

반도체 산업의 협업전략계획에 관한 연구

조남욱* · 김태성**

*서울산업대학교 산업정보시스템공학과, **금오공과대학교 산업시스템공학과

A Study on Collaboration Strategy Planning of Semiconductor Industry

Nam Wook Cho* · Tae Sung Kim**

*Department of Industrial and Information Systems Engineering, Seoul National University of Technology,

**Department of Industrial and Systems Engineering, Kumoh National Institute of Technology

As today's business environment becomes more globalized and distributed, the importance of collaboration is rapidly increasing. This paper presents a systematic approach to collaboration strategy planning. The framework suggests that a Collaborative Process Map needs to be identified first. Then, Collaboration Maturity of an enterprise is evaluated. Based on the Collaborative Process Map and Collaboration Maturity Evaluation, Collaboration Execution Plans are systematically established. A case study shows that the proposed framework can successfully be applied to the strategic collaboration planning of semiconductor industry

Keywords : Collaboration, Strategy Planning, Semiconductor, Collaboration Maturity

1. 서 론

IT 기술의 발전과 심화되어가는 기업간 경쟁으로 인하여 기업의 비즈니스 형태 및 시스템이 급변하는 가운데, 최근 여러 부문에서 현실화되며 중요성이 증가하고 있는 개념이 협업(Collaboration)이다. 공동의 목표를 위해 함께 일하는 것이라는 측면에서의 협업은 사실상 기업의 업무방식을 의미하며 이러한 의미의 협업은 기업의 생성과 함께 존재해 왔을 뿐만 아니라 이미 제품의 설계, 원자재 구매, 생산된 제품의 판매, 기업 내부 정보의 흐름에 이르기 까지 다양한 형태로 활용되고 있다. 그러나 아웃소싱의 증가 추세와 경영환경의 글로벌화에 따라 필연적으로 협업의 중요성이 전략적 측면 외에도 정보시스템과 비즈니스 프로세스 측면에서 증가하고 있다. 특히 반도체 업계에서는 협업이 기존에 활용되고 있는 ERP, SCM 시스템이 가지고 있는 정보의 불확실성을 보

완하여 시장의 변화에 기민하게 대응하기 위한 개념으로 자리잡아가고 있으며, 더 나아가서는 향후 반도체 산업의 성패를 가늠하는 요인의 하나로 작용할 것으로 내다보고 있다[3,4]. 따라서 협업은 기업의 경영전략의 일환이 되어야 하며 효과적인 협업수행을 위해서는 전략 설정, 내부 조직 정비, 프로세스의 표준화 및 통합화가 선행되어야 한다.

기업간의 협업이 필수성공요인(Critical Success Factor) 중의 하나로 자리 잡아감에 따라, 그동안 다양한 연구가 이루어져 왔다. 하지만, 대부분의 관련연구는 동시공학(Concurrent Engineering) 관점에서 설계협업 중심으로 이루어져 왔다. 설계협업을 용이하게 하기 위해 다수의 설계 참여자가 제품 정보를 공유하고 이를 효과적으로 검증하기 위한 다양한 기반 시스템에 대한 연구가 이에 해당된다[6, 7, 8]. 또한, 제품설계 뿐만 아니라 분산된 환경에서 다수의 공정계획자가 동시적으로 협력하여 조

* 본 연구는 서울산업대학교 교내학술연구비(신임교수연구정착금)에 의한 연구임

립공정 계획을 작성하기 위한 협업 시스템의 설계에 관한 연구가 있다[1].

하지만, 전사적인 관점에서 원가절감, 개발 수명 주기 단축, 품질 향상, 고객 만족도 향상 등을 목표로 협업을 추진하는 기업의 입장에서는 과연 협업이 무엇인지에 대한 개념도 불분명할 뿐 만 아니라, 현 단계에서 자사의 수준 평가 방법론 및 협업전략계획을 효과적으로 수립하기 위한 프레임워크에 대한 연구가 부족한 실정이다. 따라서 협업을 제조업의 경쟁력 강화를 위한 핵심역량의 하나로 인식하고 이를 위한 중장기 계획을 수립하는 기업에게 많은 어려움이 따르고 있는 실정이다.

본 논문에서는 협업을 기업의 전략적 관점에서 새롭게 정의하고 협업의 효과적 추진을 위한 프레임워크를 제시한다. 또한, 반도체 업체의 실제 사례를 토대로 협업전략수립 프레임워크의 적용을 통해 제조협업을 효과적으로 추진하기 위한 중장기 전략 수립과정을 모색하고자 한다.

2. 협업전략계획

2.1 협업의 정의

협업을 계획하고 추진하기에 앞서 추진주체의 관점에서 협업이란 무엇인가에 대한 개념을 명확히 할 필요가 있다. 먼저 Gartner에서 내리는 협업의 정의를 살펴보면 다음과 같다[9].

참여자들이 개별적으로나 집단적으로 그 결과에 대한 책임을 독자적으로 질 수 있고 각자가 공동의 이익을 나눌 수 있는 목적을 위해 함께 일하는 것.

위의 정의는 사전적인 의미의 협업의 정의를 크게 벗어나지 않는다. 하지만 e-business 관점에서는 협업의 주체가 사람뿐만 아니라 장비와 어플리케이션이 모두 포함된 개념으로 사용되며, 그 경계는 계속적으로 확장되고 있다[2]. 따라서 근본적이고 추상적인 정의보다는 좀 더 구체적이고 전략적인 관점에서의 정의가 필요하다. 본 연구에서는 전사적인 관점에서의 협업을 다음과 같이 정의한다.

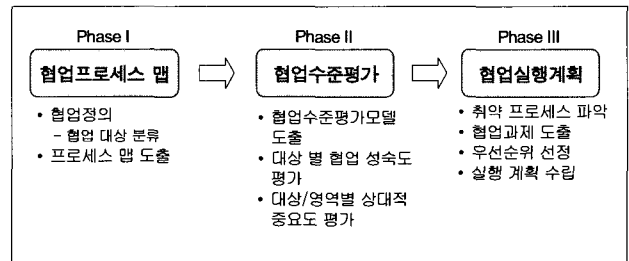
내/외부의 고객 및 파트너들과 동시/비동시적으로 비즈니스 프로세스를 연동시키고 정보를 공유하여 일류화를 이루고자 하는 경영전략.

새로운 정의에 따르면 협업은 급변하는 경영환경에 대응하기 위한 하나의 기업전략이며 이를 위해서는 구체적인 수행 방법론이 필요하다는 것을 의미한다.

협업은 분류하는 기준에 따라 협업모드(Mode)와 범위(Scope)의 관점에 의해 분류되기도 하며[5], 시점을 기준으로 볼 때, 비동기적 협업 (Asynchronous Collaboration) 과 동기적 협업 (Synchronous Collaboration)으로 구분될 수도 있다. 본 연구에서는 기업의 효과적인 협업 전략 수립을 위해 기업이 전체 비즈니스 영역에 걸쳐 상호 작용하는 대상을 기준으로 하는 분류법을 제안한다. 기본적인 틀로는 고객, 공급자, R&D 파트너, 제조파트너로 구분하는 분류법을 들 수 있다. 대상에 따른 분류법은 각 관련 영역의 수준 평가 및 과제 도출을 용이하게 하는 장점이 있다.

2.2 협업전략계획 프레임워크

본 논문에서는 협업의 효과적 추진을 위한 프레임워크를 <그림 1>과 같이 제시하였다.



<그림 1> 협업전략계획 프레임워크

(1) 협업프로세스 맵 도출

제시된 프레임워크에서는 먼저 협업에 대한 정의를 토대로 협업대상별로 어떤 형태의 협업이 이루어지는지를 파악하기 위하여 협업프로세스 맵을 도출한다. 협업프로세스 맵이란 전사적인 관점에서 내/외부의 다양한 파트너들과의 협업프로세스를 대상별로 분석하여 그 범위와 정의를 기술한 것이다. 협업 프로세스 맵을 구축하기 위해서는 먼저 대상별로 메가 프로세스(Mega Process)를 체계적으로 파악하고 이를 메이저 프로세스(Major Process), 프로세스, 액티비티로 단계를 세분화하는 것이 필요하다. 협업 프로세스 맵은 협업전략계획의 가장 기본적인 틀을 제공한다.

(2) 협업수준 평가

두 번째 단계에서는 대상 기업의 협업 성숙도 평가모델을 정의하고 이를 토대로 협업 수준을 평가하며 협업

대상별, 영역별 가중치를 평가한다. 성숙도 평가를 통해 기업의 협업 취약부분을 진단하게 되고 가중치 평가를 통해 협업 대상과 영역의 중요성을 판단하게 되며 이 단계에서의 평가 결과가 다음 단계의 협업전략 수립의 근거가 된다.

(3) 협업실행계획 수립

협업 수준 진단을 토대로 협업실행계획을 수립하게 된다. 먼저 협업 프로세스 맵의 메이저 프로세스(Level 2) 수준에서 취약영역을 선별한 다음 취약영역의 핵심 요구사항을 파악하고 전략과제를 도출한다. 도출된 전략 과제들은 협업 성숙도(시급성)와 상대적 중요도 및 프로젝트 수행가능성(용이성)의 세 가지 척도에 근거하여 프로젝트의 우선순위를 부여하고 조직의 중장기 협업 추진에 대한 체계적인 접근 방법을 제시한다. 다음 장에서는 이러한 프레임워크를 반도체 산업의 사례에 적용하여 협업전략계획을 도출하는 과정을 보여준다.

3. 반도체 산업의 협업전략 수립

3.1 협업프로세스 맵 도출

협업프로세스 맵을 도출하기 위해 본 연구에서는 비즈니스 영역에 걸쳐 상호 작용하는 대상을 기준으로 하는 분류법을 사용하였다. 반도체 산업의 특성상 R&D 파트너와 제조 파트너가 설계단계부터 중복되는 경우가 많아 하나로 묶어 고객, 공급자, R&D/제조 파트너의 세 가지 측면에서 반도체 산업의 협업대상을 구분하였고 이들 대상과의 협업프로세스가 협업 프로세스 맵의 1단계(Level 1) 프로세스를 구성한다.

그 다음 단계에서는 먼저 협업대상과의 연관 프로세스를 메가 프로세스(Level 2) 수준에서 체계적으로 파악한 다음, 메이저 프로세스(Level 3), 프로세스(Level 4)의 계층으로 세분화하였다. 예를 들면, R&D/제조 파트너의 경우 IP 도입에서부터 제작에 이르는 전체 제품설계 및 생산프로세스를 메가 프로세스 레벨에서 구분한 다음 각 메가 프로세스 별로 협업 대상과의 협연관성이 있는 프로세스를 파악하여 맵을 작성하였다. 고객이나 공급자와의 협업프로세스 맵도 같은 방법으로 작성하였다.

<표 1>~<표 3> 각 대상별로 도출된 협업프로세스 맵을 보여준다. 협업프로세스 맵을 사용함으로써 전체 협업 과제 도출을 좀 더 빠짐없이, 중복 없이 할 수 있으며, 향후 추진 주체와의 실행과정에 있어서도 설득력을 가질 수 있다.

<표 1> 고객 협업 프로세스 맵

| Level 2 | Level 3 | Level 4 |
|-----------------------|---------------|----------------------|
| Product Offer | Product | Product Info |
| | | Technical Document |
| | | 고객 개발요청 |
| | Marketing | Promotion & Campaign |
| | | Price Info |
| Planning | Contract | Contract |
| | | Joint Biz Plan |
| | Quote | Quotation |
| | | Approval |
| | Forecast | Customer P/O |
| | | Customer Sales |
| | | Customer Inventory |
| Safety Stock Strategy | | |
| Fulfillment | Order | Order Creation |
| | | Promise |
| | | Invoice |
| | | Tracking |
| Service & Support | After Service | Claim |
| | | RMA |
| | | Waiver |
| | | Audit |
| | Support | Technical Support |

<표 2> R&D/제조 파트너 협업프로세스 맵

| Level 2 | Level 3 | Level 4 |
|-----------|-----------|--------------------------------|
| IP도입 | IP도입 | 협상 및 계약 |
| | | 일정관리 및 IP 확보 통제 |
| | | 도입 IP 등록 |
| 설계 | 공동설계 | Design Kit Release & Review |
| | | Circuit Design & Review |
| | | RTL Design & Review |
| | | DFT & Pre-Layout Simulation |
| | | Design Review(1st Sign off) |
| | 외주 Layout | P&R, Pre-Layout Simulation |
| | | ECO (Engineering Change Order) |
| | | Design Review (2nd Sign off) |
| | | Post Design Review |
| | | |
| 외주 S/W 개발 | 외주 S/W 개발 | Spec. Review & Development |
| | | Development Status |

<표 2 계속>

| Level 2 | Level 3 | Level 4 |
|----------|-------------|-------------------------|
| FAB | 외주 Mask 제작 | PG Data Release |
| | | Inspection |
| | 외주 FAB | Design Modification |
| | | Process Modification |
| | | Pattern Generation |
| Test | 외주 Test | Test Info |
| | | Test 결과 |
| Assembly | 외주 Package | PKG Design & Review |
| | 외주 조립 | Assembly Info |
| | | Manufacturing Status |
| Board 제작 | 외주 Board 제작 | Circuit Design & Review |
| | | Manufacturing Status |

<표 3> 공급자 협업 프로세스 맵

| Level 2 | Level 3 | Level 4 |
|-------------|--|---------------------|
| Planning | CPFR(Collaborative Planning Forecasting & Replenishment) | Demand Planning |
| | | Inventory Planning |
| | | Capacity Planning |
| | | Sales Forecasting |
| Procurement | Contract | Bidding |
| | | Contract Management |
| | | Negotiation |
| | | Strategic Sourcing |
| | Logistics | Order Management |
| | | 자재 물류 |
| | | Inspection |

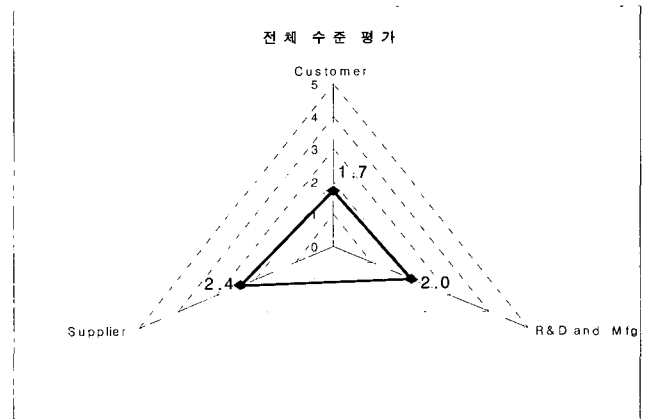
3.2 협업수준 평가

(1) 협업 성숙도 평가 모델 수립

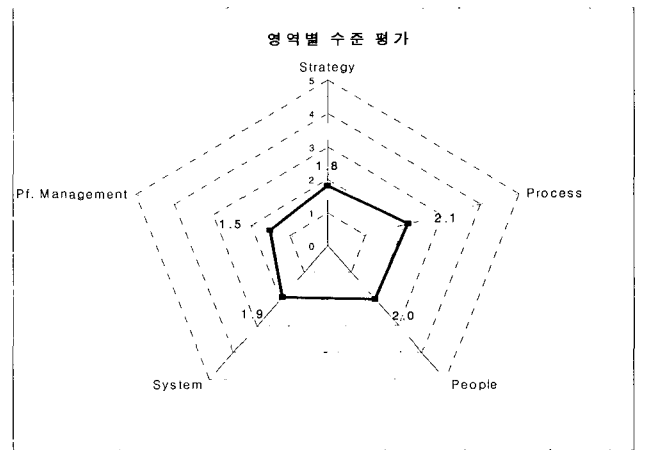
전사적 협업 성숙도를 평가하여 이를 전략수립에 반영하기 위해, 3가지 대상 - 고객, 공급자, R&D/제조 파트너 - 에 대한 협업 성숙도 평가 모델을 각각 정의하였다. 사용된 평가 모델은 PTC 사의 Collaboration Maturity Table[10]을 토대로 반도체 산업의 특성을 반영하여 보완하였다. 전략, 프로세스, 인력, 정보시스템, 성과측정의 다섯 가지 항목을 Poor, Basic, Effective, Best Practice,

Emerging의 다섯 레벨로 측정하도록 수립되었다. 실제 평가 시 사용된 모델 중 고객 협업의 평가모델을 <표 4>에 예시하였다.

협업수준평가 작업은 현업담당자들과 전문 컨설턴트가 참여하여 True/False Questionnaire를 통한 설문 방식으로 이루어 졌으며 평가치는 각 참여자들의 평가 결과를 산술평균하여 도출하였다. <그림 2>~<그림 3>은 대상별, 영역별 평가 결과를 보여주고 있다.



<그림 2> 협업 수준평가: 대상별



<그림 3> 협업 수준평가: 영역별

사례기업의 성숙도 평가 결과, 전체적인 수준은 일부를 제외하고는 상대적으로 취약한 Poor/Basic 단계에 위치하고 있음을 알 수 있다. 대상별로는 고객협업의 수준이 상대적으로 취약한 것으로 나타났으며, 영역별로는 협업 관련 성과측정이 취약한 것으로 진단되었다.

(2) 협업 대상간의 상대적 중요도 결정

협업성숙도 평가 모형은 각 대상별/영역별로 평가하여 수준을 제시하는 데는 용이할 수 있으나, 기업의 관점에

<표 4> 협업 성숙도 평가 모델 : 고객협업

| | Level 1 : Poor | Level 2 : Basic | Level 3 : Effective | Level 4 : Best Practice | Level 5 : Emerging |
|--|--|---|--|---|--|
| | 원시 단계 : 명시된 프로세스가 없음 | 기본 단계 : 일부프로세스가 시스템화 됨 | 효율적 실행단계 : 내부시스템 Integration 이 완료됨 | 내/외부 협업완료단계 : 프로세스와 정보 시스템 이 완벽하게 연계됨 | 지속적인 계선단계 : 고객과 제품 Life Cycle을 공유함 |
| 전략 Strategy | <ul style="list-style-type: none"> 고객의 Needs를 부분적으로 파악 명시된 전략 부재 관리자 개인의 역량에 의존 | <ul style="list-style-type: none"> 고객 Needs에 근거한 전략 수립 조직 차원의 협업 전략이 확립됨 | <ul style="list-style-type: none"> 협업이 명시된 비전이 있음 협업전략을 전체 조직이 공유하고 있음 | <ul style="list-style-type: none"> 외부 파트너 및 내부 조직원들과 협업이 조직 전략과 일치하여 이루어짐 | <ul style="list-style-type: none"> 제품수명주기와 고객의 Life Cycle이 연동됨 협업을 통해 고객의 잠재적 Needs 발굴 |
| 프로세스 Process | <ul style="list-style-type: none"> 프로세스 표준화가 전혀 되어 있지 않음 고객요구에 임기응변적 대처 | <ul style="list-style-type: none"> 부분적인 프로세스 표준화 고객 요구에 적극적인 대처 고객 관련 프로세스가 Workflow화 되어 있지 않음 | <ul style="list-style-type: none"> 고객정보수집 프로세스에 통계적 분석 방법이 활용됨 웹을 통한 고객 정보 공유프로세스가 확립됨 Workflow에 따라 처리 | <ul style="list-style-type: none"> 고객정보와 Needs가 IT기술을 통해 적시에 분석되고 업데이트 됨 고객의 Life Cycle 정보가 파악됨 | <ul style="list-style-type: none"> 가치 있는 고객정보가 인터넷을 통해 동시적으로 분석됨 |
| 인력 People | <ul style="list-style-type: none"> 비전문직 인력이 고객접점에 배치됨 협업의 정의가 공유되지 않음 | <ul style="list-style-type: none"> 협업의 역할이 명시적으로 정의됨 고객협업을 위한 TF 조직이 있음 | <ul style="list-style-type: none"> 내/외부 의사결정자들을 포함한 협업개념이 공유됨 각 부문별 전문가를 조직적으로 양성 | <ul style="list-style-type: none"> 개발인력들이 고객의 정보를 실시간으로 활용하고 있음 | <ul style="list-style-type: none"> 가상 협업 기술이 활용됨 고객들의 요구사항이 즉시 평가 가능함 |
| 정보시스템 Information System | <ul style="list-style-type: none"> E-mail, Fax, 전화 등의 초보적 수단을 사용 시스템과 프로세스가 연계되어 있지 않음 고객의 Needs와 정보를 효율적으로 취합할 수 있는 도구가 없음 | <ul style="list-style-type: none"> 웹 통한 고객 정보 취합 기능 제공 Legacy 시스템이 부분적으로 연계됨 | <ul style="list-style-type: none"> Legacy 시스템간의 인터그레이션이 완료되었음 비동기 협업을 위한 Platform이 마련됨 | <ul style="list-style-type: none"> 고객의 Legacy 시스템과의 연계 주요 고객과 적절한 정보를 적시에 공유하고 있음 | <ul style="list-style-type: none"> 언제 어디서든지 네트워크를 통해 정보를 활용함 (Ubiquitous System 구축) 모든 협업 프로세스가 IT기반으로 공유됨 |
| 성과관리 및 개선 Performance Management & Improvement | <ul style="list-style-type: none"> 고객관련 평가지표가 없음 협업관련 KPI가 명시되어 있지 않음 | <ul style="list-style-type: none"> 고객관련 지표가 명시됨 일부 고객관련 지표가 활용되고 있음 KPI가 명시됨 | <ul style="list-style-type: none"> 고객과 제품개발 평가 지표가 연계되어 있음 고객만족도 평가 프로세스가 표준화되어 활용됨 KPI에 따른 평가가 이루어 짐 | <ul style="list-style-type: none"> 조직원들간에 협업의 성과가 측정되고 공유됨 정형화된 조직에 의해 성과지표가 개선됨 문제 발견 및 해결이 구체화된 평가프로세스에 의해 가능함 | <ul style="list-style-type: none"> 전 조직에 걸쳐 완벽하게 Integration된 평가지표 시스템이 존재함 개선 작업이 조직의 모든 구성원들에 위해 진행 가능함 |

서 하나의 지표를 산출하기에는 어려움이 따른다. 본 연구에서는 협업 평가 기준 요인에 의한 상대적 중요도를 분석하기 위하여 Analytic Hierarchy Process(AHP)기법을 사용하였다. AHP 분석을 통해 협업요소에 대한 가중치를 결정 할 수 있으며 이를 종합하여 전사적으로 하나의 협업지표를 산출할 수 있게 된다. 뿐만 아니라, 과제 우선순위 선정 시 영역별 상대적 중요성을 하나의 척도로 사용할 수 있다.

사례에서는 세 가지 협업대상의 중요성을 평가하기 위해 각각을 쌍대 비교 하여 가중치를 결정하였다. 또한, 전략, 프로세스, 정보시스템, 인력, 성과척도의 다섯 가지 평가 영역들을 쌍대 비교 하여 가중치를 결정하였다. 설문에 사용된 중요도의 정도로는 Thomas Saaty가

제시한 9점 척도를 사용하였다[11,12].

조직의 협업 성숙도 평가 시 현업 담당자들의 주관적인 평가를 방지하기 위해 평가의 유의도 비율(Consistency Ratio : CR)을 측정하였다. 일반적으로 유의도 비율이 0.1까지는 인간의 주관적인 판단의 오차로 허용하며 실험이 경험적으로 객관적이라 판단하여 조직의 협업 성숙도 평가에 반영을 하였으나, 유의도 비율이 0.1보다 큰 경우의 대상자 설문은 평가 대상에서 제외하였다. 선택된 설문 결과는 기하 평균을 계산하여 취합하였다. 총 62명의 평가자들 (현업종사자 46명, 전문 컨설턴트 16명)을 대상으로 설문 조사를 실시하여 평가를 수행하였으며 결과는 <표 5>~<표 6>와 같다.

분석 결과를 살펴보면, 고객과 R&D/제조 파트너가 각

각 44.3%와 38.7%로 높게 평가되어 공급자에 비해 상대적으로 중요한 것으로 나타났다. 대상별로 세분화 시켜 보면 고객은 프로세스측면에서 가중치가 36.7%로 높게 나왔으며, R&D/제조 파트너는 프로세스(34.3%), 인력(23.7%), 성과측정(15.4%), 정보시스템(13.6%) 순서로 상대적 중요도가 평가되었다. 공급자 대상으로는 프로세스(24.2%), 정보시스템(22.8%), 전략(19.4%)의 순서로 상대적 중요도가 평가되었다. 이러한 요소별 상대적 중요도 평가결과는 전사적 협업 성숙도 지표 산출에 이용되며 협업전략 수립의 3단계에서 과제 우선순위를 결정 시에도 활용된다.

<표 5> 대상별 가중지에 따른 결과

| | Priority Weight | Consistency |
|-------------|-----------------|-------------|
| 고객 | 0.4429 | 3.0251 |
| R&D/제조 파트너 | 0.3873 | 3.0205 |
| 공급자 | 0.1698 | 3.0093 |
| CR = 0.0158 | | |

<표 6> 대상별, 영역별 가중치 평가 결과

| 대 상 | 영 역 | Priority Weight | Consistency |
|-------------|---------|-----------------|-------------|
| 고객 | 전 략 | 0.1537 | 5.3106 |
| | 프 로 세 스 | 0.3679 | 5.4132 |
| | 인 력 | 0.1907 | 5.4678 |
| | 정보시스템 | 0.1689 | 5.3097 |
| | 성 과 측 정 | 0.1188 | 5.1179 |
| CR = 0.0723 | | | |
| R&D/제조 파트너 | 전 략 | 0.1281 | 5.2534 |
| | 프 로 세 스 | 0.3432 | 5.3111 |
| | 인 력 | 0.2377 | 5.8257 |
| | 정보시스템 | 0.1368 | 5.2678 |
| | 성 과 측 정 | 0.1542 | 5.2919 |
| CR = 0.0871 | | | |
| 공급자 | 전 략 | 0.1947 | 5.6804 |
| | 프 로 세 스 | 0.2420 | 5.7088 |
| | 인 력 | 0.1430 | 4.7401 |
| | 정보시스템 | 0.2283 | 5.0527 |
| | 성 과 측 정 | 0.1920 | 5.2094 |
| CR = 0.0621 | | | |

3.3 협업실행계획 수립

협업전략계획의 세 번째 단계에서는 협업프로세스 맵과 협업수준평가를 토대로 협업 추진과제를 도출한다. 먼저 대상별 협업 프로세스 맵을 이용하여 취약한 매가 프로세스로부터 우선적으로 협업 추진과제를 도출한다. 협업 대상뿐만 아니라 협업영역 - 전략, 프로세스, 정보시스템, 인력, 성과측정 - 도 같은 방법으로 과제를 도출한다. <표 7>에는 대상 측면의 고객협업과 영역 측면의 성과측정 관점에서 협업과제를 도출한 예를 보여준다.

<표 7> 협업 추진과제 도출 예

| | 메이저 프로세스 | 협업수준 | 협업추진과제 |
|-------|--------------|------|------------------------------|
| 고객 협업 | Product Info | 1.5 | Technical Document 제공 시스템 구축 |
| | Quote | 1.5 | Quotation 관리 시스템 구축 |
| | Marketing | 1.6 | 마케팅 정보공유 시스템 개발 |
| | Forecast | 1.7 | Forecasting 협업 |
| 성과측정 | 전체 | 1.5 | 협업 KPI 수립 |
| | 전체 | 1.5 | KPI 시스템 구축 및 자동화 |

이러한 과정을 거쳐 결과적으로 <표 8>과 같이 추진 과제들을 발굴 할 수 있다. 도출된 세부 과제는 시급성, 중요성, 적용용이성 지표를 적용한 Function Deployment Matrix (FDM) 기법을 통해 우선순위를 결정하였다. 선별된 추진 과제는 <표 8>에서 나타나는 바와 같이 3 단계로 구분하여 실행전략을 제시하였으며, 1단계의 우선추진과제에 대해서는 구체적인 실행계획을 수립하였다.

본 사례에서는 협업전략계획 프레임워크를 이용하여 대상 기업의 협업 추진 로드맵을 제시하였다. 이러한 체계적인 전략수립과정을 통해 협업추진이 용이해 지며 프레임워크를 통해 구축된 협업 프로세스 맵과 성숙도 모형은 향후 협업추진의 변화관리 도구로써 활용될 수 있다.

4. 맺음말

현재의 E-Business 환경 하에서 협업은 단순히 인력 간 협동을 의미하는 차원을 넘어 인력, 장비, 어플리케이션이 모두 함께 맞물려 함께 일하는 것을 의미한다. 따라서 협업을 추진 중 이거나 계획 중인 기업들은 협업 환경 구축을 위해 기업의 전면에 걸쳐 어떠한 노력과 지원이 필요한지 고민해야 한다. 본 논문에서는 반도체 산업의 전략 수립 사례를 통해 기업의 전사적인 협

업을 실현하기 전략 수립과정을 체계적으로 보여 주었다. 이러한 접근법은 반도체 산업뿐만 아니라 전사적인 입장에서 협업을 추진 중이거나 추진을 계획하는 많은 기업들의 협업전략을 수립하는 데 있어서 도움이 될 것으로 기대된다.

<표 8> 추진 과제와 우선순위

| 추진과제 | 평가표 | 시급성 | 중요성 | 용이성 | 합 | 실행 단계 |
|---------------------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|----------|
| | 가중치 | 10 | 8 | 7 | | |
| | Association Table | | | | | |
| Technical Document 제공 시스템 | | 10 | 10 | 10 | 250 | 1단계 |
| 마케팅 정보 공유 시스템 개발 | | 10 | 10 | 9 | 243 | 1단계 |
| 협업 KPI 수립 | | 10 | 10 | 7 | 229 | 1단계 |
| Forecasting 협업 | | 10 | 10 | 7 | 229 | 1단계 |
| 외주 Package 생산 Status Monitoring | | 10 | 9 | 8 | 228 | 1단계 |
| 외주 Test 정보 공유 시스템 | | 10 | 9 | 8 | 228 | 1단계 |
| 에프터 서비스(RMA) 협업 | | 9 | 8 | 10 | 224 | 1단계 |
| Quotation 관리 시스템 구축 | | 9 | 9 | 8 | 218 | 2단계 |
| 공급자 평가 시스템 구축 | | 8 | 10 | 8 | 216 | 2단계 |
| Engineering 산출물 관리 | | 8 | 10 | 8 | 216 | 2단계 |
| 공급자 주문 협업 | | 8 | 10 | 7 | 209 | 2단계 |
| 기준정보 관리 방안 수립 | | 10 | 9 | 5 | 207 | 2단계 |
| KPI 시스템 구축 및 자동화 | | 8 | 9 | 7 | 201 | 3단계 |
| 온라인 Design Review Support | | 7 | 8 | 6 | 176 | 3단계 |

참고문헌

- [1] 노상도, 박영진, 공상훈, 이교일; “자동차 조립 공정 계획을 위한 Web 기반 협업시스템”, IE Interface, 16(3) : 375-381, 2003.
- [2] Arevolo, W.; “Rethinking Collaboration, Business Challenges and Opportunities,” Gartner Research Note, COM-12-8881, 2001.
- [3] Baliga, J.; “Supply Chain Collaboration will Determine Future Success,” Semiconductor International, 24(1) : 81-86. 2001
- [4] Dance, B.; “Collaboration is key to Europe's Semiconductor Success,” Semiconductor International, 24(4) : 103-110, 2001
- [5] Hayward, S.; “Collaboration : From Problem to Profit,” Gartner Research Note, COM-12-7261, 2001.
- [6] Huang, G. Q., Huang, J., and Mak, K.L.; “Agent-based Workflow Management in Collaborative Product Development,” Computer-Aided Design, 32 : 133-144, 2000.
- [7] Kim, H., Yoo, S. and Lee, H.; “Web-Enabled Collaborative Design Environment,” ETRI Journal, 22(3) : 27-40, 2000.
- [8] Kong, S. H., Noh, S. D., Han, Y -G., Kim, G., and Lee, K I.; “Internet-based collaboration system : Press-die design process for automobile manufacture, International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 20(9) : 701-708, 2002.
- [9] Light, M.; “What is Collaboration? Virtual Team Success Factors,” Gartner Research Note, COM-14-4302, 2001.
- [10] PTC Co.; “Unique Value of Collaborative Solutions,” 2000.
- [11] Saaty T. L.; “A Scaling Method for Priorities in Hierarchical Structures,” Journal of Mathematical Psychology, 15(3) : 234-281, 1977.
- [12] Saaty, T. L.; “How to make a decision : The Analytic Hierarchy Process,” European Journal of Operational Research, 48 : 9-26, 1992.