

수산업 SCM(Supply Chain
Management)의 도입과 HACCP의
적용방안

박명섭 · 안재현

한국해양수산개발원

수산업 SCM(Supply Chain Management)의 도입과 HACCP의 적용방안

박명섭, 안재현

< 목 차 >

I. 서론	IV. 수산업 SCM 구축을 위한 기반조성 방안
II. SCM의 개요	V. 수산업 SCM과 HACCP의 적용범위
1. 도입배경	1. HACCP 개념
2. SCM의 개념 및 특징	2. HACCP 필요성
3. SCM 발전단계	3. HACCP 기대효과
4. 기업특성에 따른 SCM 구축방법	4. HACCP 적용방법
5. 국내외 SCM 현황	5. 수산업 SCM에서의 HACCP 적용방안
III. 수산업 SCM의 범위 및 필요성	VI. 결 론
1. 범위	참고문헌
2. 필요성	

I. 서론

WTO와 FTA로 대변되는 현재의 국제환경은 시장의 개방화 및 세계화를 점차 심화시키고 있다.

무역의 자유화 및 개방화 진전에 따른 수산물 수입증가와 국내수산정책에 대한 국제적 제약의 강화 그리고 수산물 생산량 감소 및 국내 생산기반 약화 등 수산업 환경이 급변함에 따라 수산물 시장은 국내외에서 경쟁이 심화될 전망이다. 따라서 현재의 정부지원에 주로 의존하는 수산업을 지양하여 수산업과 관련된 모든 활동 분야(생산, 유통, 가공, 정보화 등)에서 국제적 수준의 경쟁력을 가질 수 있도록 하는 노력이 절실한 시점이다.

기술적인 측면에서의 수산업의 국제화는 학계, 업계, 그리고 관계의 노력을 통해 많은 진전이 있었지만, 경영적인 측면에서의 수산업 개혁을 위한 노력은 많이 소홀했거나 큰 성과를 이루지 못하였다.

정부에서는 정책적으로 학계와 연구소 등을 통해 기술개발에 많은 지원을 하였고, 기업 역시 이윤창출을 보장해 줄 수 있는 기술개발을 위해 업계 자체적으로 꾸준히 노력하고 있었다.

그러나 경영측면에서 볼 때, 극히 일부 기업을 제외하고는 대부분의 수산업 종사자 또는 관련 기업들이 매우 영세하고 소규모이므로 경영혁신이나 새로운 경영기법 도입을 통한 이윤의 극대화 등의 적극적인 사고방식이 부족하여 과거의 주먹구구식 경영방식을 그대로 답습해오고 있는 실정이다. 또한 정부에서도 이러한 수산관련 기업이나 종사자가 영세적이라는 이유로 생계대책 및 보호차원의 정책을 펴 왔으며, 이들의 자생력을 키우고 경쟁력을 높이려는 정책적 배려와 노력은 매우 부족하였다.

수산업을 경영하고자 할 때, 기업경영의 궁극적인 목표인 이윤창출을 위해서는 고객에 대한 서비스를 높이는 동시에 이에 따른 비용을 최대한 절감하는 것이 가장 큰 이슈가 될 것이며, 이러한 고객서비스 증대와 비용 절감은 수산물을 생산하여 제품이 최종소비자에게 전달되기까지의 물류체계속에서 끊임없이 등장하는 문제이다.

수산물의 경우 계획생산이 어렵고, 품목이 다양하며, 상품의 규격성과 저장성이 낮기 때문에 고객 서비스의 질적 향상을 위해서는 생산자와 소비자의 중간에서 수급 조절, 적정가격 형성, 다양한 소비에 대응한 능률적인 운송 등을 수행하는 중간유통업자가 많이 필요하다. 그러나 이로 인해 수산물은 품목별로 여러 단계의 다양한 유통경로를 취하게 되고, 수산물 산지가 전국적으로 널리 분포함으로 인해 유통과정에서 과생되는 물류비용이 타 산업에 비해 매우 높은 실정이다.

이러한 고객 서비스 향상과 비용절감이라는 trade-off 관계³⁶⁾에 있는 상호 모순되는 문제를 해결하고 수산물의 물류 합리화 및 효율화를 이루기 위해 지금까지 많은 연구가 있었지만, 그 내용이 주로 법제도적 측면을 다루거나 물류 각 기능(주로 생산 및 유통가공 등)에 대한 개별적인 개선과 관리를 주된 목표로 하고 있었다.

그러나 이러한 물류 각 기능의 개별적인 개선책이나 관리방안만으로는 물류의 여러 단계에서 발생하는 고객서비스 향상과 물류비용 절감이라는 상호 모순되는 문제들을 정확하게 인지하거나 이에 대한 해결책을 제시하는 것이 한계가 있을 수밖에 없을 것이다.

따라서 수산물의 물류 합리화 및 효율화를 위해서는 물류 각 기능을 개별적으로 다루기보다는 전체적인 관점에서 물류의 흐름과 프로세스를 파악하고 다루는 방법이 새롭게 제시될 필요가 있다.

따라서 본 논문에서는 최근 기업경영분야에서 새롭게 등장하고 있는 물류경영 관리 모델인 SCM(공급사슬관리 : Supply Chain Management)을 수산물 물류에 적용하는 방안을 고찰하고, 특히 최근 수산물 위생안전과 관련하여 가장 큰 이슈

36) 두 개의 정책목표 가운데 하나를 달성하려고 하면 다른 목표의 달성이 늦어지거나 희생되는 경우의 양자간의 관계.

가 되고 있는 HACCP를 SCM에 통합하여 물류의 흐름속에서 관리하는 방안도 함께 살펴보고자 한다.

II. SCM의 개요

1. 도입배경

최근 국내외적으로 급변하고 있는 경영환경에 대응하여 물류체계의 효율적인 관리의 필요성이 증대되고 있다.

기업 경영에 있어서 물류관리의 중요성이 부각된 것은 부분적인 프로세스의 관리가 전체의 최적화에 크게 도움이 되지 않는다는 사실에서 기인하였다.

즉 고객의 요구가 다양화되고 물류비용이 점차 증가함에³⁷⁾ 따라 우수한 제품의 생산이나 유통업무의 효율화 등 기업 내부 물류의 부분적인 성과만으로는 더 이상 기업의 성공을 보장하기 어렵다는 사실을 인식하였고, 이러한 한계점을 극복하기 위해 물류활동에 참여하는 모든 기업을 대상으로 전체적인 관점에서 물류를 통합하여 관리하기 위해 나타난 개념이 SCM이다.

SCM 또 다른 등장배경으로는 기업들이 핵심사업에 초점을 맞추면서 나머지 분야를 외부조달(outsourcing)하는 경향이 늘어났기 때문이다. 다수의 국내외 공급업체로부터의 물자흐름과 다수의 중개업체를 통한 완제품의 물류과정을 통합·조정할 필요가 증대되었고, 1990년대에는 이러한 문제점을 해결하기 위한 새로운 모델로서 SCM이 급부상하였다. SCM은 가치창출과 비용절감을 개별기업 대 개별기업의 경쟁이 아닌 공급사슬 대 공급사슬의 경쟁으로 파악하고 외부통합을 고려한 공급사슬의 전체적 경쟁력 향상을 추구한다.

기업활동의 글로벌화에 따른 경영활동의 불확실성이 크게 증가한 것도 SCM의 등장배경이 되고 있다. 기업활동이 글로벌화함에 따라 공급사슬상의 리드타임이 길어지고 불확실해졌으며, 부품조달 비용, 인건비, 금융비용, 생산성, 운송 및 물류 비용 등의 국가별 지역별 편차, 관세 및 환율과 수출입관련 법규의 국가별 차이, 지역별 제품사양의 차이 등을 감안해야 하는 등 물류관리가 복잡하게 되었다. 이에 따라 글로벌화된 공급체인 및 물류의 합리적인 계획 및 관리와 조정 통제가 중요하게 되었다.³⁸⁾

37) 미국의 경우 제조업의 물류비용은 업종에 따라 10~15%에 이른다.

38) 전준수, 종합물류의 이해, 박영사, 2004, pp.217-219.

이 외에도 정보기술의 발전이 SCM 도입의 주요한 변수요인이 되고 있다. ERP와 같은 업무지원시스템이 지속적으로 발전하고 있고, CALS(광속전자거래체계), EC(전자상거래), EDI(전자문서교환), ECR(전사적자원관리), CRM(고객관계관리) 등 인터넷을 활용한 다양한 어플리케이션의 개발로 업무의 가속화 및 효율화가 가능해지고 있다. 그리고 서버, DB, 운영체제의 혁신적 발전, 저비용 고효율의 하드웨어 도입 등 정보기술의 발전이 꾸준히 지속되고 있다. 이러한 정보기술의 발전을 기반으로 하는 전자상거래 확산도 SCM 도입의 주요 배경이 되고 있다.

이러한 경영환경 속에서 1980년대 미국에서 처음 시작된 SCM은 효율적인 공급사슬이 기업의 물류활동에서 발생하는 비용의 많은 부분을 절감할 수 있다는 사실로 인해 크게 주목받게 되었다. 또한 이러한 SCM의 구축과 활용이 고객에 대한 서비스를 향상시켜 결국 기업의 경쟁력을 높이는 기반을 마련해준다는 점에서 국내외의 많은 기업들이 SCM을 적극 추진하고 있다.

2. SCM의 개념 및 특징

1) 개념

SCM은 시장에서 경쟁우위를 달성하고 고객의 요구에 신속하고 유연하게 대응하며, 보다 높은 수익을 추구하기 위해 많은 기업들이 도입하고 있는 핵심 경영전략 중의 하나로서 다음과 같이 정의되고 있다.

- 고객의 고객에서 공급자의 공급자까지의 전 프로세스에 걸친 가치사슬(value chain)의 최적화 및 이를 통한 가상기업(virtual company)의 구현이며 공급자의 공급자에서 시작하여 구매, 제조, 분배, 유통을 거쳐 소비자에게 이르는 모든 재화 및 서비스 그리고 그것에 흐름에 수반되는 가치의 흐름을 통합하고 연계하여 전체적인 시스템으로 이해하고 분석하려는 개념의 경영패러다임(Lambert, 2000)

- 원재료로부터 고객에 이르기까지의 전과정을 공급사슬이라고 하며, 각 부문들 사이의 물류, 정보, 자금의 흐름을 총체적으로 관리하여 공급사슬의 효율을 증가시키는 전략(Thomas and Griffin, 1996)

- 원자재를 조달해서 생산하여 고객에게 제품과 서비스를 제공하기 위한 프로세스 지향적이고 통합된 접근방법(Peter, 1998)

- 제품의 기원에서 소비시점까지 소비자의 요구에 부응하기 위하여 효율적이고 효과적인 제품재고, 서비스, 정보 흐름을 계획, 실행, 통제하는 과정(미국 물류관리협회)

- 고객 및 이해관계자들에게 부가가치를 창출할 수 있도록 최초의 공급업체로부터 최종 소비자에 이르기까지 상품, 서비스 및 정보의 흐름이 이루어지는 비즈니스 프로세스들을 통합적으로 운영하는 전략(Global Supply Chain Forum)

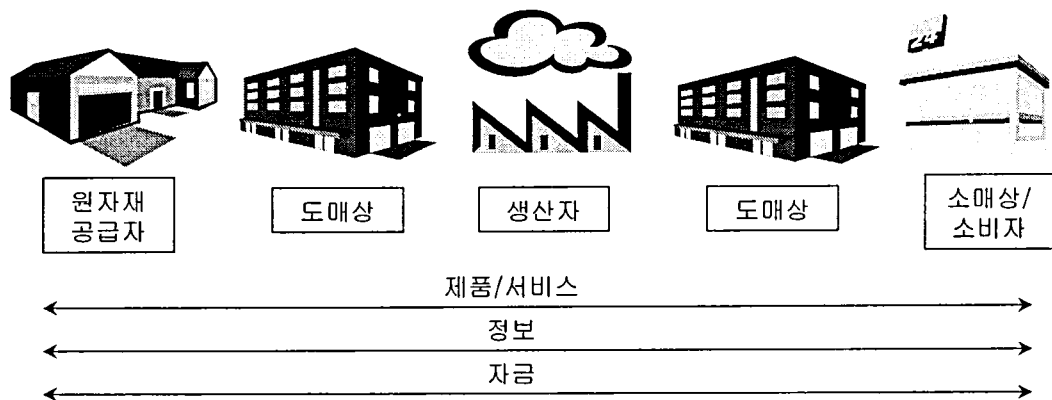
- 고객의 요구를 만족시키면서 시스템 전반의 비용을 최소화하기 위해 공급업체, 제조업체, 물류업체, 소비업체들을 효율적으로 통합하기 위한 일련의 접근방법(Simchi-Levi, 1998)

- 요구되는 서비스의 수준을 만족시키면서 시스템 전반의 비용을 최소화하도록 적절한 양, 적절한 위치, 적절한 시간에 상품이 생산되고 분배되도록 생산자, 공급자, 유통업자를 효과적으로 통합하기 위해 이용되는 시스템(David, Philips and Edith, 2000)

즉 SCM이란 고객의 요구에 맞춰 원자재 조달에서부터 생산, 판매, 유통을 거쳐 최종소비자에 이르기까지 공급사슬 전체의 기능 통합과 최적화를 지향하는 것이다. 따라서 정보통신기술을 활용하여 제조, 물류, 유통업체 등 유통과정상에 있는 모든 기업이 공동으로 데이터베이스 및 네트워크를 구축하여 상품 정보를 통합하고 자금·물류 흐름을 원활하게 함으로써 재고를 최적화하고 납기를 줄이는 전략적 제휴형태로 운영된다.

이 때문에 성공적인 SCM 정착을 위해서는 물류의 흐름에 관련되는 모든 기업들이 전략적으로 협력적인 관계를 형성하는 것이 무엇보다 중요하다. 이를 통해 SCM에 관련된 기업들은 비용을 줄이고 가격인하를 통해 소비자 만족을 극대화할 수 있다(그림 1).

<그림 1> SCM 개념도



2) 특징

Bechter Jayaram(1997)과 Cooper(1997)에 따르면 SCM은 다음과 같은 공

통적인 특징을 가진다고 한다(표 1).³⁹⁾

첫째, SCM은 가장 기본적인 원자재를 공급하는 공급자로부터 최종적인 소비자에 이르기까지 전 과정을 포괄한다. 따라서 SCM은 기업내부 및 기업과 기업간의 관계에 있어서 여러 단계를 걸친 통합을 통하여 이루어진다.

둘째, SCM은 많은 별개의 기업들이 대상이 되므로 기업 내부와 기업간의 관계를 관리하는 것이 절대적으로 중요하다.

셋째, SCM은 제품, 정보 및 관련된 관리활동과 현장 작업의 쌍방향적 흐름을 포함한다.

넷째, SCM은 자원의 적절한 활용을 통하여 고객에게 높은 가치를 제공하고 경쟁우위를 달성하고자 한다.

〈표 1〉 SCM 특징

구 분	내 용
범 위	- 원자재 공급자 ~ 최종 소비자
구성원	- 물류과정상의 모든 개인, 기업 및 조직(공급, 제조, 물류, 소비 등)
관리대상	- 상품, 서비스, 자금 및 정보의 쌍방향 흐름
구축기반	- 정보화 시스템
목 표	- 기업의 재고 최적화 및 납기 단축을 통한 비용 절감 -> 경쟁우위창출 - 고객에게 보다 높은 수준의 가치를 제공 -> 고객만족

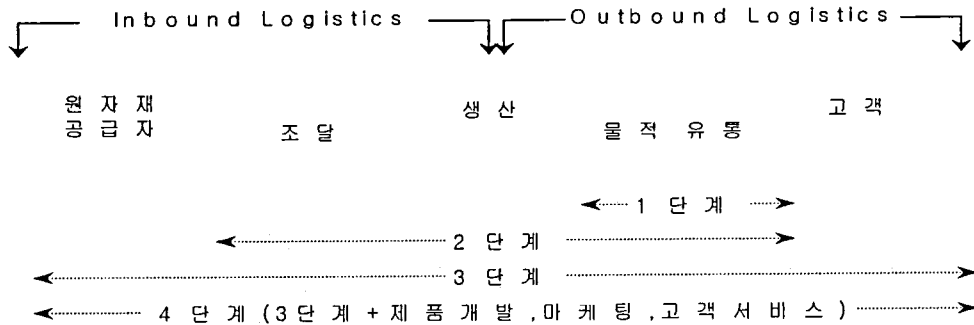
3. SCM 발전단계

물류관리가 SCM으로 발전하는 과정을 살펴보면, SCM은 초기 물류관리로부터 점차 그 영역을 확장하면서 현재의 개념으로 발전하였다. 물류관리의 최종 발전단계로서의 SCM은 그 개념이 확대되는 과정에 따라 물리적 유통관리단계, 물류단계, 통합 SCM 단계, Super-SCM 단계 등 4단계로 구분된다(그림 2).⁴⁰⁾

39) 김재일, 공급사슬관리 개념의 적용을 통한 물류국제경쟁력 강화방안 연구, 로지스틱스 연구, 제6권제11호, 1998, p9.

40) 박명섭, 국제물류의 이해, 법문사, 2003, p432 / 노부호 외, 물류관리의 종합적 이해, 2000, 형설출판사, p12.

〈그림 2〉 물류관리 범위의 변천과정



주 : Inbound Logistics이란 기업내 생산을 위한 물자의 획득과 관련된 활동이며, Outbound Logistics이란 기업에서 생산한 물자의 분배에 관련된 활동을 의미.

1단계인 물리적 유통관리는 완제품을 소비자에게 전달하는 과정으로서 창고와 수송기능의 최적화 및 완제품 재고관리를 중요시한다. 수송과 창고 운용을 동시에 고려하는 능력에 중점을 두면서, 더 나은 서비스와 더 낮은 총비용을 위해 창고의 위치를 최적화한다. 물리적 유통관리는 이들 두 기능을 통합하여 더 빠르게, 더 자주, 그리고 더 확실한 수송방법을 이용함으로써 재고감소를 이루며, 더 빠른 창고 운용을 통한 더 짧은 주문 응답시간과 더 빠른 수송으로써 예측기간의 길이를 줄이고, 그 결과 예측의 정확도를 증가시킨다.

2단계인 물류단계는 첫 번째 단계에 제조, 조달, 주문관리 기능이 추가된다. 기업 내부물류의 세 영역이 효율적으로 통합된 상태이다. EDI, 통신망(Worldwide Communications), 자료를 저장하고 분석을 수행하는 컴퓨터 능력의 증대 등에 의해 지원된다.

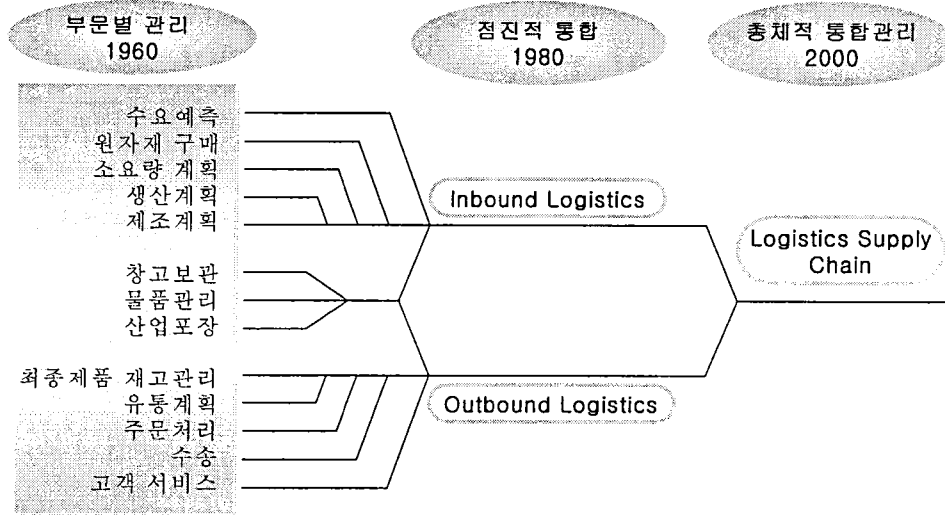
3단계인 통합 SCM 단계는 통합된 기능들의 사슬이 연장되어 한쪽 끝에는 공급급자가 또 다른 한쪽에는 고객이 추가됨으로써 기업내부물류와 외부물류를 모두 포괄한 총괄관리가 이루어지는 단계이다. 이러한 복잡한 기능을 다루기 위해 전자적 자료, 전자적 자금이동, 최신의 통신, 계획과 실행을 위한 전산화된 의사결정 시스템 등이 필요하게 된다.

4단계인 Super-SCM 단계는 제품개발, 마케팅, 고객 서비스와 같은 더 많은 기능들을 통합하게 된다. 이는 훨씬 고도화된 통신, 사용자에게 친숙한 전산화된 의사결정지원시스템 등을 통해 가능해질 것이다. 이러한 통합된 프로세스를 가능케 한 것은 컴퓨터 기술과 통신기술의 발전, 즉 정보기술혁명에 기인한다.

Super Supply Chain에서의 제품 개발자들은 공급사슬팀의 일부로서 더 쉽게 설치할 수 있고 서비스될 수 있는 고객화된 제품의 개발을 촉진시키며, 사전주문 정보와 주문정보를 모든 공급사슬의 참여자들에게 전달하여 더 빠르고 정확하게

반응하도록 한다.

<그림 3> 물류관리의 통합과정

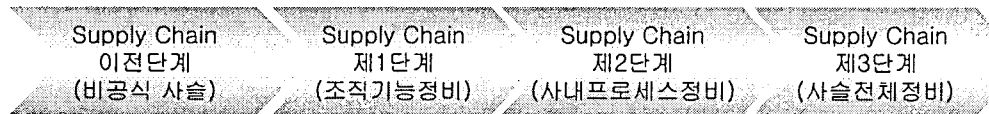


자료 : John J. Coyle 외, The Management of Business Logistics, 2003, p14.

4. 기업특성에 따른 SCM 구축방법

SCC(Supply Chain Council)에서는 비즈니스 프로세스의 발전과정을 다음과 같이 4가지 단계로 분류하여 표현하였다(그림 4).

<그림 4> SCM 구축 4단계



자료 : SCC(supply chain council)

1) SCM 이전의 단계 : 비공식 공급사슬

프로세스사 정비 이전의 혼돈의 상태로써 공급사슬에 대한 개념이나 방침 등의 기초적인 업무설계가 되어있지 않고 프로세스가 비관리 상태로 많은 문제를 발생 시키고 있는 단계이다.

2) SCM의 1단계 : 조직의 정비

조직기능의 분담이 이루어지고 기능 최적화가 이루어져 있어서 관리능력, 비용 능력, 고객만족의 향상을 도모하고 있으나 기업 전체적으로는 최적화되어 있지 않으며, 관련방법이나 도구를 가지고 있지 않은 상태이다.

3) SCM의 2단계 : 사내 프로세스의 정비

기업 내에서 횡적·종적으로 프로세스, 관리, 업무가 통합되어 있고 지속적인 개혁을 추구하여 업무적으로도 상당한 수준의 효과를 달성하고 있는 상태이다.

4) SCM의 3단계 : 공급망 전체의 정비

기업의 내부·외부의 조달로부터 최종 고객까지를 포함하여 공급사슬 전체를 통합해 최적화한 상태이다. 기업에서는 고객별로 자사의 핵심역량, 새로운 가치창조에 초점을 맞추어 활동을 전개하고 있는 상태이다.

SCM 구축단계를 이상과 같이 4단계만으로 국한시킬 수 없으며 기업이나 사람에 따라 구현방법은 다양하다. 실제로 국가별, 기업별로 다른 현실에서 SCM을 표준적으로 적용하기에는 무리가 따르게 된다. 따라서 SCM은 기업의 특성에 적합한 구현이 필요하다. 그리고 특히, 외부 공급사슬 구축을 위해서는 물류회사, 유통 그리고 고객까지를 연계하는 통합적 프로세스가 확립되어야 하기 때문에 일본에서는 공급사슬 경영혁명으로도 부르고 있다. 결국, 모든 기업에 일률적으로 적용하는 SCM은 없으며, 기업특성에 따라 기업가치를 극대화하기 위해서는 일관성 있는 전략 방침, 지속적인 경영층의 지원, 조직·문화·관습의 변화라는 시스템적 지원아래 SCM 구축활동이 이루어져야 할 것이다.

5. 국내외 SCM 현황

SCM이 등장하기까지는 공급사슬관리를 위한 많은 전략과 기법들이 개발되고 발전되어 왔다.

SCM의 기원은 1980년대 중반에 미국의 의류제품부문에서 일었던 QR(Quick Response)에서 찾을 수 있다. QR의 도입으로 미국 의류업계와 유통업체는 매출 증대 및 재고감소를 가져 왔다. 이후 1993년에는 가공식품산업에서 ECR(Efficient Consumer Response : 효율적 소비자대응)이라는 경영기법으로 과다재고 및 반품의 감소 등을 통해 생산력을 증대시키고 유통산업 경쟁력을 높이

고자 하였다. 한편 유럽의 국가들은 1994년에 ECR Europe Executive Board(ECR 유럽이사회)를 구성한 후 다시 국가별 ECR 위원회를 구성하여 ECR 을 추진하고 있다. 최근 홍콩, 싱가포르, 필리핀, 브라질, 아르헨티나 등 아태지역 과 남미지역에서도 SCM위원회를 구성하여 프로젝트를 추진하기 시작하였으며, 1998년 10월에는 아시아 ECR/SCM 위원회가 구성되었다.⁴¹⁾

미국이나 유럽등 선진국에서는 SCM 추진으로 전체 유통과정에서 41%의 재고 감축과 5.7%의 소비자 가격인하 효과를 거둔 것으로 보고되고 있다.⁴²⁾ 특히 미국의 경우 납기를 104일에서 61일로 줄이는 성과를 올린 바 있다. 운영비와 재고비 절감은 최종소비자 가격의 하락으로 이어진다. 유럽은 SCM을 통해 운영비 4.8%, 재고비 0.9%가 줄어 최종소비자 가격을 5.7% 내릴 수 있었다.⁴³⁾

1996년 미국에서 SCC(Supply Chain Council)가 결성된 이후, 매년 수많은 연구소, 기업, 컨설팅사가 SCM 개발 및 구축에 참여하고 있다. 현재 SCC는 전세계 1,000여개 회원사로 구성되어 있고, 북미, 유럽, 아시아, 아프리카, 오스트레일리아 등지에 지부를 두고 있다. SCC는 몇 번의 개정을 거쳐 SCOR(Supply Chain Operation Reference)라는 SCM 표준모델을 제정하였다. 현재 i2 Technology, QAD, Manugistics, Logility 등의 전문 SCM 업체들은 물론 SAP, Oracle, Baan, PeopleSoft 등의 ERP 업체들이 이 표준모델을 기준으로 SCM 제품 개발에 전력을 기울이고 있다.

세계적으로 선도적 위치에 있는 제조업체, 물류업체, 유통업체들은 그들의 거래선들과 협력함으로써 그 이익을 훨씬 더 극대화하고자 SCM을 추진중에 있으며, 대표적인 업체로는 P&G, Wal-Mart, Unilever, Kellogg's, Coca Cola, J. C. Penney 등이 있다.

우리나라의 경우 1980년대 후반에 물류가 처음 유행하기 시작할 무렵에는 주 관심영역은 하역, 보관, 포장, 수송 등 창고관리 또는 물자운반에 관한 것이었다. 그러나 외국 선진기업들이 SCM 도입을 통해 경쟁우위를 확보하면서 이에 대해 관심을 가지게 되었고, 교통통신수단 및 정보기술 등이 발전함에 따라 현재는 원자재 조달에서부터 최종제품이 고객에게 배송되는 전과정(수주, 수요예측, 판매, 생산, 구매, 보관, 재고관리, 주문처리, 배송, 고객서비스)의 모든 업무를 통합하여 최적화하는 통합 물류 또는 공급사슬이라는 개념으로 점차 발전하고 있다. 1999년에는 정부와 학계, 제조·유통업체 관계자가 참여한 가운데 SCM 민·관 합동추진 위원회가 발족되었고, 표준 물류바코드 시범사업을 비롯한 교육·홍보활동 등을 실시하여 참여 업체들의 유통정보화에 대한 인식을 높이는데 노력하고 있다(표 2).⁴⁴⁾

41) 한국유통물류진흥원 SCM 홈페이지(<http://scm.eankorea.or.kr/> -> SCM 개요).

42) 구자열, 공급사슬관리(SCM)에 의한 물류혁신, 마케팅관리연구 제5권제3호, 2000, p113.

43) 박명섭, 국제물류의 이해, 법문사, 2003, p434.

〈표 2〉 국내 공급사슬관리 추진 현황

구 분	Physical Distribution	Logistics	SCM
시 기	·선진국 : 60~70년대 ·한국 : 80년대	·선진국 : 80~90년대 ·한국 : 90년대	·선진국 : 90년대 후반 ·한국 : 2000년대
목 적	·물류 부문별 효율화	·기업내 물류 효율화	·공급사슬 전체 최적화
대 상	·수송, 보관, 하역, 포장	·생산, 물류, 판매	·공급업체, 제조업체, 고객
수 단	·물류 자동화	·기업내 정보시스템, POS, VAN, EDI	·기업간 정보시스템, 전략적 제휴, e-Logistics, ERP, SCM
과 제	·표준화, 효율화	·다빈도 물류, 물류비용, 서비스 대행	·IT활용, 제3자 물류, 재고감소

자료 : 이영해, 국내 SCM 추진 현황, SCM Korea 2000 발표자료, 2000.

국내 공급사슬관리 수준은 선진국인 미국에 비해 5년 정도 늦은 것으로 보고되고 있으며, 물류관리에 대한 인식마저도 아직 본격화되지 못한 상태이다. 미국은 공급사슬관리에 대한 개념이 1990년대 초반부터 시작되어 1994년경부터 본격적인 추진단계에 들어갔으며, 일본은 미국에 비해 약 3년 정도 늦는 것으로 파악되고 있다. 아래 표 3은 우리나라와 미국의 공급사슬관리 구축현황을 보여주고 있다.

아직까지 국내기업들의 공급사슬관리 도입은 선진국에 비해 미흡한 상태이나, 최근 제조업체, 특히 대형 원료공급업체와 중간도매업체들로 공급사슬관리가 확산되면서 본격적인 구축단계로 접어들고 있다.⁴⁵⁾ 현재 삼성전자, 삼성전기, LG전자, 마그넷 등 주로 제조업체 및 유통업체가 중심이 되어 SCM을 도입하고 있다.

〈표 3〉 우리나라와 미국의 공급사슬관리 구축 현황 비교

구 분	우리나라	미국
진행정도	·공급사슬 일부분에 국한 ·유통, 제조업 중심으로 일부 대기업에 편중	·총체적 공급사슬관리 ·대부분의 산업에 절반 이상의 기업이 도입
기업의 관심	·기업 내부의 효율화 중심	·고객만족 중심
기업간 제휴	·독립정보망 구축 ·폐쇄적	·공동정보망 구축 ·개방적
표준화	·공급사슬관리 표준 부재 ·물류표준코드 및 시스템 미비	·공급사슬관리 표준 확립 ·물류코드 및 시스템의 표준 확립

자료 : 삼성 SDS, 해외 SCM 사례, 2001.

44) 한국유통물류진흥원 홈페이지(<http://www.gs1kr.org/>).

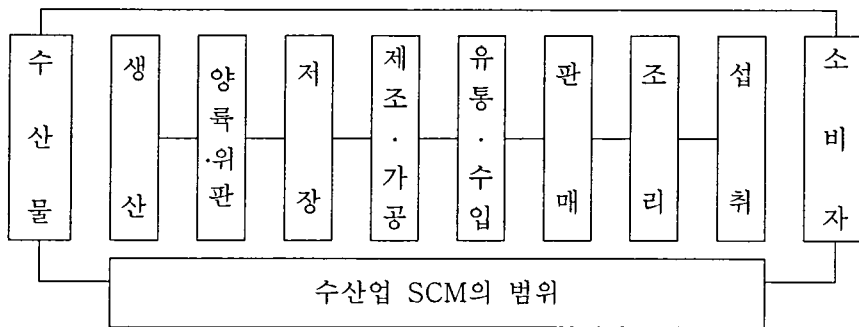
45) 전준수, 원동환, 최창은, 공급사슬관리(SCM) 기반 구축에 관한 소고, 서강경영논총, Vol.15, No.2, 2004, p354-355..

Ⅲ. 수산업 SCM의 범위 및 필요성

1. 범위

수산업 SCM의 범위는 수산물의 생산, 제조로부터 최종적인 소비에 이르기까지 모든 단계에서 참여하는 개인, 기업 및 조직과 이에 근거하여 이루어지는 수산물 물류, 자금 및 정보의 흐름과 관련된 일련의 모든 활동을 포함한다(그림 5).

〈그림 5〉 수산업 SCM의 범위

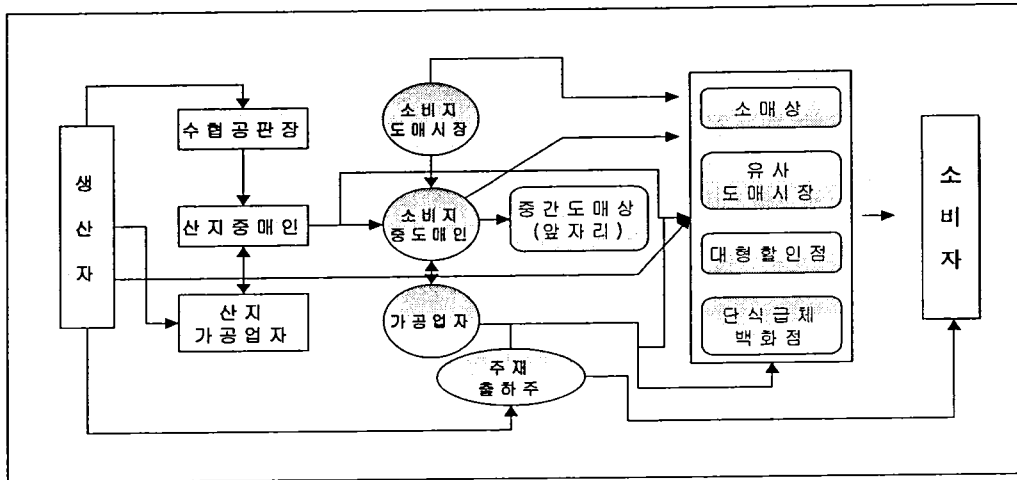


2. 필요성

수산물 물류체계는 대체로 수협 유통조직을 통해 거래되는 계통출하가 수산물 물류의 주된 흐름이며, 이중 산지 위판장 및 소비지 도매시장을 중심으로 구축되어 있다. 생산자로부터 어획된 수산물이 산지 위판장의 중도매인을 중심으로 1차 경매가 이루어져서 수산물의 소유권이 중도매인에게 이전된 후, 소비지 도매시장의 중도매인에 의하여 2차 경매가 이루어지면 수산물 소유권이 소비지 도매시장의 중도매인에게 이전된다. 소비지 도매시장의 중도매인에게 이전된 수산물은 다시 도매상, 유사도매시장 및 소매상으로 유통된 후 비로소 최종 소비자에게 이르게 된다.

수산물이 생산자로부터 최종 소비자에게 도달하기까지의 유통경로를 도식화하면 그림 6과 같다.

〈그림 6〉 수산물 유통경로(선어류 중심)



자료 : 주문배 외, 수산물 유통구조 개선을 위한 법제도 개편방안, 해양수산부, 2004.

수산물은 계획생산이 어렵고 품종과 규격이 다양하며, 농산물에 비해 부패성이 강하기 때문에 시간적 공간적 변화에 따른 가치변동이 크다. 또한 산지에서부터 유통시설과 장비가 요구되기 때문에 유통비용이 과다하게 소요되는 문제점을 갖고 있다.

더욱이 유통효율을 제고하는 규격화표준화기계화가 어려울 뿐만 아니라, 소비는 소규모로 분산되고, 산지에서 소비지에 이르는 유통참여자가 품목별로 전문화되어 있으며, 유통인 사이에 가격과 자금유통 등에 있어서 연계관계가 견고하게 형성되어 있기 때문에 어대금 결제 등에 있어 전근대적 관행이 지배하는 구조적 문제를 내포하고 있다.

이러한 수산물의 다단계 유통과정으로 인해 생산자의 수취가격과 소비자의 지불가격의 차액인 유통마진이 크게 발생하게 된다. 조용훈(1998)의⁴⁶⁾ 어종별 유통마진율에 대한 조사에 의하면 고등어와 갈치의 유통마진율이 각각 52.9%(1998년 조사), 48.6%(1997년 조사), 냉동오징어와 물오징어의 유통마진율은 각각 42.9%, 47.2% (1997년 조사)로 나타났다. 장영수(2004)의⁴⁷⁾ 어종별 유통마진율에 대한 조사의 경우 수산물전문소매점에서의 고등어, 오징어, 굴의 유통마진율은 각각 54.3%, 70.0%, 65.6%이었고, 대형할인점의 경우 동일 어종에 대해 각각 40.0%, 51.0%, 61.2%로 나타났다. 한편 해양수산부(1999년)의 수산진흥종합대책에 의하면 수산물의 소비자 구입가격을 100%로 할 때, 생산자 수취가격이 차지하는 비율이 57%, 유통마진이 차지하는 비율이 43%로 나타났으며, 유통마진을 단계별로 보면 출하단계 21%, 도매단계 23%, 소매단계 56%로 소매단계에서 가장 많이 발생하고 있는 것을 알 수 있다.⁴⁸⁾

46) 조용훈, 수협의 수산물 직거래사업 추진방안, 수산경제연구원, 1998, p17, 23.

47) 장영수, 대형할인점의 수산물유통효율성에 관한 연구, 수산경영론집, 제35권제1호, 2004, p189.

이러한 고비용의 유통마진을 줄이기 위해 정부는 1980년 임의상장제를 도입하여 소비자 도매시장으로의 직출하제를 실시하도록 하였고, 1995년부터는 강제상장제를 폐지하고 산지 어획물 자유판매제를 실시하여 현재 생산자는 100개 품목에 대하여 다양한 유통경로를 선택할 수 있게 되었고 대형 유통업체, 수출회사, 가공업자, 냉동창고업자, 객주 등과 직거래할 수 있는 가능성이 증대되었다(김현용, 1998).⁴⁹⁾

그러나 이러한 정부의 정책적 노력에도 불구하고 수산물 유통구조는 크게 개선되지 않고 있다. 특히 장영수(2004)의 연구에 따르면 대형할인점의 등장으로 유통경로가 축소되었으나 수산물 구입가격이나 판매가격에 직접 반영되지 못하였다. 즉 단순한 유통경로 축소만으로는 가격 절감 효과를 얻지 못해 수산물 유통의 구조적 문제를 해결하기 어려운 것으로 나타났다.

한편, 이러한 수산물 유통실태를 바탕으로 수산물 유통구조의 최근 변화추세를 살펴보면 다음과 같다.

우선 수산물 수급패턴의 변화에 따라 수산물 유통의 핵심인 산지 위판장의 위상이 점차 변하고 있다. 최근 우리나라 수산물 유통량(총공급량)의 변화 추세를 보면, 1980년 252만 톤에서 1990년 390만 톤, 2003년 546만 톤으로 크게 증가하였는데, 그 변화의 특징을 살펴보면 2004년 우리나라 수산물 생산량의 약 47%를 차지하는 연근해 어업생산량의 지속적인 감소와 수입수산물의 급격한 증가로 요약될 수 있다(그림 7). 이러한 변화는 연근해산 수산물의 71%에 해당하는 물량이 유통되는(2002년 기준) 산지위판장과 소비자 도매시장의 위상 및 기능변화를 의미하는 것이다.⁵⁰⁾ 즉 기존의 유통질서가 점차 그 기능이 약화되면서 이를 대체할 새로운 유통질서의 필요성이 높아지고 있는 실정이다.

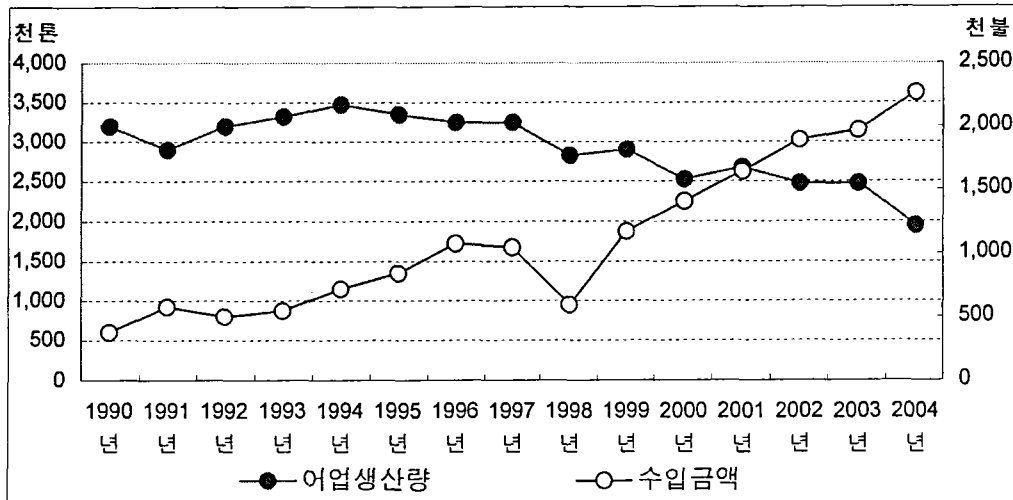
두 번째로는 소비자들의 식생활 환경과 수산물 구매 및 소비패턴이 변하고 있다. 기존의 대중소비단계에서 선택적 소비시대로 변화함에 따라 소비에 있어서 양보다 질을 중요시하고 다품종 소량소비의 경향이 강해지고, 편리식품과 인스턴트 식품에 대한 선호도가 높아지고 외식산업도 크게 성장하고 있다. 이와 함께 수산물 직매장, 홈쇼핑 및 인터넷을 이용한 선물거래 및 직거래가 활성화되고 대형유통업체, 슈퍼마켓 및 연쇄점의 중요성이 크게 증대하는 등 새로운 형태의 유통업체와 유통방식이 등장하였다.

48) 이강우, 수산물의 유통구조 개선에 관한 연구, 수산경영론집, Vol. XXX, No. 1, 2000 p34-35.

49) 김현용, 수산물시장 개방과 수협의 역할, 수산경제연구원, 1998, p11.

50) 주문배, 수산물 유통구조 개선을 위한 법제도 개편방안, 해양수산부, 2004, p53.

<그림 7> 우리나라 어업생산량 및 수입금액 변화추이⁵¹⁾



자료 : 해양수산부, 해양수산물통계연보, 각 년도.

이렇게 기존의 산지시장과 도매시장을 경유하지 않는 새로운 유통경로의 점유율이 증대됨에 따라 시설과 운영방식이 낙후된 기존의 수산물 도매시장은 경쟁력을 점차 상실하면서 유통기구로서의 중추적인 기능과 역할이 크게 위축되었으며 도매시장에서의 거래량은 계속 감소하고 있다(표 4).⁵²⁾ 따라서 이러한 변화에 맞추어 고품질의 수산물을 소비자의 다양한 기호와 소비형태에 조화롭게 공급할 수 있도록 새로운 유통관리시스템을 구축해 나가야 할 것이다.

<표 4> 가락동 수산물 도매시장 거래실적

(단위 : 톤)

구분	1998	1999	2000	2001	2002	2003
선어	58,871	54,756	54,981	51,931	49,677	49,714
패류	76,459	64,591	65,844	67,047	51,749	50,624
건어	28,159	28,940	27,666	27,054	25,618	25,347
합계	163,489	148,287	148,491	146,032	127,044	125,685

자료 : 서울시 농수산물공사, 2004 통계자료집, 2004.

이러한 복잡하고 여러 단계를 거쳐야 하는 수산물 유통과정에서 물류비용을 절감하여 물류 합리화 및 효율화를 이루기 위해서는 생산, 수송, 하역, 보관, 포장, 물류정보, 유통가공 등 여러 단계가 상호 연관된 물류시스템화가 필요하며 이러한 측면에서 수산물 SCM의 도입 필요성이 제기된다.

51) 우리나라 어업생산량은 1986년 3,570천 톤을 정점으로 지속적으로 감소추세이며, 수산물 수입은 2004년 2,261백만 달러로 1990년도 368백만 달러에 비해 6배 이상 증가.

52) 박광호, 수산물 도매시장의 유통정보화가 도매법인과 중도매인 간 신뢰성에 미치는 영향에 관한 연구, 부경대학교 박사학위 논문, 2005, p1.

IV. 수산업 SCM 구축을 위한 기반조성 방안

앞서 살펴보았듯이 우리나라는 아직 SCM을 수행하기에 제반 여건이 크게 성숙하지 못한 상태이다. 국내의 경우 몇몇 대기업을 제외하고 SCM에 대한 관심은 아직 기초적인 단계이다. 따라서 수산업에서 SCM을 도입하여 물류의 효율화를 달성하고자 하는 경우, 이에 앞서 기반조성을 위하여 우선적으로 추진해야 할 과제에 대해서 몇 가지 안을 제시하고자 한다.

첫째, SCM을 도입하는데 있어서 가장 기본은 무엇보다도 표준화라 할 수 있다. 표준화에는 우선 수송, 저장, 보관, 하역, 포장 등 유통단계별 시설, 장비, 자재 등을 표준화하는 물류의 표준화, 전자상거래나 EDI(전자문서교환)과 같은 정보화 기반구축을 위한 표준화가 있다. 공급사슬관리에 참여하는 다양한 업체들이 서로 원활한 의사소통과 정보공유를 위해서는 부품, 포장방법, 물류시설 및 장비 등의 표준화가 선행되어야 한다. 이와 함께 정보화의 기반을 구축을 통해 전자상거래 및 전자정보의 공유가 가능하도록 하기 위해서는 전자 카탈로그, 전자문서, 전자지불시스템 등의 표준화가 이루어져야 한다.

우리나라 수산식품은 아직은 품질표준 및 등급에 관한 과학적 기준이 결여되어 있고, 관행적 거래로 인해 규격기준 및 거래단위의 표준화가 미흡하다. 수산물 규격화와 표준화는 현재 어상자를 제외하고는 그 기준이 모호한 실정이다. 전자상거래, 유통정보화 등이 진척되고 있지만 규격표준화가 미비하여 거래기준이 모호하고, 물류개선, 제품차별화의 걸림돌이 되고 있는 실정이다.

규격화되지 않은 수산물이 도매시장으로 출하됨에 따라 수산물 유통과정에서 인력과 시간이 과잉 투입되는 고비용·저효율 구조의 문제점이 발생하게 되어 소비자 요구에 신속히 대응하지 못하는 한계를 드러내고 있다.

특히 현재는 수산물 시장의 국제화로 대량유통체제가 불가피하므로 수송 및 하역체계에 대한 재평가를 통한 물류비 절감의 노력이 필요하다. 그리고 전자상거래, 홈쇼핑 등을 통한 판매가 활발해지면서 소포장을 통한 제품개발과 차별화를 통한 부가가치 제고를 위해 가공용 포장재의 개발과 포장방법 개선이 필요하다.

따라서 수산식품 표준규격화를 위해서는 우선 대중어종부터 규격, 거래단위 등 유통단위 표준화를 추진하고, 소비자 선호 수산물에 대해서는 소포장 단위 규격화를 추진하며, 새로운 수산물 가공식품에 대하여 산업표준(KS) 규격품목을 확대 적용하고, 생산자의 조직화를 통한 직거래를 활성화한다면 비용 절감과 유통시간의 단축을 도모할 수 있을 것이다.

둘째, 정보기술 지원 및 정보시스템에 대한 적극적인 투자가 필요하다. 정보기술은 기업간 전략적 제휴를 가능하게 하는 중요한 매개요인이며, 따라서 SCM 참여자들은 정보통신기술을 이용하여 다양한 정보 시스템과 네트워크를 구성하여야

한다. 이를 위해 전자상거래, EDI 등의 인프라를 갖추는 것이 급선무이다. SCM은 공급사슬의 구성원간 효율적이고 통일된 정보시스템을 갖추지 못하고 정보기술을 활용하지 못하면 아무런 효과를 가져 올 수 없다. 원재료 공급자에서부터 최종소비자까지 연계되는 정보망을 구축하는 등 정보기술의 활용은 SCM 성공에 필수적이다.

수산분야의 경우, 과거에는 수산관련 각 기관 및 부서(해양수산부 각 부서, 소속기관, 지자체, 수협 등)별로 개별 정보시스템을 구축·운영하여 기관단위로 정보가 생산·제공되었으나, 2003년도에 관련정보를 연계·공동 활용할 수 있는 수산종합정보시스템을 구축·운영하고 있다. 그러나 시스템의 구조적인 문제와 일부 기초자료 생산·입력 기관의 부정확한 정보로 인하여 정보의 신뢰도가 낮고 활용도가 저조한 실정이다.

향후 수산분야 종합정보시스템 구축을 위해 각 기관별 업무특성상 개별 추진되는 수산정보시스템의 조정역할 및 분담이 요구되고, 관련정보의 통합 활용을 위한 코드체계·DB 구조의 표준화가 필요하다. 특히 예측생산이 가능한 양식업의 Life cycle을 체계적이고 과학적으로 관리하는 종합적인 운영시스템 구축과 수산물의 안전성 확보를 위하여 생산-가공-유통-소비에 이르는 Food Chain 전반에 걸친 종합관리체계 수립이 수산업 정보화를 위한 주요 사업이 될 것이다.

셋째, 정보와 지식의 공유가 이루어져야 한다. 정보와 지식의 공유는 SCM 시스템 통합을 위한 기반이 된다. SCM 구현을 위해서는 각 참여업체가 보유하고 있는 정보, 즉 수요예측, 자재관리, 생산일정, 운송계획, 가격변동 추이, 소비동향, 재문의 흐름을 총괄하여 파악할 수 있는 전산 네트워크에 접근이 용이해야 한다. 전체 구성원간 정보와 지식의 공유가 이루어지지 못하면 공급사슬에서의 재고가 증가하거나 잘못된 정보가 전달되고 지연되는 등 부가가치를 상실하게 될 것이기 때문이다.

정보와 지식의 공유를 통한 공급사슬관리를 위해서는 공급사슬 참여업체간 신뢰를 바탕으로 하는 정보제공과 상호이익 및 위험에 공동으로 대처하는 협력체제를 구축하여 종속과 지배관계가 아닌 동등한 입장에서 파트너십을 발휘할 수 있도록 해야 한다. 신뢰와 파트너십을 바탕으로 기업의 사업목표, 각종 기술정보, 사업경영, 문제해결 사례와 사내 변혁활동 등의 전략적 정보까지 확대된다면 SCM 효과도 극대화될 것이다. 원활하고 효율적인 정보공유를 위해서는 바코드, POS시스템, EDI상품데이터베이스 등 정보기술의 적극적인 활용이 필요하며, 더 나아가 전자상거래(EC)같은 정보통신 인프라구축이 우선되어야 할 것이다.

넷째, 전자상거래를 적극 도입하고 활성화해야 한다. 전자상거래는 기업의 정보화와 표준화를 촉진시킴으로써 협력업체간 공급사슬관리가 더욱 효율적으로 이루어질 수 있는 기반이 될 것이다. 따라서 기업들은 SCM 전반적인 합리화를 위해서 전자상거래 도입에 적극 투자해야 하고, 기업간 신뢰를 바탕으로 협력체계를 구축

해야 한다.

투명하고 실시간적인 정보공유 및 의사전달체계의 구축을 위해서도 웹기반의 전자상거래를 통해 모든 기업이 참여할 수 있는 개방형 시스템을 구축하는 것이 바람직하다.

수산물의 경우 정부에서는 생산자 단체나 어업인을 대상으로 홈페이지를 개설하고 이를 통합·운영하는 방식으로 전자상거래용 인터넷 수산시장을 구축하였으며, 총 300여개 어가가 입점한 상태이다.

현재까지는 생산자와 소비자간의 직거래 기반이 부족하였으나, 전자 직거래장터 운영으로 품질 좋은 수산물을 소비자에게 직접 공급할 수 있으므로, 특히 젊은 주부층들을 중심으로 인터넷 등 전자상거래를 이용한 수산물 구매행태는 늘어날 것으로 전망된다. 정부에서도 전자상거래의 확대 및 활성화를 위해 수산물 품질·등급 표준화, 전자 카탈로그 구축, 상거래 유통문서 표준화 등 관련 대책을 지속적으로 마련해 나가야 할 것이다.

다섯째, 공급사슬상의 협력강화를 통해 기업간 조직화·협업화가 추진되어야 한다. SCM은 기업 내부 뿐 아니라 공급사슬 전반에 걸친 효율의 제고를 목표로 하는 전략으로, 공동의 목적과 업무를 조정하기 위해서는 협력업체들간의 신뢰와 정보공유를 바탕으로 한다.

SCM은 파트너쉽이나 아웃소싱과 같은 제휴관계의 발전단계로서 업체간 단순한 상품과 자금 거래 이상의 협력이 요구된다. 따라서 기업윤리와 가치관 등 기업문화를 공유함으로써 장기적인 파트너쉽을 형성한다면 상호 협력관계가 더욱 공고해질 수 있다.

여섯째, 개별기업들이 자사만의 우수성과 강점을 보유하여야 한다. SCM에 참여하는 각 개별기업들이 공급사슬의 경쟁력 강화에 기여할 수 있는 역량을 보유하고 있어야 한다. 이러한 개별적 우수성은 타 참여자들에게 파트너로서의 가치와 매력을 느끼도록 해주고 신뢰감을 형성함으로써 향후 우수한 기업들을 파트너로 참여시키는 동기가 되어 SCM의 주요 성공요인으로 작용한다.

일곱째, 최고경영진의 지속적인 관심과 지원이 필요하다. 우리나라는 SCM의 도입 초기로서 성공여부에 대한 확신감이 부족한 상태이다. SCM은 장기적인 전망을 가지고 수립되는 경영전략이므로 이를 정착시키기 위해서는 최고경영진의 지속적인 관심과 투자가 필수적이다. 또한 SCM은 개별기업단위에서 추진되기 보다는 기업과 기업, 조직과 조직의 경계를 넘는 조화와 협력을 전제되어야 하며, 이로 인한 업무 변화로 인해 조직 구성원들의 반발이 예상되므로 최고 경영자의 SCM에 대한 지속적인 관심과 지원이 필수적이다.

V. 수산업 SCM과 HACCP의 적용범위

1. HACCP 개념

HACCP(Hazard Analysis Critical Control Points) 제도란 농축 수산물의 재배·채취 등의 생산 단계에서 시작하여 제조·가공·유통을 거쳐 최종적으로 소비할 때까지의 모든 단계에서 발생할 우려가 있는 위해(건강 관리상의 위해뿐만 아니라 품질관리 상의 문제도 포함)에 대하여 조사·분석하고, 그 위해의 예방 대책을 수립하여 계획적으로 감시하고 관리함으로써 식품의 안전성·건전성 및 품질의 양호성을 확보하기 위한 체계화된 감시·지도 방법이다(농수축산신문 1996: 45).

식품의약품안전청에서는 HACCP를 식품위해요소중점관리기준으로 번역하고 있다. HACCP은 위해분석(HA)과 중요관리점(CCP)으로 구성되어 있는데, HA는 위해가능성이 있는 요소를 찾아 분석·평가하는 것이며, CCP는 해당 위해 요소를 방지·제거하고 안전성을 확보하기 위하여 중점적으로 다루어야 할 관리점을 말한다.

따라서 HACCP란 식품의 원재료 생산에서부터 제조, 가공, 보존, 유통단계를 거쳐 최종 소비자가 섭취하기 전까지의 각 단계에서 발생할 우려가 있는 위해요소를 규명하고, 이를 중점적으로 관리하기 위한 중요관리점을 결정하여 자주적이며 체계적이고 효율적인 관리로 식품의 안전성(safety)을 확보하기 위한 과학적인 위생관리체계라 할 수 있다.

외국의 수산업 HACCP제도 도입현황을 살펴보면, 미국은 1995년 입법화하여 1997년부터 어류 및 수산제품에 적용하였고, EU는 1991년부터 수산물을 대상으로 개념 도입하여 시행중이며, 일본은 1995년부터 단계적으로 추진하여 1997년 통조림, 1998년 어육연제품으로 확대하였다.

국내의 경우 식품위생법에 근거하여 1996년 보건복지부 고시에 의해 최초로 제정되었고, 수산물품질관리법에는 2002년에 HACCP 관련 조항이 삽입되었고, 그 후 2003년에는 생산·출하전단계수산물의위해요소중점관리기준(해양수산부고시)이 제정·고시되었다.

2. HACCP 필요성

세계 수산물 시장의 자유화 및 개방화가 진전됨에 따라 세계 각국은 자국민의 건강을 보호하기 위해 수산물 안전성과 위생관리에 관한 문제를 크게 중요시하고

있다.

우리나라 역시 수산물의 자급률의 하락과 함께 WTO/FTA 등 세계 수산물시장의 자유화, 개방화의 확대·강화 추세에 따라 수산물의 수입이 꾸준히 증가함에 따라 수산물에 의한 식중독 사고 및 비브리오패독 파동 등 부적합한 수산물 유통 사례가 늘어나고 있어 식품 안전성에 대한 소비자들의 관심도가 매우 높은 상태이다. 특히 최근에는 수산식품=웰빙식품이라는 이미지가 부각되고 소비자의 수산물에 대한 기호가 다양화, 고급화되면서 수산물 안전성, 품질인증 및 원산지 표시제도 등의 문제가 주요 쟁점으로 부각되고 있다.

이렇게 수산물 안전관련 제반여건은 급변하고 있으나 우리나라의 수산물 안전관리에 대한 투자와 인식은 미흡하고, 수산분야 품질위생관리업무의 경우 어장부터 식탁까지의 각 단계의 리스크를 총괄 관리하는 기능이 취약하다. 현행 수산물의 위생안전관리 기능을 생산-유통단계별로 살펴보면, 해양수산부 국립수산물품질검사원 및 국립수산물과학원, 보건복지부 식품의약품안전청, 지방자치단체, 교육부 등으로 다원화되어 있어 긴밀한 연계가 이루어져야 함에도 불구하고 관련 기관 간 공조체제가 미흡하고 중복기능이 많아 식품안전사고 발생시 효율적인 대처가 곤란한 상황이 발생하고 있다.

이에 따라 세계 여러 국가들은 수산물 수출경쟁력을 확보하는 동시에 자국 국민에게 건강과 안전한 식생활을 제공하기 위해 HACCP 등 새로운 위생관리제도를 도입하는 추세이고, 자국으로의 수출을 희망하는 국가는 HACCP 기준에 의해 생산·가공한 수산물을 수출할 것을 요구하는 추세이다.

우리나라도 수산물의 안전성을 확보하고자 하는 국제기구 및 세계 각국의 논의 동향에 발맞추면서, 국내의 소비자에게 위생적이고 안전한 고부가가치 수산물을 지속적으로 공급하기 위해서는, HACCP 도입 등의 방법을 통해 현행 위생관리제도 개선과 우리나라 실정에 맞는 새로운 제도 발굴이 절실하게 필요하다

3. HACCP 기대효과

1) 식품업체 측면

□ 자주적 위생관리체계의 구축 : 기존의 정부주도형 위생관리에서 벗어나 자율적으로 위생관리를 수행할 수 있는 체계적인 위생관리시스템의 확립이 가능

□ 위생적이고 안전한 식품의 제조 : 예상되는 위해요소를 과학적으로 규명하고 이를 효과적으로 제어함으로써 위생적이고 안전성이 충분히 확보된 식품생산 가능

□ 위생관리 집중화 및 효율성 도모 : 모든 단계를 광범위하게 관리하는 것이

아니라 위해가 발생할 수 있는 단계를 사전에 집중적으로 관리함으로써 위생관리 체계의 효율성 극대화

□ 경제적 이익 도모 : HACCP 적용 초기에는 시설·설비 보완 및 집중적 관리를 위한 많은 인력과 소요예산증대가 예상되나, 장기적으로는 관리인원의 감축, 관리요소의 감소 등이 기대되며, 제품불량률, 소비자불만, 반품·폐기량 등의 감소로 궁극적으로는 경제적인 이익 도모 가능

□ 회사의 이미지 제고와 신뢰성 향상 : HACCP적용업소에서는 HACCP적용품목에 대한 HACCP마크 부착과 이에 대한 광고가 가능하므로 소비자에 의한 회사의 이미지와 신뢰성 향상

2) 소비자 측면

□ 안전한 식품을 소비자에게 제공 : HACCP 시스템을 통하여 생산된 제품은 안전성과 위생을 최대한 보장하였다고 볼 수 있으므로 소비자들이 안심하고 섭취

□ 식품선택의 기회를 제공 : 제품에 표시된 HACCP 마크를 통하여 소비자 스스로가 판단하여 안전한 식품선택 가능

4. HACCP 적용방법

HACCP는 국제식품규격위원회(CODEX)에서 정한 다음의 7원칙 및 12절차에 따라 수행된다.

절차 1 : HACCP팀 구성

▶ 제품에 대한 특별한 지식이나 전문적 기술을 가지고 있는 사람으로 구성

절차 2 : 최종제품의 기술 및 유통방법

▶ 제품에 대한 특성, 성분조성 또는 유통조건 등의 내용을 기재

절차 3 : 용도확인 (제품의 소비자)

▶ 제품이 어디에서, 누가, 어떠한 용도로 허용될 것인가를 가정하여 위해 분석실시

절차 4 : 공정흐름도 작성

- ▶ 공정의 흐름도를 그림으로 작성
-

절차 5 : 공정흐름도의 현장 검증

- ▶ 공정 흐름도가 실제 작업과 일치하는가를 현장 확인
-

절차 6(원칙 1) : 위해분석

- ▶ 원료, 제조공정 등에 대하여 생물학적, 화학적, 물리적 위해요소 분석
-

절차 7(원칙 2) : CCP결정

- ▶ HACCP를 적용하여 식품의 위해를 방지·제거하거나 안전성을 확보할 수 있는 단계
또는 공정 결정
-

절차 8(원칙 3) : CCP에 대한 목표기준, 한계기준 설정

- ▶ 모든 위해요소의 관리가 기준치 설정대로 충분히 이루어지고 있는지 여부를 판단할 수 있는 관리한계설정
-

절차 9(원칙 4) : 각 CCP에 대한 모니터링방법 설정

- ▶ CCP 관리가 정해진 관리기준에 따라 이루어지고 있는지 여부를 판단하기 위해
정기적으로 측정 또는 관찰
-

절차 10(원칙 5) : 개선조치방법 설정

- ▶ 모니터링 결과 CCP에 대한 관리기준에서 벗어날 경우에 대비한 개선·조치방법 강구
-

절차 11(원칙 6) : HACCP 시스템의 검증방법 설정

- ▶ HACCP 시스템이 적정하게 실행되고 있음을 검증하기 위한 절차 설정
-

절차 12(원칙 7) : 서류기록 유지 및 문서화

- ▶ 모든 단계에서의 절차에 관한 문서를 빠짐없이 정리하여 이를 매뉴얼로 규정하여 보관
하고, CCP모니터링 결과, 관리기준이탈 및 그에 따른 개선조치 등에 관한 기록을 유지
-

5. 수산업 SCM에서의 HACCP 적용방안

연안어장의 환경오염과 어자원의 감소로 인한 생산성의 하락, 수산물 수요의 증가와 수산물 교역의 활성화 등으로 인해 세계 여러 국가들은 수산물의 수출경쟁력을 향상시키고, 자국 국민에게 건강과 안전한 식생활을 제공하기 위해 HACCP 등 새로운 위생관리제도를 도입하고 있다. 더 나아가 최근에는 많은 나라들이 유통단계별로 철저한 위생가이드라인을 설정하여 민간에게 보급하고 있으며, 또 새로운 시스템으로 Traceability System(생산이력제)을 도입하고 있는 추세이다.

수산업 HACCP는 수산물품질관리법에 근거하고 있다. 동법 제23조 1항과 2항에 의거, 현재 수출용 수산물 및 수산가공품 관련 시설 49개소를 지정하여 의무적으로 적용하고 있으며, 국내 소비용 생산·출하 전단계 수산물에 대한 위해요소중점관리기준을 정하였으나 현재 권고사항으로 운영되고 있다.

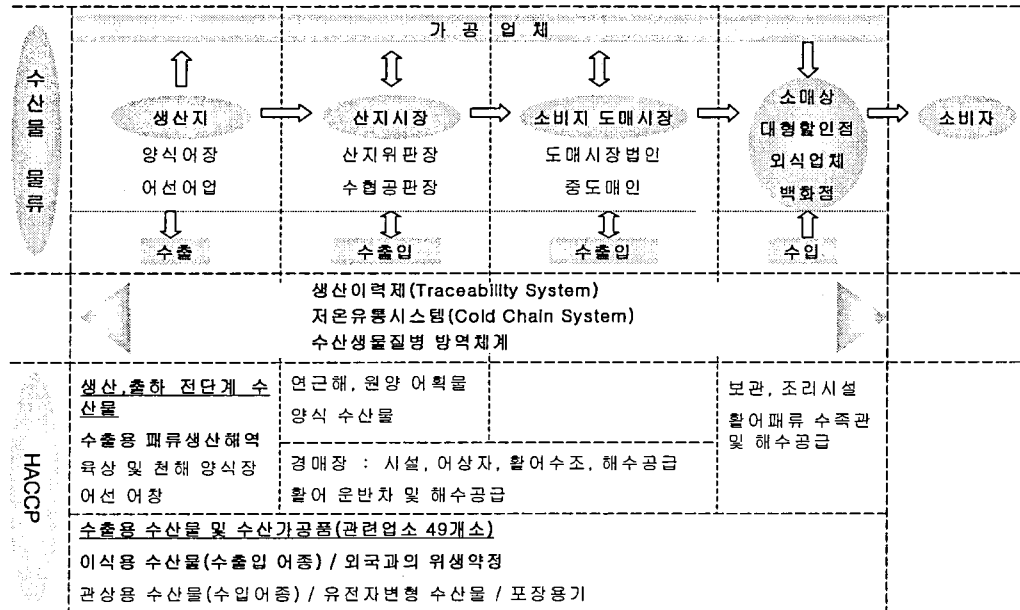
수산업 분야의 경우 HACCP에 대한 인식과 HACCP 이행 전문인력이 부족하고, 업체의 영세성, 종사자의 고령화 그리고 일반 위생관리의 미흡으로 아직은 시행에 어려움이 따르고 있다. 또한 관련 부처별(식약청, 농림부), 식품별로 적용 기준이 상이하여 HACCP 도입에 어려움을 겪고 있다. HACCP를 관리하기 위한 통일된 체제가 조속히 도입되어야 한다.

HACCP를 수산업에 도입함에 있어서 또 다른 문제점은 비용과 시간의 문제이다. 위생안전을 강화하기 위해서는 생산에서 유통 및 소비에 이르는 각 단계별로 관리점을 설정하여 집중적으로 위생관리를 하게 되므로 한편으로는 고부가가치 수산물을 소비자에게 공급할 수 있겠으나 다른 한편으로는 유통비용과 유통시간이 증가하여 가격 경쟁력이 저하되는 문제점이 발생하게 된다.

즉 비용 증가와 고객 만족이라는 trade-off 관계가 형성됨에 따라 기업과 고객의 요구를 적절한 수준으로 조절하기 위한 방안으로서 전체 물류단계를 총괄적으로 관리할 수 있는 SCM이라고 하는 새로운 물류관리시스템 필요성이 제기된다.

수산물 물류단계에 따른 HACCP 적용사례 및 방안을 살펴보면 다음 그림 8과 같다.

〈그림 8〉 수산물 물류와 HACCP 적용



현재 HACCP 제도 등 수산물 위생에 관련되는 부처로는 해양수산부, 국립수산물과학원, 수산물품질관리원 이외에도 농림부, 보건부, 식품의약품안전청, 질병관리본부, 시도 및 시·군 등 매우 다양하게 분산되어 있다. 따라서 HACCP 제도를 더욱 효율적이고 합리적으로 운영하기 위해서는 여러 부처로 분산되어 있는 관리조직과 관련법령을 최대한 통합·운영하는 동시에 관련 부처와 협력체제를 구축해 나가야 한다.

아울러 HACCP 제도와 밀접하게 연관된 기타 여러 가지 위생관리제도를 함께 추진해 나간다면 소비자로부터 더욱 신뢰받을 수 있는 위생관리제도가 될 것이다.

예를 들어 선진위생관리기법인 생산이력제(Traceability System)와 저온유통시스템(Cold Chain System)을 도입하고, 수산생물질병 방역체계를 구축한다면 소비자 중심의 품질관리를 통해 수산물 신뢰성 및 안전성을 확보할 수 있을 것이다. 또한 수산식품 안전자문단을 구성·운영하고, 소비자 참여를 확대하면서 수산식품 안전관리 정보체계 구축함으로써 수산식품 안전관리를 강화할 수 있을 것이다.

국가간 수산물 교역에 대비하여 OIE(국제수역사무국), CODEX(국제식품규격위원회) 등 국제기관과의 연대를 통해 증가하는 식품위생 및 품질에 대한 국제적인 기본규약을 파악하여 적절한 대응책을 마련하게 된다면 소비자의 건강보호 및 공정한 식품교역이 보장될 것이다.

향후 HACCP 제도의 확대를 위해서는 수산업체의 영세성을 감안하여 시설개보수 및 컨설팅 지원을 확대하고, HACCP조기 정착을 위한 수출수산물 가공업체 지원을 추진하며, 넙치 및 뱀장어 등 양식수산물 HACCP 자율적용대상 품목을 확

대하고, 생산·출하 전단계 수산물의 HACCP 기준을 개정하며, HACCP 상호인증 등 관련부처와 협력체제를 구축해 나가야 한다.

VI. 결 론

그 동안 수산업 물류효율화 및 유통구조개선에 관하여 많은 연구가 이루어져 왔으며, 그 내용은 주로 수산물 유통단계의 부분적인 개선방안에 대하여 언급한 것이 대부분이었다. 본 연구에서는 선진국 기업에서 물류효율화를 위해 최근 많이 이용되는 경영기법인 SCM에 대해 개괄한 후 수산업 유통분야에 SCM을 도입하는 방안에 대하여 살펴보았다. 그리고 최근 전세계적으로 이슈화되고 있는 수산식품 위생안전문제, 특히 위생관리시스템의 하나인 HACCP를 수산업 SCM과 연관시켜 추진하는 방안을 검토하였다.

국내 기업 매출액에서 물류비가 차지하는 비중은 2004년 9.9%로 지난 2001년의 11.1%에 비해 1.2%가 낮아졌다. 1997년부터 줄어들기 시작한 기업물류비는 최근 수년간 대형 제조기업을 중심으로 기업물류 혁신의지가 어우러지면서 한 자리 수대로 진입하였지만, 아직도 일본의 5.0%, 미국의 7.5%의 약 1.3~2.0배에 해당하는 것으로 글로벌 경쟁력에는 미치지 못하고 있음을 보여주고 있다.⁵³⁾

한편, 장영수(2004)의 연구에 따르면 수산물의 소비자가격 대비 유통비용비율 조사결과, 수산물전문소매점에서의 고등어, 오징어, 굴의 유통비용율은 각각 19.1%, 28.7%, 26.8%이었고, 대형할인점에서는 각 어종별로 10.0%, 20.1%, 12.7%로 조사되어 국내 기업매출액 대비 물류비 비중에 비해 2배~3배 정도로 매우 높게 나타났다.

수산분야의 물류비용이 비효율적인 이유는 대개 복잡한 유통구조에 기인하고 있다. 복잡한 유통구조로부터 발생하는 높은 물류비용 문제를 해결하기 위해서는 부분적인 문제에 대한 해결책을 제시하기 보다는 생산에서부터 소비에 이르는 물류과정 전체를 총괄적이고 체계적인 안목에서 파악하고 문제를 해결하려는 접근방식을 통해 물류 효율화를 추구하는 것이 좀더 합리적일 것이다. 이러한 측면에서 수산업 분야의 SCM 도입의 필요성이 제기된다.

수산업에 SCM을 도입하기에 앞서 기반조성을 위해 정부 및 관련 업체에서 우선적으로 추진해야 할 과제들이 있다.

우선 SCM을 도입하는데 있어서 가장 기본은 표준화라 할 수 있는데, 여기에는 산업적인 측면의 표준화와 정보네트워크 추진을 위한 표준화 등이 포함된다. 둘째,

53) 이종명, 기업물류비 실태조사 보고서, 대한상공회의소, 2004, p16.

정보기술 지원 및 정보시스템에 대한 적극적인 투자가 필요하다. SCM 발전의 기반기술은 정보통신과 관련되어 있기 때문이다. 셋째, 정보와 지식의 공유가 이루어져야 한다. 신뢰를 바탕으로 하는 원활한 정보 및 지식의 공유를 통해 공동의 협력체제와 동등한 파트너십이 구축될 수 있을 것이다. 넷째, 전자상거래를 적극 도입하고 활성화해야 한다. 전자상거래는 기업간 SCM을 더욱 확대하고 촉진시키는 자극제가 된다. 다섯째, 공급사슬상의 협력강화를 통해 기업간 조직화·협업화가 추진되어야 한다. SCM 참여업체간 가상기업화 또는 다국적 기업화가 이루어진다면 장기적인 파트너십 형성과 상호 협력관계가 더욱 공고해질 수 있다. 여섯째, 개별기업들이 자사만의 우수성과 강점을 보유하여야 한다. 참여기업들이 파트너로서의 가치를 인식함으로써 상호 신뢰감을 강화할 수 있다. 일곱째, 최고경영진의 지속적인 관심과 지원이 필요하다. SCM의 성공적인 정착을 위해서는 참여업체들의 지속적인 협력체제와 장기적인 안목을 바탕으로 추진해 나가야 하기 때문이다.

수산업 위생관리는 그 기능이 수산물 물류단계에 따른 연계성이 없이 분산되어 있으며, 관련 부처 및 법령 등도 집중되지 못하고 여러 부처에 산재해 있는 실정이다. 따라서 HACCP 제도를 수산업 SCM 체제하에서 운영하기 위해서는 우선 각 부처별로 산재해 있는 위생관련 법령과 기구를 최대한 통합하여 일원화해야 하며, 인터넷 등 네트워크를 통해 관련 정보들을 일괄적인 관리체제로 흡수하여 산재해 있는 기능들을 조직화해야 할 것이다. 그리고 이러한 통합과 흡수의 중심에 해양수산부가 주도적인 역할을 해야 할 것이다.

경제학자인 피터 드러커 교수가 물류분야를 가리켜 “경제의 암흑대륙”이라고 표현하였듯이 물류는 기업이 비용 절감을 할 수 있는 마지막 남은 미개척 분야이다.

그리고 이러한 물류의 개념 역시 점차 변화하여 과거의 완제품이나 상품을 소비자에게 전달해주는 단순한 개념의 물류로부터, 지금까지 설명하였듯이 원자재 공급에서부터 고객 서비스에 이르기까지 모든 관련업체들이 참여하는 공급사슬상에서의 포괄적인 물류개념으로 바뀌어 왔다.

기업들은 단순히 신제품을 개발하여 대량 생산한다거나, 마케팅 및 판촉활동을 통해 소비를 촉진시키거나, 또는 유통이라는 특정 분야의 효율화를 증대하는 것만으로는 더 이상 기업의 이윤을 극대화하는데 한계에 도달하였음을 느끼게 되었고, 따라서 이제는 공급사슬관리(SCM)라고 하는 관련 기업들간 정보 네트워크를 기반으로 하는 포괄적인 개념의 물류관리기법이 이러한 한계를 극복할 수 있는 가장 적절한 해결책으로 제시되고 있다.

참고문헌

- 김재일, 공급사슬관리 개념의 적용을 통한 물류국제경쟁력 강화방안 연구, 로지스틱스 연구, 제6권제11호, 1998.
- 박명섭, 국제물류의 이해, 법문사, 2003, p432 / 노부호 외, 물류관리의 종합적 이해, 형설출판사, 2000.
- 한국유통물류진흥원 SCM 홈페이지(<http://scm.eankorea.or.kr/> -> SCM 개요).
- 구자열, 공급사슬관리(SCM)에 의한 물류혁신, 마케팅관리연구 제5권제3호, 2000.
- 박명섭, 국제물류의 이해, 법문사, 2003.
- 한국유통물류진흥원 홈페이지(<http://www.gs1kr.org/>).
- 이영해, 국내 SCM 추진 현황, SCM Korea 2000 발표자료, 2000.
- 전준수, 원동환, 최창은, 공급사슬관리(SCM) 기반 구축에 관한 소고, 서강경영논총, Vol.15, No.2, 2004.
- 전준수, 종합물류의 이해, 박영사, 2004.
- 삼성 SDS, 해외 SCM 사례, 2001.
- 주문배 외, 수산물 유통구조 개선을 위한 법제도 개편방안, 해양수산부, 2004.
- 조용훈, 수협의 수산물 직거래사업 추진방안, 수산경제연구원, 1998.
- 장영수, 대형할인점의 수산물유통효율성에 관한 연구, 수산경영론집, 제35권제1호, 2004.
- 이강우, 수산물의 유통구조 개선에 관한 연구, 수산경영론집, Vol. XXX, No.1, 2000.
- 김현용, 수산물시장 개방과 수협의 역할, 수산경제연구원, 1998.
- 주문배, 수산물 유통구조 개선을 위한 법제도 개편방안, 해양수산부, 2004.
- 해양수산부, 해양수산통계연보, 각 년도.
- 박광호, 수산물 도매시장의 유통정보화가 도매법인과 중도매인 간 신뢰성에 미치는 영향에 관한 연구, 부경대학교 박사학위 논문, 2005.

서울시 농수산물공사, 2004 통계자료집, 2004.

이종명, 기업물류비 실태조사 보고서, 대한상공회의소, 2004.

David S. Philips, Edith S., Designing and Managing the Supply chain, Irwin Mcgraw-Hill, 2000.

David Simchi-Levi, Philip Kaminsky, Edith Shimchi-Levi, D, Designing and Managing the Supply chain, Journal of Logistics Management, Vol.9.No.2, Mcgraw-Hill, 1998.

John J. Coyle, Edward J. Bardi, C. John Langley Jr., The Management of Busines Logistics, Thomson Learning, 2003.

Douglas M. Lambert, C. Cooper and Janus D. Pagh, Supply Chain Management : Implementation Issues and Research Opportunities, The International Journal of Logistics Management, Vol.9, No.2, 1998, p3.