

# 안전 및 환경을 고려한 통합 지속 가능 경영 시스템의 구축

## - Construction of Integrated Sustainable Management System Considering Safety and Environment -

최성운 \*

Choi Sung Woon

### Abstract

This paper is to construct the integrated sustainable management (ISM) system. This research focuses on the intergration of two concepts - balanced scorecard management system and the three pillars of sustainability. The system certification, product certification, innovation and participation tools are considered in constitutional elements for ISM system. Finally, this paper proposes the causal analysis, the third assessment, reporting for ISM system.

**Keyword : ISM, BSC, Three Pillars of Sustainability**

### 1. 서론

산업혁명이후 가속화된 대량 생산, 소비, 폐기로 인하여 현재 인류는 지속가능한 수준을 60%나 초과하여 지구자원을 소비하고 있다. [5]

해외 선진기업에서는 이에 대한 해결책으로 기업이 경제적, 환경적, 사회적 책임을 다하여 생태환경이 더 이상 훼손되지 않고 미래세대의 삶의 질을 고려하며 빈부격차의 해소, 투명윤리경영에 의해 존경받는 기업이 되기 위한 지속가능경영(SM: Sustainable Management) 패러다임을 적극 도입, 활용하고 있다.

나이키는 캄보디아에서 아동노동 착취문제로 인한 사회적 책임, 소니는 유럽 수출에서 카드뮴초과문제로 인한 환경적 책임, 회계부정으로 인한 엔론 파산의 윤리적 책임 등은 기업이미지를 실추시키고 이로 인한 수익성 악화로 결국 기업가치가 하락, 파산을 겪게 된다. [4]

\* 경원대학교 산업공학과 교수

2005년 6월 접수; 2005년 6월 수정본 접수; 2005년 게재 확정

사회책임 투자(SRI: Social Responsible Investment)란 기업에 대한 투자기준으로 수익성 등의 재무적, 경제적 성과지표에 한정하지 않고 경제, 사회, 환경 등 Triple Bottom Line의 지속가능성 성과지표를 중시하고 있다. 구미, 일본에서는 SRI형의 투자펀드가 일반화되고 있으며 금융기관이 기업대출 업무시 또는 손해보험업계가 기업보험계약시 기업의 지속가능 경영성과를 평가할 수 있는 시스템을 도입하고 있다.[72 과거 담보권 실행을 위해 5억 6천 9백만에 경락받았던 서울은행이 화선키메탈(주)의 공장부지내 폐기물 처리 비용이 12억 6천여만원에 달해 결과적으로 6억 6천만원을 손해본 것은 금융기관의 지속가능경영 시스템의 중요성을 말해 주고 있다.[1]

미국에서는 지속가능 경영성과지표가 우수한 기업을 DJSI(Dow Jones Sustainability Index) 주가지수[7]를 발표하고 있으며 영국에서는 파이낸셜타임즈와 런던증권거래소의 합병회사인 FTSE(Financial Times and London Stock Exchange)[9]가 FTSE4GOOD Index 주가지수를 발표하고 있다.

따라서 기업지속가능성 경영시스템 도입 후발업체는 선진금융시장에서 인정을 못 받게 되어 세계적 기업으로 성장하는데 애로를 겪게 되며 자본 조달에 있어서도 역시 어려움을 겪게 된다.

본 연구에서는 기업의 지속가능경영 패러다임을 도입할 경우 효율적이고 효과적인 통합지속가능경영(ISM: Integrated Sustainable Management)시스템을 제안하였다. 제안단계는 첫째, 지속가능성에 대한 BSC프레임(Balanced Scorecard Frame for Sustainability) 구축단계, 둘째, 지속가능성과 범주별 시스템인증, 제품인증, 기술마크, 혁신 및 참여 등의 통합단계, 마지막으로 분석, 검증 및 보고서 작성단계 등의 3단계로 구성되어 있다.

## 2. 지속가능경영시스템

### 2.1 전달(Communication) 관점

#### (1) GRI(Global Reporting Initiative)[8]

- 비전과 전략 : CEO 성명서를 포함, 지속가능성 관련 보고 조직의 전략 제시
- 기업과 보고서 개요 : 보고 조직 구조, 운영과 보고서의 범위 개요
- 지배구조와 경영시스템 : 조직구조, 정책, 경영 시스템 설명
- 색인 : 보고 조직이 작성하는 표, 열거된 정보 위치
- 성과지표 : 경제, 환경, 사회적 성과지표로 구성
  - 경제 : 직접영향: 고객, 공급자, 종업원, 자본제공자 공공부문
  - 환경 : 원재료, 에너지, 수자원, 생명다양성, 배출, 폐수, 폐기물, 공급자, 제품과 서비스, 법규준수, 운송조합

· 사회

- 노동관행과 좋은 일자리: 고용, 노사관계, 보건과 안전, 교육과 훈련, 다양성과 기회
- 인권: 전략과 관리, 차별근절, 결사와 단체협상의 자유, 아동노동, 강제 강요 노동, 징계 관행, 보안 관행, 생득권
- 사회: 지역사회, 뇌물과 부패, 정치자금 기부, 경쟁과 가격결정
- 제조물 책임: 고객 보건과 안전, 제품과 서비스, 광고, 프라이버시 존중

## 2.2 SRI 관점

### (1) DJSI[3][7]

- 경제: 기업지배구조, 행위에 대한 규범, 친절, 부패와 뇌물 행위, 고객관계관리(CRM), 재무성과, 투자자관계(IR), 위험관리, 스코어카드, 평가시스템, 전략기획
- 환경: 환경정책, 환경경영, 환경성과, 환경 보고서
- 사회: 기업의 사회활동, 자선활동, 이해관계자와의 관계, 노동규준지표, 인적자본 개발, 지식 관리, 조직 내 교육, 사회보고서, 인재의 확보와 유지, 공급자들의 수준

### (2) Corerating[3]

- 환경: 제품, 생산, 수송, 포장 등으로부터 발생하는 제반 환경위험
- 사회: 사업활동에 있어서 사회와 지역사회에 대한 영향
- 고용: 채용, 교육, 노사관계, 보건안전
- 기업지배구조와 윤리: 사업윤리, 위험관리, 투자자의 권리, 대투자자관계, 재무정보공개와 감사, 소유구조와 컨트롤 등

### (3) IVA(Intangible Value Assessment)[3]

- 기업지배구조: 전략적 적응성 및 이행수준, 이사진 다양성, 이사진 독립성, 주주행동 대응, 뇌물관련 방침 등
- 인적자원관리: 명성, 이직률, 동기부여, 다양성, 차별방지방침프로그램, HR개발, 교육 훈련, 작업장환경, 노사관계, 보건안전, 보상, 권한위임 등
- 이해관계자관계: 대주주관계, 지역사회프로그램, 사회공헌, 재해대응계획, 지역사회 소싱, 법규준수, 여성 및 소수인종 계약 등
- 제품과 서비스: 지적자본, 제품개발, 제품안전(환경성, 사회적 측면, 윤리적 영향, 인증, 라벨링, 클레임) 등
- 환경 경영: CEO의지, 환경위험, 환경관리역량(방침, 경영체제, 감사, 보고, 회계, 전과 정평가, 에코디자인 등), 전략적 수익창출 기회 등
- 기타 이슈: 시장창출, 생산전략, 기술이전, 광고홍보, 지역문화배려, 인권, 대외 활동 및 리더쉽 등

## 2.3 평가(Evaluation) 관점

### (1) C-ERS(Corporate Environmental Rating System)[1]

- 환경경영(Environmental Management) : 환경목표, 환경협력체, 환경감사, 물질수지, 환경친화적 관리, 해외 환경기준 준수, 사원교육, 환경친화적 사무실 운영
- 환경정보(Environmental Data) : 에너지, 용수, 폐수, 폐기물, 대기오염물질
- 제품 및 서비스의 환경적 개선(Environmental Product & Service Development) : 제품 및 서비스의 직·간접적 환경영향, 제품 및 서비스의 환경적 개선방법 및 목적 재생 불가능한 자원 및 유해 배출물 저감, 유해물질의 사용저감, 재사용 및 재활용, 내구성 등

### (2) C-RRS(Corporate Responsibility Rating System)[1]

#### ① 문화적 지속가능성

- 기업윤리 관련 정책: 기업윤리목표, 장·단기 윤리문제 해결, 경영체제 개선
- 사회적 책임인식: 지역 내 책임(종교, 예술, 문화, 스포츠분야 지원, 민간단체와의 협력, 지역문화증진 기여), 국제기업으로서의 책임(기업활동에 대한 정치적, 사회적 평가 노력, 인권문제가 심각한 국가에서의 이미지, 해외 권위적인 정부당국과의 관계), 고유 문화발전에 대한 책임(현지문화에 맞는 제품 및 서비스 개발, 현지 자원 활용, 보편성 있는 제품 및 서비스 제공, 문화적 다양성이 적극 반영된 제품 및 서비스 제공)
- 사회관계의 적절성: 공급자에 대한 사회·윤리적 기준 수준, 기업연합과의 대립정도, 부정부패, 저질광고

#### ② 사회적 지속가능성

- 경영체제: 기업목표, 대표, 프로그램, 보고서
- 직원복지: 노동시간(ILO기준, 초과근무시간처리, 탄력근무시간제, 연휴 등), 직장의 안정성(노동시장 변화, 일용직비율, 노동쟁의 등), 근무조건(여가선용의 기회, 교대근무제, 연수프로그램 등), 복지(주식분배, 사원주택, 보험혜택, 임금수준, 임금형태, 선택권 등)
- 사회적 약소계층과의 관계: 외국인, 고령 근로자, 장애인, 여성, 어린이 업무재해 처리

#### ③ 환경적 지속가능성

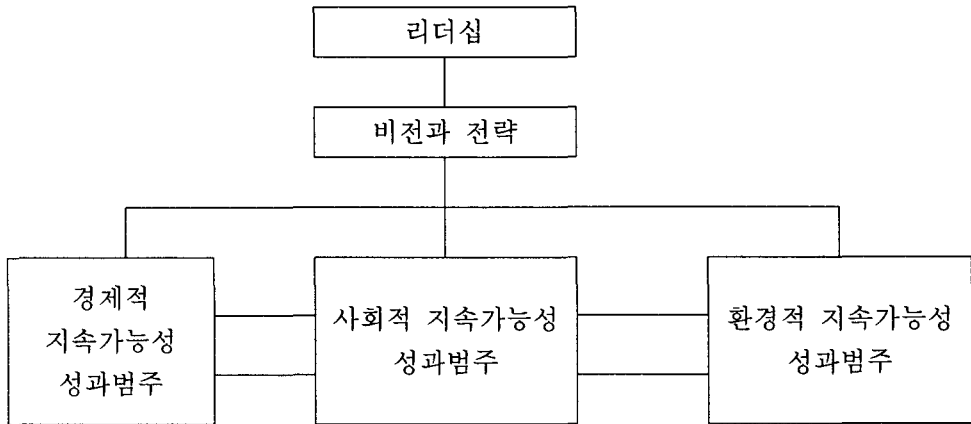
- 환경경영: 환경목표, 환경협력체, 환경감사, 물질수지, 환경친화적 관리, 해외 환경기준 준수, 사원교육, 환경친화적 사무실 운영
- 환경정보: 에너지, 물, 폐수, 폐기물, 대기오염물질
- 제품 및 서비스의 환경적 개선: 제품 및 서비스의 직·간접적 환경영향, 제품 및 서비스의 환경적 개선방법 및 목적; 재생불가능한 자원 및 유해 배출물 저감, 유해물질의 사용저감, 재사용 및 재활용, 내구성 등

### (3) C-SAS(Corporate Sustainability Assessment System)[1]

- 기회- 지속가능성 지침 및 전략, 지속가능성 기회의 관리, 산업 고유의 지속가능성 기회
- 위험- 전략적 지속가능성 위험, 지속가능성 위험의 관리, 산업 고유의 지속가능성 위험

### 3. 통합 지속가능 경영 (ISM) 시스템 구축 절차

#### 3.1 지속가능성에 대한 BSC 프레임(BSC Frame for Sustainability) 구축 단계



이해  
관계:  
자

Shareholder (경제자본)	Stakeholder (윤리, 투명자본)	Ecoholder (미래환경자본)
-----------------------	---------------------------	-----------------------

도표 1 지속가능성 BSC 프레임

과거에는 계속 기업(Going Concern)으로 존재하기 위한 기업의 목표가 경쟁력강화, 수익성 향상 등 기업가치 제고를 통해 주주와 임직원의 부의 증대라는 현세대의 경제적 목적에 국한되었다.

그러나 시간이 흐르면서 기업시민 정신이 장기생존의 중요한 요소로 인식되어 투명한 윤리경영을 통해 지역사회를 비롯한 다양한 이해관계자의 협력적 형성 등 경영전략이 사회적 윤리적 목적까지 확대되었다.

최근 생태계 보호에 적극적인 기업이 소비자로부터 더 높은 존경을 받는다는 인식이 확산되어 기업의 경영전략이 인류가 속한 자연 생태계 및 환경등의 가치제고를 통하여 미래세대를 배려하는 환경적 목적으로 확대되고 있다.

즉 기업의 경영전략 목표는 경제적 목표에서 사회 윤리적 목표를 거쳐 환경적 목표로 확대되고 있다. 도표1에서 경제적, 사회적, 환경적 지속가능성 성과범주를 균형성과범주(BSC)의 인과관계(Causal Relationship)형 프레임으로 모형화하였다. 이 모형에 의하면 환경적 노력에 의해 기업의 사회적, 윤리적 이미지가 제고되어 기업의 경제적 수익성이 증대된다.

## 3.2 지속가능성 성과범주별 인증시스템과의 통합 단계

### (1) 경제적 지속가능성 성과범주별 인증 시스템 통합

#### ① 시스템 인증 (System Certification)

- ISO 9001: 2000 품질경영시스템 -QS 9000: Big3 자동차품질경영시스템
- ISO/TS 16949: 자동차품질경영시스템 -TL 9000: 정보통신품질경영시스템
- AS 9100: 항공품질경영시스템
- ISMS(ISO/IEC 17799, BS 7799): 정보보안 경영시스템
- RMS(ISO 4971, IEC 2198, JISQ 2001): 리스크경영 시스템

#### ② 제품인증(Product Certification)

- KS:한국산업규격 -CE Marking: 유럽공동체 형식 승인 마크 -UL: 미국임의규격
- JIS: 일본산업규격 -CCL: 중국강제인증 -e-mark: 자동차분야 EU: 형식승인제도
- CSA: 캐나다 산업규격 -GOST-R Marking: 러시아 형식 승인과 제품관리 마크

#### ③ 기술 마크(Technical Standards)

- AS: 공산품 사후봉사 우수기업 인증 -EM: 우수품질 인증마크
- GD: 우수산업디자인 상품 선정 -GQ: 우수중소기업 제품마크 인증제도
- IR52: 장영실상 -K: 한국산업 기술시험원 인증마크 -KT: 신기술인정제도
- NT: 신기술인증제도 -Q마크: 품질보증제도 -우수마크: 우수자본채
- 서비스품질우수기업 인증: 48개 서비스 업종

#### ④ 혁신 및 참여(Innovation and Participation)

- 6 시그마 경영혁신
- TPM (Total Productive Maintenance)
- SROI (Sustainable Return of Investment)

### (2) 사회적(윤리, 안전) 지속가능성 성과범주별 인증시스템 통합

#### ① 시스템 인증(System Certification)

- ISO 26000: 2008: 사회적 책임(SR) 경영시스템[10]
- HACCP-9001: 식품안전경영시스템
- OHSAS 18001 (K-OHSMS): 직장안전보건경영시스템
- PSM: 공정안전관리제도
- PL법: 제조물 책임법

#### ② 제품인증(Product Certification)

- FCC: 미국 통신기기 EMI인증제도
- FDA: 식품, 의약품 안전승인
- VDE(GS Marking, VDE Marking): 기기 안전 인증

#### ③ 기술마크(Technical Standards)

- 검마크: 안전 검사표시
- 전기안전마크: 전기 용품 안전 인증

- S마크: 안전 인증제도
- 안전마크: 안전검정
- ④ 혁신 및 참여(Innovation and Participation)
  - MSDS(Material Safety Data Sheet) - AIDS Prevention
  - UNICEF - WHO - ILO
  - CIMS(Control Integrity Management System) - SA8000
  - Corporation Governance - CSR(Corporate Social Responsibility)
  - SRDI(Social Return On Investment)

### (3) 환경적 지속가능성 성과범주별 인증시스템 통합

- ① 시스템 인증(System Certification)
  - ISO 14001: 2004 환경경영시스템
- ② 기술마크(Technical Standards)
  - 에너지절약마크: 절전형 에너지 제품
  - 고효율 에너지마크: 고효율 기자재
  - GR: 우수재활용 제품 인증표시
- ③ 혁신 및 참여(Innovation and Participation)
  - SCEM(Supply Chain Environment Management)
  - ECO - SCM
  - GMIS(Green MIS)
  - LCA/M(Life Cycle Analysis / Management)
  - DfX(DFR/S/D/A, Design for Recycle/Service/Disassembly/Assembly)
  - E-HAZOP(Environmental HAZOP)
  - PS(Product Stewardship)
  - Kyoto Protocol : CDM(Clean Development Mechanism)
    - JI(Joint Implementation)
    - ET(Emission Trading)
  - Convention on Biological Diversity
  - CITES(Convention on International Trade in Endangered Species)
  - 전자제품 환경: ROHS, WEEE, EUP
  - ECRA(Environmental Credit Risk Assessment): CERCLA(Comprehensive Environmental Response and Compensation Liability Act)
  - EPE(Environmental Performance Evaluation)
  - EBSC(Environmental BSC)
  - WSCM(Water SCM)
  - 3P(Pollution Prevention Pay)
  - IPP(Integrated Product Policy)
  - REACH(Registration Evaluation and Authorization of Chemicals)

### 3.3 분석, 검증 및 보고서 작성 단계

#### (1) 분석

모기업, 주주, 이사회, 간부사원, 일반종업원, 고객, 지역사회, 정부당국, 금융기관, 납품업체, 판매업자, 압력단체, 경쟁기업, 언론기관, 노동조합, 산업계단체, 학계, 미래세대, 자연생태계 등 다양한 이해관계자(Multistakeholder)가 직접 평가할 수 있는 조사 시스템을 본 연구에서 개발된 ISM 시스템과 연동하여 관련 정보를 DB화 하고 BSC에 의한 인과관계 모형에 의하여 그 결과를 자동분석 한다.

#### (2) 검증

ISO 10011, AA 1000, ISAE 등의 품질, 환경감사, 비재무적 보고서 검증기준등에 의한 신뢰성있는 제 3자 검증을 실시한다.

#### (3) 보고서 작성

GRI Guideline에서 요구하는 표준화된 보고서의 절차에 따라 비전과 전략, 기업과 보고서 개요, 지배구조와 경영시스템, 색인, 경제, 환경, 사회성과지표 순으로 보고서를 작성한다. 이 경우 본 연구에서 개발한 ISM 시스템과 GRI 성과지표에는MECE(Mutually Exclusive Collectively Exhaustive)원칙에 따라 모든 성과지표가 고려되어야 하며 지표간 중복되지 않아야 한다.

## 4. 결 론

본 연구에서는 기업의 지속가능경영 패러다임을 도입할 경우 효율적이고 효과적인 통합지속가능경영(ISM: Integrated Sustainable Management)시스템을 구축하였다. 구축 단계는 첫째, 지속가능성에 대한 BSC프레임 (Balanced Scorecard for Sustaibability) 구축단계, 둘째, 지속가능성과 범주별 시스템인증, 제품인증, 기술마크, 혁신 및 참여 등의 통합단계, 마지막으로 분석, 검증 및 보고서 작성단계 등의 3단계로 구성되어 있다. 본 연구에서 제안한 통합지속가능 경영시스템을 기초로 매뉴얼, 절차서 및 지침서 등의 통합문서 시스템 및 관련 정보시스템의 개발이 산업별, 규모별 유형에 따른 타당성 검토에 의해 수행되어 질 수 있다.

향후과제로는 BSC 4가지 성과지표에 지속가능한 3가지 범주(경제범주, 안전윤리 범주, 환경 범주)의 평가지표를 응용한 SBSC(Sustainable BSC)의 개발, 안전 및 환경회계적용사례개발, OHSAS 18001 및 ISO 14001: 2004 프레임워크를 이용한 지속가능경영 시스템개발 등이다



## 5. 참 고 문 헌

- [1] 김기철, "기업지속가능성 평가 시스템에 관한연구," 연세대학교 석사학위논문, 2000.
- [2] 부기덕, 일본지역금융기관의 CSR경영, 대은경제리뷰, 2004.
- [3] 임대웅, 한승태, 기업지배구조의 건전화, 그다음은?, Sustainability Issue Papers, 2003.
- [4] 장운상, "지속가능경영활동의 환경적사회적 성과의 측정," 한국과학기술원 석사학위 논문, 2005.
- [5] 한상관, 이장균, 이현호, 김은석, 지속가능경영의 도입프레임워크, 현대경제연구원, 2004.
- [6] Beckett, R. and Jonker, J. "Accountability 1000: A New Social Standard for Building Sustainability," Managerial Auditing Journal , 17, pp. 36-42, 2002.
- [7] Dow Jones, DJSI Monthly Update, 2005.
- [8] Global Reporting Initiative, Sustainability Reporting Guidelines, 2002.
- [9] FTSE, FTSE4Good Index Series: Inclusion Criteria, FTSE, The Independent Global Index Company, 2003.
- [10] ISO Strategic Advisory Group, SR Update Briefing #9, 2004.

## 저 자 소 개

최 성 운 : 현 경원대학교 산업공학과 교수 재직 중, 한양 대학교 산업공학과에서 공학사, 공학석사, 공학박사 학위를 취득하고, 1994년 한국과학재단 지원으로 University of Minnesota에서 1년간 Post-Doc을 수행했으며, 2002년부터 1년 반동안 University of Washington에서 Visiting Professor를 역임하였음. 주요 관심분야는 자동화 생산 및 장치 산업에서의 품질관리이며, 컴퓨터·정보통신시스템의 신뢰성 설계 및 분석, RFID시스템에도 관심을 가지고 있음.