

사례 발표

Global 제조 기업의 Supply Chain Planning Cycle Redution에 관한 사례

양 재 환*, 최 윤 식**

• 목 차 •

- 1. 서 론
- 2. 사례 배경
- 3. 시스템 구축 전 Planning 및 Execution 프로세스
- 4. 시스템 구축 후 Planning 및 Execution 프로세스
- 5. 프로젝트팀이 직면했던 주요 챌린지
- 6. 결 론

1. 서 론

Supply Chain Management(SCM)라는 개념이 국내에 본격적으로 도입된 것은 1990년대 중반에 미국계 컨설팅업체와 정보기술업체에 의해서 이다 [1]. 그 후 국내 SCM 시장은 급속히 성장하여 2002년에는 1,800억원 규모에 이를 것으로 전망된다[2]. 1990년대 말부터 국내 제조업 분야의 대기업을 위주로 고가(高價)의 SCM 패키지를 구축하는 프로젝트가 활발히 진행되었다.

본 연구는 국내의 대표적인 전기전자 업체인 A전자의 모니터 사업부에 구축된 Supply Chain Planning(SCP) 시스템에 관한 사례 보고서이다. 특히, 대기업들이 SCP를 구축 시 초점을 맞추는 계획 주기 단축에 대해, 구축 전후의 프로세스 소개와 함께 중요한 이슈들을 짚어보도록 하겠다.

기업 내부 정보의 보안을 위해 일부 정보는 변형되거나 단순화되었으나, 본 연구가 추구하는 의도를 벗어나지 않았음을 밝힌다.

2. 사례 배경

A전자 모니터 사업부는 국내에 1개, 해외에 6개 공장을 보유하고 있다. 해외공장의 위치는 중국, 인도네시아, 영국, 멕시코, 인도, 브라질로서 전 세계에 위치하고 있다. 이러한 공장들을 A전자에서는 생산법인이라 부른다. 판매를 담당하는 판매법인은 30여 개 이상이 전 세계에 흩어져 있으며, 유럽에는 물류만을 담당하는 물류법인이 있다. 유통 경로는 크게 두 가지로서 판매법인을 통한 판매와 Original Equipment Manufacturer (OEM) 바이어로의 판매로 나뉜다.

판매법인을 통해 판매되는 제품은 보통 A전자의 브랜드로 판매되는 것이고, OEM 바이어에게 판매할 경우에는 OEM 바이어의 브랜드를 부착하여 제품을 판매한다. 2000년 현재 국내 생산 비율이 30% 정도이며, 판매도 내수는 10% 안팎이다[3, 4]. “PC의 부품”이라는 제품의 특성 상 60%정도의 제품이 대형 OEM 바이어에게 판매되고 있으며, 이 바이어들은 Gateway, Apple, IBM, HP사(社) 등이다[3, 4]. 대형 OEM 바이어는 대부분 3자 물류운영업체(3PL)가 운영하는 공급자 허브(Supplier's Hub - 여기서 공급자는 A전자)를 사용하며, 허브는 바이어

* LG CNS Ltd. 기술대학원 e-Institute 선임컨설턴트

** LG전자 본사총괄 업무혁신팀 SCM Part 차장

별로 5 - 10 곳 정도이다. 대부분의 허브에 보관되는 재고는 바이어가 제품을 출고(出庫) 시키기 전까지는 A전자의 재고이다.

제품의 특성은 하이테크 제품으로서 제품 수명 주기가 짧고, 판매 가격의 하락도 심한 편이다. TV와는 달리 모니터는 북반구, 남반구 등 유사한 위도 지역에서는 전 세계적으로 공용성이 좋은 편이어서, 표준화가 용이한 제품으로 알려져 있다.

Global한 생산, 판매 거점의 증가와 Global 운영의 확장은 A전자 모니터 사업부에게 새로운 고민을 안겨주게 되었다. 그 중 몇 가지를 열거하면 다음과 같다. 먼저 Global하게 퍼져있는 재고의 증가로 인한 금융비용 부담이 증가하게 되었다. 이러한 재고 문제를 해결하기 위해 재고 파악에 나섰으나, Global 재고에 대한 가시성(Visibility) 확보가 용이치 않았다. 둘째로는 각 생산 및 판매법인, 바이어에게 생산, 판매 물량을 할당하는 계획 작업(A전자에서는 '이동물동계획'이라 함)의 주기가 1개월로서 급변하는 수요의 변화에 대처하기에는 너무 길었다. 셋째, A전자는 대부분의 주요 관리 단위가 "월"이었다. 즉, 생산, 판매, 운송 등 대부분의 기업 내의 활동이 월 단위로 계획되고 보고 되었다. 대부분의 선진 기업이 주 단위 관리체제를 적용하고 있으나, 국내 대부분의 기업은 아직도 월 단위 관리체제를 고수하고 있다. 마지막으로, 판매를 담당하는 조직에서는 재고가 없을 경우 바이어의 주문에 대해 시스템을 통한 납기 약속이 불가능했다.

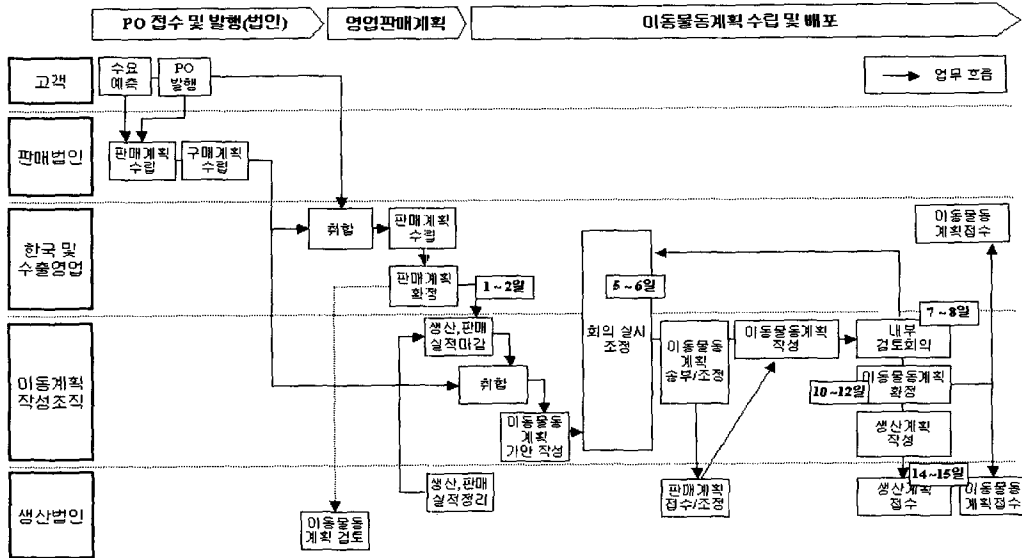
A전자 모니터 사업부는 위에 제시된 네 가지 문제점을 포함하여 Global 경영에 대한 혁신을 시도하기 위해 SCP 패키지를 도입하기로 결정하고, SCP 패키지 선정 프로세스를 통해 하이테크 분야에 기능 및 구축 사례 면에서 가장 우위를 점하고 있었던 i2 Technologies사(이하 i2)의 Master Planner(MP), Demand Planner(DP), Demand Fulfillment (DF)의 패키지를 구축하기로 결정하였다.

3. 시스템 구축 전 Planning 및 Execution 프로세스

3.1 Planning Activity

SCP 시스템 구축 전의 A전자의 Planning 프로세스의 특징은 크게 두 가지 이다. 첫 번째는 모든 프로세스가 월 단위 주기로 운영된다는 것이다(그림 1). 월말이 다가오면 각 생산법인은 월 별 생산 가능 용량, 주요 자재 재고 현황, 생산 실적 등의 정보를 한국 본사의 생산기획담당자에게 엑셀 파일의 형태로 송부한다. 특별한 포맷이 정해져 있지 않으므로 각 법인 별로 약간 다른 형태로 파일이 보내지는 것이 일반적이다. 판매법인의 경우는 현재 재고, 향후 6개월간의 제품 모델 별 구매 계획, 판매 실적 정보를 생산기획담당자와 공장의 수출을 담당하는 수출영업(또는 "해외영업"이라 부름)담당자에게 송부한다. 여기서 특이한 점은 판매법인의 판매계획보다는 공장으로부터 구매해야 할 물량 계획인 구매계획 정보가 송부된다는 것이다. 같은 회사이지만 일종의 독립된 조직으로서 공장과 판매법인이 운영되고 있는 것이다. 공장에서 각 판매법인으로 수출을 담당하는 담당자들은 이동물동시스템(Legacy 시스템)에 수출계획정보를 입력한다. 이 정보는 생산기획담당자가 이동물동계획을 세우는 근간이 된다. OEM 허브의 법적인 관리는 허브와 지역적으로 인접한 각 판매 법인이 담당하지만 Global한 기업들인 OEM 바이어를 담당하는 조직은 일원화되어 국내에 존재하는 것이 일반적이다. 이 경우 국내 OEM 바이어 담당자들이 판매법인과 유사한 정보를 시스템에 입력한다. 마찬가지로 OEM 바이어는 향후 3개월 간의 허브 출고 계획 정보를 주 단위로 A전자에 제공하지만, 생산기획담당자에게는 월 단위 구매계획 정보로 변경되어 제공된다.

생산기획담당자에게 필요하지만 가장 얻기 힘든 정보는 해상 재고 현황이다. 이론적으로는 시스템



(그림 1) A전자 Planning 프로세스 - 시스템 구축 전

상에서 쉽게 추출할 수 있는 정보이지만 관리가 미치지 못하는 부분이 많아, 일부 해상재고는 추측되거나 간과되는 경우도 있다. 마지막으로 정보를 보내주는 쪽에서 정보를 정리한 시점과 이 정보를 확보하여 재정리한 후 계획을 생성하는 시점까지는 길게는 1주일 안팎이 소모되며, 결국 정보 간 시점 불일치 및 이미 지나버린 과거 정보를 활용하여 이동물동계획을 생성하는 결과를 낳기도 한다.

다양한 형태로 취합된 정보를 정리하여 하나의 이동물동계획을 만드는 작업은 생산기획담당자의 주 업무이다. 보통 2-3일을 밤낮으로 작업해야 한 사업부의 이동물동계획이 나온다. 이 계획서에는 향후 3개월에 대한 각 공장 별, 제품 모델 별, 월 단위 생산 수량, 각 판매법인에게 할당된 구매 가능 물량이 포함된다. 이 계획서는 월초에 수출을 담당하는 부서와의 협의(보통 물동회의라 부름)를 하는 기준 정보가 되며 수출을 담당하는 부서는 판매법인, OEM 바이어를 대표하여 수요 공급 물량을 조정하게 된다. 당월의 생산, 수출 물량에 대해서는 긴급상황이 아닌 이상 논의의 대상이 아닌데, 이는 안정된 생산 운영을 위해서이며, 익월의 경우도

자재 수급 현황 등을 고려, 지난달에 작성된 계획을 최대한 존중하는 형태로 이루어진다. 이렇게 회의를 거쳐 조정된 이동물동계획은 10일 - 12일 경에 1차 확정되어 각 생산법인, 판매법인에 배포되는데, 이를 기준으로 각 공장에서는 세부 생산계획을 조정하고, 판매법인에서는 판매계획을 수정하기도 한다. 확정된 계획은 월 간 몇 차례 소규모 업데이트 작업을 거치게 된다.

위와 같은 Planning 활동의 문제점은 크게 세 가지로 요약될 수 있다. 첫째, 월 단위 주기로 업데이트 된다는 것이다. 해외에서 새로운 판매 기회가 생기더라도 물동회의가 월 초에만 있기 때문에 일단 물동회의의 시까지 기다려야만 추가 구매 물량을 반영할 수 있는 경우가 많다. 또한 기다려서 반영이 되더라도 익월에야 생산이 가능한 경우가 많으므로, 제품의 운송 리드타임을 고려하면 보통 2-3개월 이상을 기다려야 원하는 제품을 공급받을 수 있는 경우가 많다. 결국, 고객의 수요 변동에 능동적으로 대처하기가 힘들다는 것이다.

둘째, 계획 단위(Bucket)가 월이라는 것이다. 즉, 월초의 수요인지, 월말의 수요인지가 구별이 안되

며, 이동물동계획의 결과도 월초 생산인지, 월말 생산인지의 구별이 불가능하다. 이러한 현상은 월말 생산, 출하 집중화 현상을 부추기고, 재고 수준의 증가 및 불규칙적인 리드 타임(Lead Time)을 초래하는 결과를 가져온다.

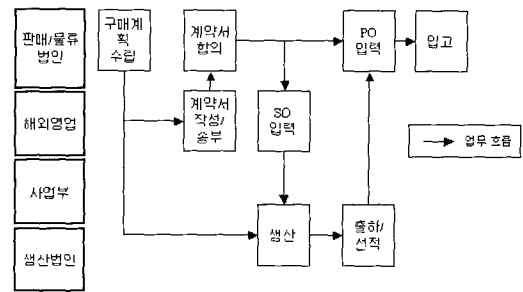
셋째, 많은 프로세스가 수작업으로 관리된다는 것이다. 생산, 판매 현지에 있는 재고정보, 생산, 판매 실적 정보가 수작업으로 취합, 관리되고 있어, 정보의 정확도, 신속도가 떨어진다. 또한, 이동물동계획 생성도 수작업으로 이루어지고 있어 수요와 공급에 변동이 생길 경우 신속히 대응하기가 어렵다. 특정한 수요 변화가 타 수요와 공급 계획에 어떠한 영향을 미치는지, 영향을 최소화하면서 반영할 수 있는 방법은 없는지 등에 대한 What-if 시뮬레이션이 거의 불가능하다.

3.2 Execution Activity

Planning의 결과를 Transaction 시스템(주로 ERP)에서 처리하고, 실제 물류를 제어, 실행하는 것을 Execution이라고 부른다. Planning 주기가 월 단위이므로 물류를 제어하는 활동도 월 단위로 이루어진다. Execution을 제어하는 활동 중 수작업으로 이루어지는 주요 부분은 계약서를 작성, 합의하는 부분이다. 생산, 판매법인은 재무 상 수익 센터(Profit Center)이므로 자체 운영의 결과에 의해 평가를 받게 되고, 따라서 공장에서 판매법인으로의 물류도 법적으로 판매, 구매 관계인 것이다. 이전가격(Transfer Price)과 구매 물량, 운송의 기본적인 사항을 명확화하기 위해 A전자는 내부 계약서를 사용해왔다(그림 2). 또한, 이 계약서는 은행으로부터 물건대금을 지급 받기 위해 일부 사용되기도 한다. 결국 팩스로 주고받는 계약서는 주로 월 단위로 서명이 이루어지고, 이 계약서에 의해 물량이 내부적으로 이동된다.

시스템 상에서는 판매법인에서 구매주문(Purchase Order: PO)을 발행하고, 이 정보를 생산법

인에서 입수하여 판매주문(Sales Order: SO)을 발행하여 공장에 전달하는 형태로 되어있다. 하지만 이 당시 PO를 자동으로 공장에 제공하는 통합 프로세스는 이루어지지 못한 상태였고, SO를 근거로 생산, 출하를 하는 프로세스도 제대로 활용되지 못하고 있었던 실정이었다. 즉, 시스템에 존재하는 데이터 근거하여 운영되는 것이 아니라, 계약서 및 오랜 관행에 따라 업무가 이루어졌다.



(그림 2) A전자 판매법인/공장 간 구매 프로세스(일부) - 시스템 구축 전

4. 시스템 구축 후 Planning 및 Execution 프로세스

4.1 Planning Activity

Planning Process의 변화는 크게 수요계획과 공급계획의 두 가지로 나누어 볼 수 있다.

4.1.1 Demand Planning

이동물동계획의 작성을 위해서 그동안 수작업으로 취합되던 각 판매법인의 구매계획(판매계획이 아님)을 업무 프로세스 상에서 제거하였다. 새로 도입된 DP(Demand Planner)는 A전자의 재고가 고객에게 최종적으로 인계되는 시점을 기준으로 판매계획을 작성하도록 구축되었다. 예를 들면, 판매법인의 경우 판매법인의 고객에게 판매하는 계획을 작성하는 것이고, OEM 바이어의 허브에 대해서는 허브에서 출고하는 계획을 작성하는 것이다. 즉,

판매계획과 참고 재고, 해상재고를 고려하여 월 별 구매계획을 작성하는 작업은 모두 사라지고, 영업 조직은 얼마만큼 팔 것인가에 대한 정보만을 제공 하면 되는 것이다. 영업 본연의 의무에 보다 충실 할 수 있도록 프로세스를 변화시킨 것이다. 또한, OEM 바이어 담당자들은 바이어가 건네 준 주 단위 예측정보(=출하 예측정보)를 구매계획화하고, 월 단위화하여 생산기획담당자에게 전달하고, 할당 받은 공급 물량을 다시 주 단위로 변경하는 등의 번거로운 작업을 할 필요가 없어졌다. 이제는 바이어가 준 예측정보를 그대로 DP에 복사하면 되도록 프로세스가 설계되었다.

업데이트 주기는 주 단위로 바뀌었다. 또한 Planning 버킷도 주 단위로 바뀌었다. 모든 관리 단위를 주 단위로 바꾼 것이다. Planning Horizon은 26 주로서 6개월의 수요를 입력해야만 했다. 안타깝게도, 그 당시 DP는 Variable Planning 버킷(기간 별로 다른 버킷을 사용하는 것)기능을 제공하지 못했고, 이로 인해 영업 담당자들은 향후 6개월 구간을 모두 주 단위로 입력하는 어려움을 감수해야 했다. A전자의 경우 영업 담당자들이 어느 정도 신뢰성을 가지고 수요를 예측할 수 있는 구간은 3개월 정도라고 한다. 또한, 대형 OEM 바이어도 3개월 치 주간 별 수요예측 정보만을 A전자에 제공했다. 하지만 프로젝트에서 6개월로 Planning Horizon을 정한 이유는 자재 구매 리드타임 때문이다. 주요 자재인 특정 반도체 칩의 경우 주문 후 3개월이 지나야 공장에서 입수할 수 있는 경우가 많다. 결국 제품의 배송 리드타임, 생산 리드타임, 자재 리드타임까지 고려하면 6개월간의 수요에 대한 예측이 없으면 자재 발주가 어려운 상황이었다. 이러한 환경에서 수요 변화를 가장 가까운 곳에서 인지하고 있으면서 공장의 자재 구매계획에 대한 근거를 제시해 줄 수 있는 조직이 판매법인을 포함한 영업 조직이었던 것이다.

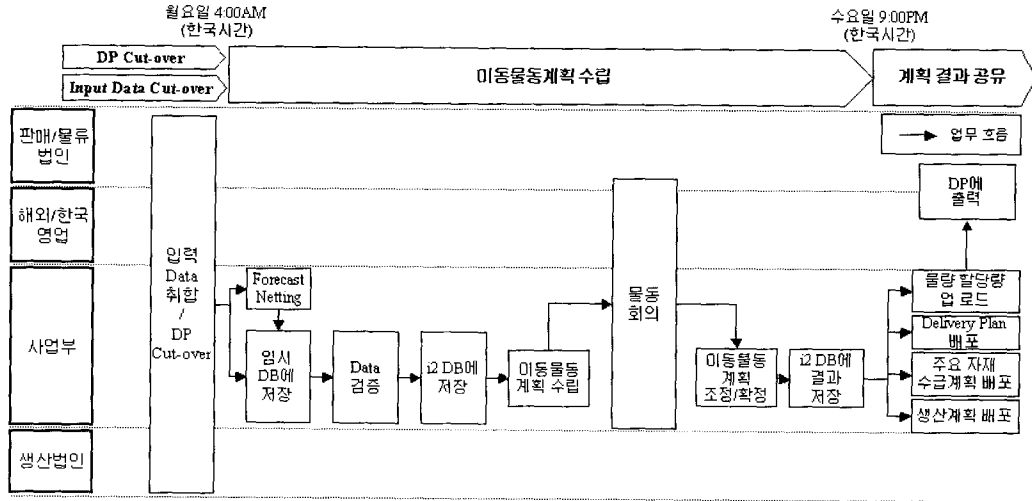
영업 조직 별 수요예측의 단위는 판매실적의

80% - 90% 정도를 차지하는 대표 바이어 10개 미만과 제품 모델의 조합으로 이루어졌다. 예를 들어 미국 법인의 경우 전체 판매의 85%가 10개 이하의 바이어에게 이루어졌다. DP의 Hierarchy에도 이들만 등록되고 나머지 부분은 "Other Buyers"로 모델링 되었다. 필요 시 제품군 등 상위 레벨에서 수요 예측도 가능했고, DP는 정해진 비율로 자동 분배하여 제품 모델 단위의 수요예측 정보를 생성했다.

DP는 과거 판매 실적 및 미래 이벤트에 근거하여 수요예측 정보를 생성하는 여러 가지 수요예측 모델을 제공했지만, 결과적으로 통계적 기법들은 크게 활용되지 못했다. 첫 번째 이유는 생성된 정보의 신뢰성 및 책임 소재 문제였다. 판매실적이 계획에 미치지 못하거나 판매 실적이 예상을 훨씬 뛰어 넘어 제품 품질이 발생 시 통계적 방법에 의한 수요예측은 비난의 표적이 될 수 있다. 두 번째 이유는 제품 수명 주기가 짧고 신제품의 출시가 잦다는 것이다. 근거할 만한 과거 실적이 부족한 경우, 신제품에 대해서는 수요예측 모델을 적용하기가 쉽지 않았다.

기존에는 판매법인의 구매계획 정보가 제품 관리자(Product Manager - PM) 1명에 의해서만 이루어졌으나, 판매계획은 최하위 영업사원, 영업 관리자, PM 등 단계를 나누어 모두가 입력하도록 구축되었으며, 수요계획에 대한 최종적인 결정은 PM이하도록 설계했다. 원칙적으로는 영업담당 임원 또는 영업 관리자가 결정하는 것이 올바르나, 영업담당 관리자는 현지인이 대부분이고, PM은 한국인인 경우가 많아 A전자는 정책적으로 한국인 PM에게 수요계획 정보의 최종 결정권을 부여하였다.

DP는 수요계획 정보를 다운로드하고, 조직, 제품 현황을 업데이트하는 월요일을 제외하고, 24시간 무정지 운영되었고, 웹브라우저 환경의 인트라넷을 통해서 영업관련 임직원들에게 오픈 되었다. DP는 다차원 데이터 베이스를 기반으로 수요계획의 취합, 조회가 용이하게 설계되었다. 따라서 보고서에



(그림 3) A전자 Planning 프로세스 - 시스템 구축 후

만 의존했던 관리자들이 DP에 로그인하여 실시간으로 변화하는 Global 수요정보를 공유할 수 있게 되었다.

4.1.2 Supply Planning

Supply Planning은 MP 모듈로 구축되었다. i2 Technologies사의 주력 제품으로서 공급체인 전반에 걸친 Planning을 가능하게 했다. 헤드쿼터의 생산기획담당자는 월요일 오전 생산법인, 판매법인 등에서 제품재고 정보, 자재재고 정보, 생산용량 정보, BOM(Bill Of Material)정보가 제대로 인터페이스 되었는지 확인한다(그림 3). 이 때 재고 정보는 해상재고, 운송재고 정보를 포함한다. 해상재고 정보는 출발지와 도착지 간 운송 리드 타임을 고려하여 출발 시간을 기준으로 도착 시간을 예측하여 형성하였다. 즉, 해상재고가 얼마큼 있다라는 정보 외에 언제 도착할 것이라는 정보를 추가 형성하였다. 생산기획담당자는 별도로 개발된 유저 인터페이스를 통해 각각의 정보를 확인할 수 있다. DP 시스템 관리자는 수요정보를 다운로드하여 MP에 입력될 수 있도록 준비한다. 데이터를 확인하고 수정하고, 필요 시 재확보하는 작업은 생산기획담당자에게

가장 업무로드가 많이 부여되는 작업이나 그 만큼 중요한 작업이다. 예를 들어 토요일에 선적된 제품 1,000대가 누락되어 계획에서 제외되면 MP는 필요한 1,000대의 물량을 재생산하도록 결과를 생성하기 때문이다.

몇 차례 실행을 통해 만족된 결과가 나오면 생산 기획담당자는 계획의 주요 결과를 수출영업팀과 컨퍼런스 콜을 통해 공유한다. 이렇게 확정된 결과는 한국 시간 목요일 아침 DP로 인터페이스하여 판매계획을 입력한 영업담당자가 판매계획 대비 공장에서 할당량 수량에 대한 결과를 직접 확인할 수 있다. 또한, 판매계획과는 무관한 공장 운송 계획 정보도 인트라넷에 개발된 SCP 포털이나 각 판매법인의 ERP시스템을 통해서 확인이 가능하다. 이렇게 확인한 정보를 근거로 영업담당자는 새로운 주(Week)에 대한 판매계획을 입력할 수 있다. 각 공장의 생산계획 정보도 SCP 포털과 각 생산법인의 ERP시스템으로 전송된다. 이 정보를 근거로 각 공장에서는 상세 생산계획 정보를 조정한다.

4.2 Execution Activity

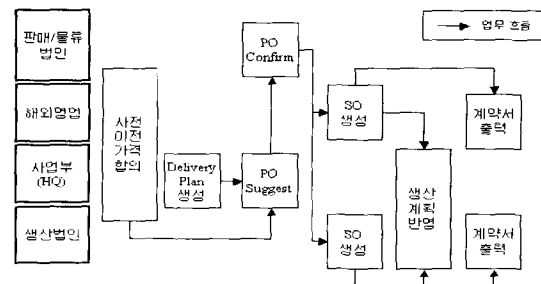
Planning만 주 단위로 한다고 해서 기업의 물류

가 주 단위로 움직이는 것은 아니다. 특히 Planning 정보는 ERP에서 생성하는 처리(Transaction)정보와는 달리, 정규 업무를 처리하는데 꼭 지켜지지 않아도 되는 정보이다. 예를 들어 제품을 판매하기 위해서는 ERP에 SO를 입력해야 하고, 창고에서 출고 시 출고 처리를 통해 송장을 발행해야 한다. 만일 이러한 처리를 ERP에서 정상적으로 처리하지 않을 경우 재무정보와 바이어의 신용정보, 재고정보 등에 직접적인 영향을 미치게 되며, 심지어는 감사의 대상이 되기도 한다. 하지만 Planning 정보는 항상 현실과의 오차를 가정으로 형성되는 정보로서 계획과 실행은 일치하지 않아도 기업의 운영에 큰 영향을 주지 않을 수 있다. 즉, Planing 시스템과는 별도로 수작업으로 Execution을 수행해도 큰 문제가 되지 않을 수 있다는 것이다. 오늘날의 기업들이 구축하는 SCP 프로젝트가 성공과 실패를 정확히 판단할 수 없는 것도 바로 이 점 때문이다. 프로젝트는 완료되었고, SCP 시스템도 정상적으로 운영되지만 현물의 흐름이 Planning 결과와 갭이 클 수 있다는 것이다. 예를 들어, SCP 시스템은 한국에서 미국으로 제품 A를 매주 1,000대씩 4주에 걸쳐 운송하도록 계획을 생성하였다고 하자. 하지만 운영자는 4,000대를 4 주 차에 한꺼번에 운송해 버릴 수 있는 것이다. 기존의 월 단위 운영 체제에서는 자연스러운 일이었기 때문에 제품을 구매하는 판매법인도 별다른 무리 없이 받아들이고 모든 것이 자연스럽게 돌아갈 수 있다. 오히려 한 달에 4회 처리해야 하는 주문 정보가 1회로 줄어들어 만족스러워 할 수도 있다.

이러한 Execution과 Planning 사이의 갭을 줄여줄 수 있는 방법을 적용하지 않으면, 수십 억 원의 투자에 대한 진정한 가치를 누릴 수 없다. 물론 SCP 시스템만이라도 정상적으로 운영할 수 있다면 그 자체로서도 이미 기업은 큰 가치를 제공받았다고 할 수 있다. Global하게 흩어진 재고, 판매실적에 대한 일 단위 확보가 가능해 졌고, 고객으로부터 오

는 수요정보가 매일 매일 업데이트 되어 최고 관리자에게 보고되고 있다. 하지만 좀 더 큰 가치는 Planning 주기의 단축과 물류 운영 주기의 단축을 통한 재고의 감소 및 고객 수요의 변동에 민첩한 대처이다.

SCP 시스템 구축 완료와 더불어 A전자는 판매법인과 생산공장 간 PO, SO 운영 프로세스를 변경하기로 결정했다. MP에서 나온 Delivery Plan(생산공장에서 어떤 제품이 언제, 어느 판매법인으로 운송된다는 계획정보)을 그대로 활용하여 판매법인의 ERP 시스템에 PO정보를 생성한다. 제품 구매를 담당하고 있는 담당자가 확정 버튼을 누르면 판매법인의 PO는 생산공장의 ERP 시스템에 SO 정보로 자동 생성되고, 이 SO정보가 계획에 의해 생산되어진 물량과 매치 되는 것이다(그림 4).



(그림 4) A전자 판매법인/공장 간 구매 프로세스(일부) - 시스템 구축 후

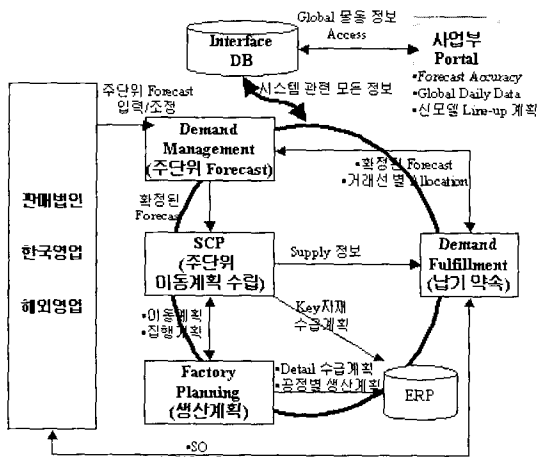
이러한 자동 시스템을 개발하는데는 크게 두 가지 걸림돌이 있는데, 그 중 한 가지가 판매법인과 공장 간 이전가격의 조기 확정이다. 이전가격은 공장 출하 시점 대비 최소한 2 - 3 주 전에 결정되어야 하나 이러한 의사결정이 자재 가격의 급격한 변동 등의 이유와 더불어 생산 직전까지 결정이 안 되는 현상이 발생하기도 한다. 물량과 시점 정보만으로는 판매법인이 PO를 확정지을 수 없으며, 결국 SCP 시스템이 생성한 정보가 현장 근무자에 의해 무시될 수 있는 빌미를 제공한다. 최고 경영자의

의지로서만 해결될 수 있는 사항이다. 두 번째 장애는 계약서이다. 이 부분은 이전가격과 맞물려서 쉽게 해결될 수 있었는데, 판매법인 PO 확정과 공장의 SO 진행으로서 계약서를 대체하기로 했다. ERP 시스템에서 레포트 화면을 추가하여 계약서를 출력하는 것으로 결정했다.

Planning과 Execution을 일치화하는 시스템 상의 뒷받침 없이는 SCP 시스템의 효과를 100%로 끌어올리기가 어려웠으며 결국에는 추가적인 통합을 지원하는 시스템을 구축하기에 이르렀다.

4.3 어플리케이션 아키텍처

앞서 언급된 것처럼 SCP 시스템은 i2 Technology사의 패키지로 구축되었다(그림 5). 기존의 ERP 시스템과 연계될 통해 Planning에 필요한 마스터 데이터와 실제 거래 정보를 공급 받을 수 있도록 구성되었다. 계획의 결과는 다시 ERP 시스템으로 피드백 되도록 설계되었다. 어플리케이션 아키텍처의 구성은 SCP의 표준 포맷을 따랐으며, 수정 등의 작업은 최소화 하였다.



(그림 5) 어플리케이션 아키텍처

사용자에 대한 추가적인 정보 제공 및 편리한 접근성을 위해 웹 형태의 SCP 포털을 구축하였다. 이

포털을 통해 내부 사용자들은 수요예측 정보의 입력 및 조회, 계획의 결과에 대한 조회, 전 세계에 흩어져 재고 및 각종 거래 정보를 조회할 수 있도록 하였다. 또한 수요예측 정보 입력을 돕기 위해 새롭게 출시 예정인 제품 모델에 대한 정보를 제공하고 있다.

5. 프로젝트팀이 직면했던 주요 챌린지

프로젝트 기간 동안 직면했던 몇 가지 주요 이슈를 정리하였다.

5.1 정확한 데이터 확보 문제

ERP에서 사용되는 재고 정보, BOM 정보의 정확성은 SCP 시스템 구축 성패의 열쇠이다. 40 여 개 이상의 다른 ERP 시스템, Legacy 시스템을 서로 연결하여 필요한 데이터를 취합한다는 것은 쉬운 일이 아니다. 인터페이스를 한 후에도 과연 SCP가 원하는 정확한 데이터가 인터페이스 되었는지를 확인하는 작업도 결코 쉬운 일이 아니다. 서로 다른 판매법인은 때때로 동일한 제품에 대해서 다른 코드를 붙여 사용하기도 한다. 생산 공장과 판매법인도 동일한 제품에 대해서 다른 코드를 사용하기도 한다. 또한 어떤 판매법인은 재고 정보를 매일 업데이트 하지 않고, 특정한 주기를 두고 몰아서 관리하기도 한다. 이러한 예측할 수 없는 변수들을 전부 고려하여, 데이터를 추출할 수 있는 프로그램을 각 ERP 시스템에 설치하고, 필요한 코드를 매핑하여, 데이터를 추출한 후 데이터의 정합성을 확인하는 데 8개월 이상의 기간이 소요되었다.

가트너의 연구 자료도 "Lack of good data to drive engines"(시스템 엔진을 구동할 수 있는 좋은 데이터의 미비)를 SCP 시스템의 실패 관련 첫 번째 이유로 들고 있다[5]. 데이터가 아예 존재하지 않거나, 재고와 같은 경우 수량이 맞지 않거나 코드가 일치하지 않아 카운트하기가 어려운 경우 등이 있

을 수 있다.

5.2 프로세스의 변경

대부분의 IT 프로젝트 수행 시 많은 노력을 완벽한 시스템의 구축에 초점을 맞춘다. 정확히 정의된 시스템 간의 인터페이스, 패키지 내의 모델링, 유지 인터페이스 등 시스템적인 측면에 대부분의 시간과 인원이 투입된다. 하지만 정작 시스템을 오픈 해 보면 프로세스의 변경이 제대로 이루어지지 않아 문제가 생기게 된다. 즉, SCP 시스템이 구축되면서 그 영향으로 바뀌어야 하는 프로세스들이 존재하며, 이들을 찾아서 바로 잡아주지 않으면 시스템 운영이 어려움에 직면하게 된다. 대표적인 예가 앞서 제시되었던 계약서이다. 아무리 SCP 시스템이 좋은 결과를 제공한다 해도, 담당자는 계약서에 의존하여 업무를 진행한다면 SCP 시스템의 결과는 현실화 될 수 없는 것이다. 두 번째 예는 주 단위 관리에 맞는 기존 업무 체계의 변경이다. 예를 들어 사업부장 보고 등 보고서 작성에 필요한 모든 단위가 주 단위 혹은 주 단위의 합으로 이루어진 월의 개념으로 바뀌어야 한다. 즉, 기존의 전통적인 월 단위로 재작업하는 수고를 덜어 주어야 하는 것이다. 이런 사항은 대기업의 경우 문제가 심각할 수 있는데 하나의 사업부는 주 단위로 먼저 바뀌고, 타 사업부 전체는 월 단위를 사용하는 경우 주 단위 관리 체제를 사용하는 사업부는 월 단위 보고서를 만들어야 하므로 이중적인 업무 부담을 갖게 되는 것이다.

5.3 변화 관리

시스템 구축 시 변화관리(Change Management)라 함은 사용자 교육, 설득, 인식의 변화 등을 통해 시스템 사용에 대한 저항이나 불만을 최소화시켜서 시스템 구축의 효과를 최대화하는 활동을 의미한다. 대부분 프로젝트에서는 시스템 구축 자체가 어려운 문제이므로 변화관리에 상대적으로 많은 시간과 인력을 할애하지를 못한다. 하지만 SCP 시스

템처럼 전 세계에 흩어진 방대한 사용자가 관여하는 시스템의 경우 교육활동을 포함 시스템 활용을 도모하기 위한 변화관리가 부족하면 시스템 운영 자체가 불가능해진다. 주 단위 수요예측을 각 판매법인으로부터 입력받기 위해서 A전자는 3 - 4개월 간의 홍보와 변화관리를 시도하였다. 각 해외 판매법인의 PM을 프로젝트 사이트에 모아 합숙 교육을 하였고, 프로젝트 인원이 전 세계에 퍼져 위치한 법인을 방문하여 PM, 현지인을 대상으로 교육을 하기도 했다.

프로젝트 로고가 새겨진 티셔츠를 제작해 관련 임직원에게 배포하기도 했다. 수요예측 입력이 더딘 판매법인의 담당자와 법인장에게는 본사 총괄 사장의 이메일이 전달되어 참여를 독려했다. 거꾸로, 시스템을 받아드리기를 거부하는 상소문과 같은 이메일이 담당자로부터 임원들에게 전달되면서 격렬한 논의를 불러일으키기도 했다.

사용자들은 두 가지 문제점을 들어 시스템 활용을 거부했는데, 첫째는 SCP가 제시하는 이미지에 100% 동감하지만 아직 시기상조라는 것이다. 아직 A전자는 준비가 안되었다고 주장하는 것이다. 둘째는 업무 로드의 증가이다. 전산시스템을 구축했으면 일이 줄어들어야 하는 데 업무가 오히려 증가한다는 것이다. 최근에 적용되는 시스템은 부서간, 조직간의 통합성 중시하여 구축되므로, 단일 부서의 편리성만을 고려해 제작된 기존의 전산시스템보다는 불편하고, 복잡한 것이 사실이다. 하지만, 사용자의 추가적인 불편함이 기업의 통합된 업무의 신속한 공유, 고객 요구에 대한 보다 민첩한 대응을 통한 수익 창출로 이어진다면 사용자를 충분히 설득할 수 있다. SCP 시스템도 마찬가지다.

6. 결론

본 사례 보고서는 SCP 프로젝트의 실제 사례를 소개하고 공유하기 위해서 작성되었다. 총 50억 여

원이 투입된 대형 프로젝트로서, 프로젝트 시작 전 제시된 기대 효과는 구축 후 3년에 걸쳐 약 총 700억 원이었다. 이러한 효과를 A전자에서 현재 누리고 있는 나라는 것은 아직 추정을 해봐야 하는 문제가 남아 있다. 시스템이 운영된 지 1년여가 지난 지금도 A 전자 모니터 사업부는 데이터의 정합성과 프로세스의 정립에 많은 노력을 기울이고 있으며, 시스템 효과를 최대화하기 위해 지속적인 노력을 하고 있다.

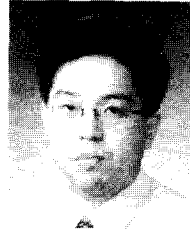
우리는 Global 제조 기업이 Planning 주기를 단축하기 위해 벌였던 SCP 시스템 구축 사례를 공유하였다. 시스템 구축 전과 구축 후의 Planning 업무 프로세스의 변화를 살펴보았으며, 이를 뒷받침하기 위해 실행 프로세스의 변화를 짚어 보았다. 프로젝트 수행 시 직면했던 이슈들을 크게 세 가지로 나누어 설명했는데, 첫째는 데이터의 정합성, 둘째는 프로세스의 변경, 셋째는 변화관리였다.

앞으로도 추가적인 사례 공유 작업이 있을 예정이며, 이를 통해 기업을 통해서 전파되기 시작한 SCM에 대한 보다 정확한 이해를 도모할 계획이다. 특히, 이 보고서에는 제외되었으나, 학계나 타사에 매직박스로서만 여겨지는 SCP 상의 납기약속, 즉 i2의 DF의 구축과 관련된 사례도 추가적으로 공유할 예정이다.

참고문헌

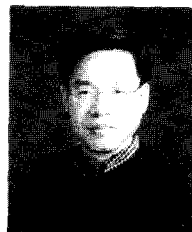
- [1] 한동철 공급사슬관리 SCM, 시그마인사이트컴, 2002.
- [2] 이영해(2001), e-비즈니스 시대의 SCM(공급사슬경영) 이론과 실제, 문영각
- [3] A전자 모니터사업부, 1999년 실적보고자료, 1999
- [4] A전자 모니터사업부, 2000년 9월 물동관리자료, 2000
- [5] Karen Peterson, "The SCP Hype Cycle: Time for the Trough of Disillusionment", Gartner Group Research Note, 2001 December 3.

저자약력



양재환

1992년 한국과학기술원 과학기술대학 경영과학과(이학사)
 1994년 Ohio State University 산업공학과 Optimization 전공 (공학석사)
 1998년 Ohio State University 산업공학과 Optimization & Scheduling 전공 (공학박사)
 1998년 i2 Technology, Texas, US Application Engineer
 1999년-2002년 LG CNS Ltd. Entru Consulting 선임 컨설턴트
 2002년-현재 LG CNS Ltd. 기술대학원 e-Institute 선임 컨설턴트
 관심분야: SCM, Scheduling, e-Business Training
 e-mail : jaehyang@lgcns.com



최윤식

1988년 경북대학교 전산학과 (공학사)
 1988년 LG전자 입사
 1988년-1995년 생산관리 Master Planner, Production Scheduler
 1998년-1999년 PC Division SCM 1차 구축 Project Sub-team Leader
 2000년 PC Division SCM 2차 구축 Project Sub-team Leader
 2000년-2001년 Monitor Division Global SCM 1차 구축 Sub-team Leader
 2001년 CPIM (Certified in Production and Inventory Management) 취득
 2001년-현재 LG전자 본사총괄 업무혁신팀 SCM Part 차장
 관심분야: SCM 및 ERP Project구축 방법론, Planning & Scheduling
 e-mail : yannis@lge.com