

연구자료 D289 | 2010. 6.

천일염산업의 현황과 정책과제

한 재 환 부 연구 위원
최 병 옥 부 연구 위원

한국농촌경제연구원

연구 담당

한재환	부연구위원	연구 총괄
최병욱	부연구위원	제1,3,4장 집필

머 리 말

천일염은 1963년 염관리법이 제정된 이후 45년간 법적으로 광물로 분류되어 오다가 2007년 11월에 염관리법이 개정되면서 식품의 지위를 부여받았다. 천일염 관리업무도 2009년 3월에 지식경제부에서 농림수산식품부로 이관되어 고부가가치 식품산업으로 발전할 수 있는 토대가 마련되었다.

그동안 국내산 천일염은 외국산에 비해 우수한 성분을 함유했음에도 불구하고 적절한 평가를 받지 못했다. 최고의 품질을 보유한 프랑스 계랑드산보다 염화나트륨 함량이 낮고 풍부한 미네랄을 함유하고 있지만, 시중에서는 50배 정도의 가격차이가 있는 것으로 파악되고 있다.

천일염 산업을 육성하기 위해서는 생산·유통·수입 등 각 부문에 산재해 있는 제반 문제점을 파악하고 해결방안을 모색하여야 한다. 그러나 천일염산업을 구성하는 각 부문의 현황이 체계적으로 파악되지 못하고 있다. 이는 천일염산업 육성을 위한 적합한 추진체계를 구축하는 데 큰 장애로 작용하고 있다. 본 연구는 천일염산업을 발전시키기 위해 각 부문에서 문제점을 파악·분석하고 해결방안을 제시한다.

2010. 6.

한국농촌경제연구원장 오 세 익

요 약

“염관리법”은 천일염을 ‘염전에서 바닷물을 자연 증발시켜 제조하는 염’, “식품공전”은 ‘염전에서 해수를 자연 증발시켜 얻은 염화나트륨이 주성분인 결정체’로 규정하고 있다. 국내산 천일염은 기계염, 재제조염, 수입염에 비해 나트륨 함량이 낮다.

소금은 1963년에 제정된 “염관리법”에 의해 광물로 취급되었다. 정부는 1995년에 수입 자유화에 따른 구조개선 추진을 위한 법률을 제정하였다. 1997년에는 공업용 소금부족으로 소금 수입자유화가 이루어졌으며, 2005년에는 염전개발 및 염제조업 허가 등 관리업무가 지방자치단체로 이양되었다. 2007년에 “염관리법”이 개정되어 2008년 3월부터 천일염은 식용으로 판매되고 있다. 소금산업 관리업무도 식품산업 일원화 차원에서 2009년 지식경제부에서 농림수산식품부로 이관되었다.

소금과 관련된 법령은 “농어업·농어촌 및 식품산업 기본법”, “식품공전”, “염관리법”, “염업조합법” 등이 있다. 이들 법령들은 염전, 천일염, 염업 등 소금과 관련한 기본적인 사항에 정의를 내리고 있다. 대한염업조합은 정부사업의 일정부분을 위탁받아 품질검사, 수매를 통한 수매조절, 위탁판매, 수입추천, 폐전지원 등 다양한 기능 및 역할을 수행하여 왔다.

2006년 전 세계 소금생산량 2억 5,556만 톤 가운데 아시아에서 가장 많은 7,790만 톤이 생산되었다. 2009년 국가별 생산량은 중국이 가장 많은 6,000만 톤, 미국 4,600만 톤, 독일 1,600만 톤, 인도가 1,500만 톤 순으로 나타났다. 소금은 아시아지역에서 39.1%로 가장 많이 소비되고 있는 것으로 조사되었다.

2008년 국내 천일염 생산에 허가된 면적 4,649ha 가운데 휴업면적을 제외한 3,778ha에서 38만 4,304톤이 생산되었다. 천일염 생산면적 중 전남지역이 차지하는 비율은 79.6%에 달하며, 생산업체도 전남지역에 89.4%가 집중되어 있다. 천일염 생산에서 가장 많은 비용을 차지하는 것은 인건비 부문으로 전체생산비의 52.2%로 조사되었다.

지난 13년간 국내 천일염 수입은 연평균 2.7% 증가한 것으로 나타났다. 호주, 멕시코, 중국이 주요 수출국이며, 최근에는 호주와 멕시코의 비중은 낮아진 반면 중국의 비중은 높아졌다.

2007년 국내산 천일염 가격은 2001년 대비 52.7%, 중국산은 46.7%, 멕시코산과 호주산은 16.1% 증가하여 국내산 가격 상승폭이 수입산보다 큰 것으로 나타났다. 국내 소금시장에서 국내산 천일염의 시장 점유율은 10% 내외이며, 천일염시장에서 국산천일염 점유율은 평균 10%대를 유지하고 있다. 국내산 천일염은 2009년에 주로 일본과 미국, 마셜군도로 수출되었으며, 금액면에서 미국이 41.3%로 가장 높은 비중을 점하였다.

국내에서 소비되는 식용소금 시장규모는 1999년 61.1만 톤에서 2007년 62.7만 톤으로 큰 변화없이 유지되고 있다. 식용소금 시장에서 기계염 시장규모보다 천일염 시장규모가 큰 것으로 나타나 천일염에 대한 소비가 꾸준히 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 천일염은 법정도매시장이 존재하지 않아 생산지도매상과 소비지도매상을 경유하여 거래되는 특성을 지니고 있다. 이러한 이유로 천일염 가격은 출하자와 도매상인이 협의하여 결정하고 있다. 천일염 유통은 일반적으로 도매상을 통한 유통경로, 농협을 통한 유통경로, ‘생산자-소비자’ 직거래, 대한염업조합을 통한 유통경로로 구분된다. 이 가운데 도매상을 통한 유통경로가 가장 높은 비중을 차지하고 있다.

천일염은 2008년 제도적으로 식품의 지위가 부여되기 전 원재료의 전처리과정에 일부 사용되었지만 주로 공업용으로 이용되었다. 천일염이 식품으로 인정 받은 후 다양한 상품개발이 이루어지고 있다. 현재 갯벌 천일염을 이용하여 제조된 스낵, 라면, 시리얼 등 다양한 식품이 개발되어 출시되고 있다.

암염과 정제염의 경우, 나트륨 함량이 높고 미네랄 성분을 거의 함유하고 있지 않다. 반면 국내산 천일염은 나트륨 성분은 낮고 미네랄 성분이 매우 풍부한 것으로 나타났다. 국내 천일염 관련 기술개발은 건강우수성 측면, 전통발효식품 및 기타가공식품 적용 측면, 생산시설 개선 측면 등의 부문에서 주로 이루어지고 있다. 국외에서는 암염이나 정제염을 주로 사용하고 있는 연유로 천일염에 대한 연구는 찾아보기 힘들다. 향후 지속적이고 적극적으로 추진되어야

할 천일염 연구·기술개발 분야로는 식품, 약용, 농업, 미용, 생산 등이 꼽히고 있다.

천일염 산업의 문제점은 무엇보다 산업육성을 위한 제도적 장치가 미비하다는 점이다. 생산부문에서는 생산업체의 영세성 및 높은 임대비율, 노동력 부족과 높은 인건비, 생산 기반시설의 열악 등이 큰 문제점으로 지적된다. 유통부문에서는 복잡한 유통구조, 유통과정에서 둔갑판매, 산지유통기반 시설 미흡, 조직화 미비로 시장대응 능력 열위 등이 천일염 산업의 발전을 저해하고 있다. 대한염업조합의 경우, 조합원의 신뢰상실, 둔갑판매에 대한 통제기능 미비 및 무리한 사업 확장 등이 천일염산업 육성을 위해서 해결해야 할 주요 문제이다.

천일염 산업의 발전을 위해서는 관련 법령을 정비해야 할 것이다. 생산부문에서는 위생관리시스템 구축, 생산시설의 개선 및 생산과정 정립, 고품질 천일염 생산을 위한 특화단지 조성, 천일염 후계자 양성에 대한 방안을 강구해야 할 것이다. 유통부문에서는 생산자 조직육성, 산지유통시설 확충과 유통구조 개선, 천일염의 통합관리 시스템 도입이 이루어져야 한다. 대한염업조합은 경영의 투명화를 이루고, 조합의 마케팅 능력을 향상시켜야 할 것이다. 아울러, 조합의 기능을 강화하고 조합중심의 천일염 대표조직을 육성할 필요가 있다.

ABSTRACT

Policy Issues of Sea Salt Industry

The salt in Korea has been treated as a mineral for the past 45 years since the Salt Management Law was enacted in 1963. The Salt Management Law was revised in November 2007 and it reclassified sea salt as food. The affairs related to sea salt were transferred from the Ministry of Knowledge Economy to the Ministry for Food, Agriculture, Forestry and Fisheries in March 2009 for consistent and effective policy implementation.

Domestic sea salt has been less popular compared to imported sea salt in spite of containing more minerals such as K, Ca, and Mg. The Korean government recognizes the sea salt industry as a value-added industry, and has a plan to develop the industry. However, there exist many problems related with the production, distribution, and importation sectors of the sea salt industry. An objective of this study is to investigate several problems in those sectors and present solutions for the development of the industry.

The amount of sea salt produced in 2008 was 384,304 tons, and Chonnam province is the largest producer of sea salt, holding an 80% share of total production area. Prices of domestic sea salt are relatively high compared to imported sea salt. The market share of domestic sea salt in the domestic salt market is about 10%, and Japan was the biggest importer of Korean sea salt in 2009.

One of the major problems of the sea salt industry is that the institutional mechanism for promoting the growth of the industry is not well established. In the production sector, many problems impede the development of the sea salt industry: small business size of producers, high rental rate, lack of labor force, high labor cost, and poor infrastructure. It should be noted that there are other major obstacles to overcome: complicated distribution channels, sales of fake sea salt, and poor distribution facilities.

To develop the sea salt industry, related laws need to be revised and a hygiene management system should be established. Setting up of plans to foster successors and introduction of an integrated management system are key factors for the development of the sea salt industry. Lastly, it is necessary that the Korea Salt Management Association, which was established in 1967,

viii

achieves the transparency of management and obtains the confidence of its members.

Researchers: Han Jae-Hwan and Choi Byung-Ok

Research period: 2010. 4. - 2010. 6.

E-mail address: jhhan@krei.re.kr

차 례

제1장 서론

- 1. 연구 필요성 1
- 2. 선행연구 검토 3
- 3. 연구 범위와 방법 5
- 4. 보고서 구성 6

제2장 소금 관련 정책과 법령

- 1. 소금의 정의와 종류 7
- 2. 소금관리 정책의 변천 10
- 3. 소금 관련 법령 13

제3장 천일염산업의 현황과 문제점

- 1. 천일염산업의 현황 17
- 2. 천일염산업의 문제점 44

제4장 천일염산업의 발전을 위한 정책과제

- 1. 천일염산업의 발전을 위한 개선방향 57
- 2. 천일염산업의 정책과제 58

- 부록: 1. 대한염업조합의 기능 67
- 2. 천일염산업 혁신인자 분석 73

- 참고 문헌 75

표 차 례

제2장

표 2- 1. 소금 정의(염관리법과 식품공전)	8
표 2- 2. 소금 종류별 성분 구성비	9
표 2- 3. 국내 소금 관련 정책 변화	10

제3장

표 3- 1. 국가별 소금생산량	19
표 3- 2. 천일염 전국 생산 현황	21
표 3- 3. 전남지역 천일염 생산 현황	22
표 3- 4. 전남 신안군 천일염 생산 원가 내역(3ha 기준)	23
표 3- 5. 천일염 수출현황(2008~2009년)	28
표 3- 6. 천일염 공급 및 소비	30
표 3- 7. 신안군 택배물량 변화	32
표 3- 8. 신안군 택배비 지원 현황	32
표 3- 9. 천일염 생산 및 재고량, 가격	33
표 3-10. 전라남도 염전 임대 현황	46
표 3-11. 생산시설의 문제점	49
표 3-12. 신안군 작목반 및 영농조합법인 현황(2010.3)	54

그림 차례

제3장

그림 3- 1.	세계 지역별 소금 생산현황(2006년)	18
그림 3- 2.	세계의 국가별 소금 생산량 추이	19
그림 3- 3.	세계의 지역별 소금 소비 현황(2006년)	20
그림 3- 4.	원산국별 천일염 수입 추이	24
그림 3- 5.	원산국별 천일염 가격 추이	25
그림 3- 6.	국내산 천일염 시장 점유율 추이	26
그림 3- 7.	천일염 시장의 국내산 천일염 점유율 추이	27
그림 3- 8.	수출물량 및 금액 변동 추이(1997~2009)	29
그림 3- 9.	천일염 유통경로	31
그림 3-10.	결정지에서 소금생성	47
그림 3-11.	소금창고에서 간수처리	47
그림 3-12.	해주	48
그림 3-13.	천일염과 수입염 유통단계별 마진구조	51

제4장

그림 4- 1.	천일염산업의 발전을 위한 개선방향	57
그림 4- 2.	천일염 생산자조직 육성 및 통합관리 시스템	64

제 1 장

서 론

1. 연구 필요성

- 천일염은 1963년 “염관리법” 제정 이후 45년간 광물로 분류되었다. 2007년 11월 천일염의 식용 허용을 위한 “염관리법”이 개정되어 2008년 3월에 발효되었다. 농림수산식품부는 2009년 3월에 식품산업 일원화 차원에서 소금산업 관리업무를 지식경제부로부터 이관받아 “염업조합법”과 “염관리법”을 일부 개정하여 시행하였다.
- 외국산 천일염에 비해 국내산은 염화나트륨 함량이 낮고 미네랄(칼륨, 칼슘, 마그네슘) 함량이 풍부하여 부가가치 창출이 용이하다. 그러나 국내산 천일염은 프랑스의 ‘계랑드’, 호주, 멕시코, 일본 등 외국산보다 우수한 품질임에도 불구하고 장점이 충분히 홍보되지 않아 국내외 시장에서 가치를 제대로 평가받지 못하고 있다.
- 국내 유명 백화점에서 프랑스 계랑드산 소금의 소비자 판매가격이 1kg당 5만 4,000원에 육박하지만, 국내산 천일염은 1,100원 수준으로 약 50배의 가격차이가 발생하고 있다.

- 천일염의 개별 생산자 규모를 살펴보면 1996년 허가업체당 평균 경영면적이 6.1ha이던 것이 정부의 구조조정 이후인 2007년에는 3.7ha로 줄어들었다. 생산자 조직화 미흡 및 조직원의 결속 약화는 유통환경 변화에 적극적으로 대응하지 못함으로써 천일염의 시장경쟁력 제고와 생산자의 소득증대에 큰 장애요인이 되고 있다. 해주창고의 지붕과 염전 바닥에 사용되고 있는 장판에서는 환경호르몬이 검출되는 등 식품 안전성 문제도 제기되고 있는 상황이다.
- 유통 및 가공부문에서 효율적인 유통체계가 구축되지 않아 천일염 판매의 대부분은 대규모 상인이나 직거래에 의존하고 있다. 대규모 상인에게 출하할 경우 교섭력의 약화로 적정가격을 수취하기 어렵다. 또한 중국산 소금이 국내산 천일염으로 둔갑 판매되어 소비자의 불신을 초래하고 있다. 천일염이 식품의 지위를 부여받기 전에는 용도가 주로 산업용·공업용으로 획일적이었다. 즉, 다양한 형태의 상품화가 이루어지지 못하였다.
- 천일염 산업을 구성하는 생산·유통·가공·소비·수입 등의 현황이 체계적으로 파악되지 않아 천일염 산업 발전을 위해 적합한 추진구조를 확립하는 데 한계가 있다. 국내산 천일염이 명품 천일염으로 육성되기 위해서는 식품으로서 안전성을 확립하고, 각 부문별 적정 추진체계를 확립·연계하여야 하지만 현실은 그렇지 못하다. 생산, 유통 및 가공, 소비, 수입 등의 분야에서 각 활동이 체계적으로 이루어지고 연계성을 확립하여야 천일염의 부가가치가 극대화될 수 있다.
- 천일염이 광물로 분류되었을 때는 정부의 육성 방안이 산업 활성화 차원에서 생산자 관련 조직 육성이 주된 과제였다. 그러나 천일염이 식품으로 전환되면서 천일염산업 발전과 육성을 위한 관련법령 정비, 생산자 관련 조직 육성, 생산시설의 안전관리, 유통의 효율화, 대한염업조합의 역할 제고 등 다양한 부문에서 발전방안을 마련하고 체계적인 육성방안이 필요한 시점이다.

- 본 연구의 주요 목적은 천일염 산업 발전을 위해 각 부문의 현황 및 문제점을 파악하고 해결방안을 모색하는 데 있다. 또한 천일염 관련 기술개발 동향을 살펴보고, 향후 부가가치를 창출할 수 있는 부문을 모색하고자 한다.

2. 선행연구 검토

- 천일염과 관련하여 기존에 수행된 연구로는 생산자 조직의 역할, 천일염 산업의 경제적 파급효과, 소금산업의 경쟁력 제고방안, 대한염업조합의 자생력 강화방안 등이 있다.
- 김종익·박나영(2009)은 천일염 주산지인 전라남도와 신안군의 생산자조직에 관한 실증연구를 바탕으로, 천일염산업의 안정적인 기반조성을 위한 제도적·행정적 발전방안과 생산자조직의 역할 제고방안을 모색하였다. 이 연구는 천일염산업 발전을 뒷받침하기 위해 필요한 제도를 정비하고 지원정책을 강구해야 할 정부의 노력이 가장 시급하며, 정부차원의 종합적인 연차별 중장기 육성계획이 수립되어야 한다고 지적하였다. 천일염 식품안전성과 소비자 신뢰를 구축하기 위한 품질등급제나 인증체계의 도입, 안정적 생산기반 마련을 위한 천일염 면적에 대한 국가차원의 총량적 관리, 생산시설 및 생산공정 등에 관한 표준 매뉴얼을 마련할 필요가 있다고 주장하였다. 정부차원에서는 산지 대형집하장을 설치하여 유통구조를 합리화할 수 있는 기반을 구축해야 함을 지적하였다.
- 고두갑(2009)은 국내 천일염산업의 현황을 파악하고 산업연관분석을 이용하여 천일염산업의 경제적 파급효과를 분석하였다. 산업연관분석을 통해 천일염산업의 생산유발효과, 부가가치 파급효과, 전·후방 연관효과, 노동유발효과, 최종수요 유발효과를 분석한 결과, 천일염산업이 국민경제에 미치는

파급효과는 높은 것으로 나타났다. 이를 바탕으로 천일염산업의 경쟁력 강화를 위한 정부의 정책적인 육성대안 및 지원노력이 필요함을 지적하였다.

- 한국생산성본부(2008)는 염업조합의 재정상황 및 경영문제 진단을 통하여 자산과 부채의 조정방안을 살펴보고, 최종적으로 염업조합의 자립화를 확보하는 방안을 제시하였다. 이를 위해 소금산업의 산업환경, 경쟁환경 및 정책 변화 등 환경분석을 실시하고 염업조합의 재무현황 분석, 조직진단, 경쟁력 분석을 수행하였다.
- 전라남도 천일염연구회(2007)는 천일염산업의 국내외 현황을 살펴보고 천일염산업의 비전 및 발전전략 등 육성 로드맵을 제시하였다. 또한 국내외 천일염 관련 연구개발 동향을 분석하고 천일염 관련 업체 지원방안, 염전의 관광자원화 방안 등 중점 추진분야 및 육성전략을 수립하였다.
- 한국생산성본부(2002)는 소금이 식량안보 차원, 국민건강과 맛 유지, 국토의 효율적인 이용과 지역경제 기반 붕괴 방지 등의 측면에서 필수적이고도 매우 중요한 산업임을 강조하였다. 소금산업의 중장기적 경쟁력 강화를 위해 국산 천일염의 품질 확보와 소금의 안전성문제를 해결할 수 있는 방안을 모색하고, 현행 유통구조의 문제점 분석 및 효율적 유통채널의 구축방안이 필요하다고 주장하였다. 수입염과의 차별화를 위해 국산 천일염의 우수성 홍보방안과 브랜드 전략을 개발하며, 경쟁력 강화방안을 위한 추진사업의 사업화 전략과 중장기 추진계획 등 운용체제 구축의 필요성을 언급하였다.
- 한국생산성본부(2000)는 수입 자유화에 따른 소금산업의 사양화를 완화하기 위해 정부의 구조조정 정책이 불가피하다고 주장하였다. 폐전지원 잔여기간 동안에 효율적·효과적으로 구조조정을 하기 위해 폐전지원 원인을 검토하여 그 원인에 따른 문제점을 제거 또는 완화하는 구조조정 촉진방안을 제시하였다. 수입자유화가 이루어진 후 국내 천일염에 대한 고유수요를 안

정적으로 공급할 수 있는 잔존염전의 유지방안과 이들의 자생력을 강화할 수 있는 방안을 중장기적인 측면에서 검토하였다.

- 본 연구는 다음과 같은 사항에서 기존 선행연구와 차별성을 가진다.
 - 첫째, 천일염 산업의 생산, 유통, 수출입 부분에 걸친 현황 및 문제점을 파악한다. 천일염 산업은 생산, 가격을 포함한 기본통계 및 실태 파악에 관한 연구가 부족한 실정이다. 그러므로 대한염업조합이 보유한 자료를 활용하고 현장조사 및 면담조사를 실시하여 산업실태를 파악한다.
 - 둘째, 천일염이 광물에서 식품으로 전환된 이후 식품으로서 안전성을 포함한 필요한 사항을 검토하고 발전방안을 제시한다. 천일염이 지난 45년간 광물로 취급되어 식품 안전성에 근거한 문제점 파악 및 발전방안을 모색한 연구는 이루어지지 않았다.

3. 연구 범위와 방법

- 국내산 천일염 산업의 현황과 발전방안을 제시함에 있어 연구범위를 생산, 수출입, 유통부문에 한정한다. 생산 부문에서는 천일염이 광물에서 식품으로 전환되면서 갖춰야 할 식품 안전성 요건을 검토한다. 유통부문에서는 천일염 유통단계별 실태 및 문제점을 파악하고 발전방안을 제시한다.
- 천일염산업의 현황과 발전방안에 관한 연구를 수행하기 위하여 다음과 같은 연구 방법을 활용한다.
 - 기존 천일염 관련 문헌자료 및 관련자료 수집
 - 천일염 생산자와 생산자조직 대상 현장조사·면담조사 실시
 - 천일염 관련 협회·단체와 간담회 및 자문회의 실시

- 천일염의 연구 및 기술개발 부문에 대한 심층적인 연구를 위해 전문가에게 연구위탁을 추진하였다. 천일염 관련 국내외 기술동향 및 천일염 연구·기술 개발, 천일염산업 혁신인자 분석을 목포대학교 함경식 교수가 담당하였다.

4. 보고서 구성

- 본 보고서는 모두 4장으로 구성되어 있다. 제1장 서론에 이어 제2장에서는 소금의 정의, 소금 관련정책 변천과정 및 법령을 검토하였다. 제3장은 천일염산업의 현황을 파악하고 문제점을 분석하였다. 제4장에서는 천일염산업의 발전을 위한 개선방향과 정책과제를 제시하였다.

제 2 장

소금 관련 정책과 법령

1. 소금의 정의와 종류

- “염관리법”에서 소금은 ‘염화나트륨을 100분의 40 이상 함유(含有)한 결정체(이하 “결정체(결정체)염”이라 한다)와 함수¹를 말한다’로, 염전은 ‘염을 제조하기 위하여 바닷물을 농축하는 자연증발지(自然蒸發地)를 가진 지면(地面)을 말한다’로 정의하고 있다. 동법은 소금을 천일염, 기계염(‘천일식 기계제법’으로 염제조), 정제염(‘이온 교환막식 기계제법’으로 염제조), 재제조염, 가공염 5개의 소금으로 구분한다.
- 한편, 식품공전은 식염의 유형을 천일염, 재제조소금, 태움·용융소금, 정제소금, 가공소금 등으로 분류한다. “염관리법”은 천일염을 ‘염전에서 바닷물을 자연 증발시켜 제조하는 염’, “식품공전”은 ‘염전에서 해수를 자연 증발시켜

¹ “염관리법”은 함수를 ‘그 함유 고형분(固形分) 중에 염화나트륨을 100분의 50 이상 함유하고 섭씨 15도에서 보메(baume : 액체의 비중을 나타내는 단위) 5도 이상의 비중(比重)을 가진 액체를 말한다’로 정의함.

얻은 염화나트륨이 주성분인 결정체'로 규정하고 있다.

표 2-1. 소금 정의(염관리법과 식품공전)

구분	염관리법	식품공전(식품의 기준 및 규격)
천일염	염전에서 바닷물을 자연 증발시켜 제조하는 염	염전에서 해수를 자연 증발시켜 얻은 염화나트륨이 주성분인 결정체
기계염	바닷물을 증발지(蒸發地)에 끌어들여 태양열로 농축하고, 그 농축한 함수를 증발시설에 넣어 결정체한 염	-
정제염	바닷물을 이온 교환막에 전기 투석(透析)시켜 함수를 제조하거나 그 함수를 증발시설에 넣어 결정체한 염	해수를 이온교환막에 전기투석시켜 정제한 농축함수 또는 암염이나 천일염을 용해한 것을 진공증발관에 넣어 제조한 소금
재제조염	염의 이용 가치를 높이기 위하여 결정체염을 용해(溶解)하고 그 용해한 것을 조작하거나 함수를 조작하여 다시 염을 제조하는 것	원료 소금(100%)을 정제수, 해수 또는 해수농축액 등으로 용해, 여과, 침전, 재결정, 탈수, 염도조정 등의 과정을 거쳐 제조한 소금
가공염	염의 이용 가치를 높이기 위하여 염을 태우거나 용융(용융 : 열을 가하여 액체로 만듦)·세척·분쇄·압축 등의 방법(용해는 제외한다)으로 형상(形狀)을 변경하거나 불순물을 제거하거나 다른 물질을 첨가하여 질을 높이는 것	천일염, 재제조소금, 정제소금, 태움·용융소금(50% 이상)에 식품 또는 식품첨가물을 가하여 가공한 소금
태움·용융 소금	-	원료 소금(100%)을 태움·용융 등의 방법으로 그 원형을 변형한 소금. 다만, 원료 소금을 세척, 분쇄, 압축의 방법으로 가공한 것은 제외

- 소금은 고유의 짠 맛은 동일하나, 종류에 따라 짠 정도와 성분에 차이가 있다. 국내산 천일염은 기계염, 재제조소금, 수입염에 비해 염화나트륨 함량이 낮다.

전 세계 모든 사람이 주로 먹고 있는 암염과 정제염은 염화나트륨(NaCl) 함량이 99% 이상이며, K(칼륨), Ca(칼슘), Mg(마그네슘)과 같은 미네랄 성분이 거의 없는 것으로 알려져 있다. 반면 국내에서 생산된 갯벌천일염은 염화나트륨(NaCl) 함량이 80~85%이며, K(칼륨), Ca(칼슘), Mg(마그네슘)과 같은 미네랄 성분의 함량이 매우 높다.

표 2-2. 소금 종류별 성분 구성비

항목	천일염	기계염	재제조염	수입염
염화나트륨 (NaCl)	80~85	99	88	99.2~99.7
칼슘 (Ca)	0.2	0.1	0.1~0.15	0.03~0.05
마그네슘 (Mg)	0.5~1.0	0.2	0.2~0.5	0.013~0.035
황산염 (SO ₄)	1.0~1.5	0.4	0.4~0.8	0.13~0.15
칼륨 (K)	0.1~0.17	0.1	0.1	0.01~0.02
수분	8~12	0.3	9	2.0~2.5

자료: 대한염업조합

- 목포대 천일염생명과학연구소, 식품의약품안전청, 전남보건환경연구원 등 전문분석기관들이 2007년 전국에서 생산되고 있는 천일염 약 700종을 채취하여 중금속 오염 실태를 조사한 결과, 수은, 납, 비소, 카드뮴 등의 중금속 성분 함량이 거의 없거나 검출되더라도 식품허용기준치보다 낮게 검출되었다.

2. 소금관리 정책의 변천

- 국내의 소금관리 정책 변천과정은 <표 2-3>과 같다. 1955년에 소금 자급자족을 달성하고 1962년에 소금 전매제도를 폐지하였다. 소금은 1963년에 제정된 “염관리법”에 의해 광물로 취급되었다. 1995년에는 소금의 수입자유화에 따른 구조개선 추진을 위해 소금관련 법률이 전면 개정되었다.
- 1997년 소금 수입자유화가 이루어졌으며, 폐전지원 정책이 추진되었다. 폐전지원 정책은 소금 수입자유화로 인한 천일염전의 단계적 정비를 통해 국내 소금산업의 급격한 붕괴를 방지하고 국내 식용염의 안정적 공급기반을 마련하는 데 목적이 있었다. 2005년에는 염전개발 및 염제조업 허가 등 관리업무를 지방자치단체로 이양하였다. 2008년에 “염관리법”이 개정되어 천일염은 광물에서 식품으로 전환되었으며, 주관부서도 지식경제부에서 농림수산식품부로 소금 관련 업무가 이관되었다.

표 2-3. 국내 소금 관련 정책 변화

연도	내 용
1907	· 주안(인천)에서 최초로 염전 축조 - 관영
1942	· 조선염전매령 제정 이래 전매제도 유지
1952	· 염증산 5개년 계획 수립 추진
1955	· 염 총생산량 349,769톤, 염 자급자족 달성
1960	· 잉여 염 일본 수출, 염업정비 임시조치법 제정(1960.12.31 법률 제582호)
1962	· 소금의 전매제 폐지
1963	· 염전의 개발과 염의 수급을 조절함으로써 염업의 건전한 육성을 도모하고 국민경제발전에 기여하게 함을 목적으로 “염관리법” 제정(1963.10.28) · 염전매 종료, 염사업의 완전 민영화
1967	· 염제조자로 하여금 조합을 설립할 수 있도록 대한염업주식회사법(염업 조합법) 제정으로 민영화. 염제조자가 생산한 염은 품질검사를 받도록 하고 검사는 조합이 행하도록 함(1967.3.30)
1972	· 신규 염전개발 허가

표 2-3. 국내 소금 관련 정책 변화(계속)

연도	내 용
1976	<ul style="list-style-type: none"> • 염관리법, 염업조합법 개정(염업 근대화방안 수립, 염품질검사 법제화, 조합활동 적극화)
1994	<ul style="list-style-type: none"> • GATT/BOP 제2단계 수입자유화 계획에 의거 1997년 7월 1일부터 소금 수입을 자유화하기로 결정(산업정책심의회, 1994.3.28)
1995	<ul style="list-style-type: none"> • 수입자유화에 따른 구조개선 추진을 뒷받침한 법률 개정 <ul style="list-style-type: none"> - 가격경쟁력이 취약한 국내 염산업의 구조개선을 촉진하기 위하여 천일염전의 폐전을 지원 - 행정규제 완화차원에서 기계염 및 일부 가공염에 대한 제조 허가제를 신고제로 전환하여 소금생산을 희망하는 신규업체의 자유로운 참여가 가능하도록 함. - 식용으로 사용되고 있는 재제조소금과 일부 가공소금의 관리를 보건복지부로 이관(1996.7.1부터 식용소금의 관리가 염관리법으로부터 식품위생법으로 이관)을 주요내용으로 하는 소금 관련법령 전면개정, 소금산업구조 조정 체제로 전환
1997	<ul style="list-style-type: none"> • 7월 1일 소금수입자유화 <ul style="list-style-type: none"> - 1997년 7월 1일부터 2001년 12월 31일까지 염을 수입하는 자에 대하여 국내가격과 수입가격과의 차액의 범위 안에서 수입부담금을 부과·징수 - 동 수입부담금으로 소금안정기금을 조성하여 이를 천일염전 폐전지원 등에 사용할 수 있도록 함
1999	<ul style="list-style-type: none"> • 소금산업의 자율성을 높이기 위하여 소금제조업자·소금판매자 또는 소금 수입자에 대한 감독관청의 보고요구 및 검사제도를 폐지(규제정비계획에 따라 7개 규제사항 폐지, 1999.2.25) * 실제로 2005년 1월 1일부터 검사제도가 폐지되어 자가품질표시제로 대체됨. 2009년 염관리법 개정으로 검사제도가 부활됨.
2001	<ul style="list-style-type: none"> • 소금의 품질검사기관을 복수로 지정할 수 있도록 하고, 안전성이 확인되지 않은 부산물염이 식용으로 유출되는 것을 금지 • 천일염전의 폐전지원기간 및 소금의 품질검사 시행기간을 2004년 12월 31일까지 각각 3년간 연장
2004	<ul style="list-style-type: none"> • 염전폐전지원 종료

표 2-3. 국내 소금 관련 정책 변화(계속)

연도	내 용
2005	<ul style="list-style-type: none"> • 소금관리 업무의 효율적인 추진을 위하여 염전의 개발 및 소금제조업의 허가에 관한 사무를 국가에서 특별시·광역시·도로 이양(2005.5.26) • 검사제도를 폐지하고 자가품질표시제 등으로 대체
2006	<ul style="list-style-type: none"> • 기존의 재제·정제·태움용용소금·가공소금과 더불어 천일염을 식품으로 허용하는 “식품의 기준 및 규격”개정(안) 입안 예고(식품의약품안전청 2006.12.7)
2007	<ul style="list-style-type: none"> • 염관리법 개정법률(안) 입안예고(2007. 3. 6) <ul style="list-style-type: none"> - 천일염의 식품사용 허용근거(법 제25조 제3호): “식품위생법”에 근거 • 염전의 문화재 지정(신안 대동염전, 태평염전)
2008	<ul style="list-style-type: none"> • 식품위생법상 식품으로 인정 <ul style="list-style-type: none"> - 1963년 염관리법제정으로 45년간 광물로 분류되던 천일염이 3월 28일부로 식품으로 인정됨 • 염관리업무 농림수산식품부로 소관을 이관 <ul style="list-style-type: none"> - 7월 1일 ‘염관리법 일부개정법률안’과 ‘염업조합법 일부개정법률안’ 국무회의 통과 • 2008년 12월 전남 신안군을 천일염산업특구로 지정 • 전라남도 영광 천일염단지 추진 협약 체결
2009	<ul style="list-style-type: none"> • 식품산업융합발전대책에서 김치, 고추장, 된장, 간장, 젓갈류와 같이 6대 전통·발효식품으로 선정 • 천일염 산지종합처리장(Salt Processing Complex)설치사업, 염전생산시설 개선사업 • 영광 천일염 가공공장 준공
2010	2010년 1월 25일 염관리법 일부 개정

자료: 전라남도(2007), 전매청(1980,1981), 박나영(2008), 목포경제정의실천시민연합(2005), 대한염업조합 재구성

3. 소금 관련 법령

3.1. 농어업·농어촌 및 식품산업 기본법

- “농어업·농어촌 및 식품산업 기본법”은 1999년에 제정된 “농업·농촌 기본법”에서 연유하고 있다. 2007년 새 정부가 출범하여 농림수산식품부가 식품 부문을 담당하게 됨에 따라 “농업·농촌 기본법”은 “농업·농촌 및 식품산업 기본법”으로 개정되었다.
- 2009년에는 농업과 수산조직의 통합이라는 정부조직의 개편 취지에 맞게 어업·어업인·수산자원 및 어장 등에 대한 기본이념과 지원내용 등을 하나의 법에 통합하여 농림수산식품분야의 기본법을 체계적으로 정비할 목적으로 “농업·농촌 및 식품산업 기본법”을 “농어업·농어촌 및 식품산업 기본법”으로 재개정하였다.
- “농어업·농어촌 및 식품산업 기본법”은 “농어촌발전특별조치법”을 통합하고, “해양수산발전기본법”과 “수산업법”에 규정되어 있는 수산관련 내용을 농업·농촌 관련 부문에 추가하였다. “농어업·농어촌 및 식품산업 기본법”의 소금 관련 내용으로 제3조에서 어업을 ‘…;염전에서 바닷물을 자연 증발시켜 제조하는 염산업 및 이들과 관련된 산업’으로 정의하고 있다. 동법은 어업인을 ‘…또는 염전에서 바닷물을 자연 증발시켜 염을 제조하는 일에 종사하는 자로서 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 자’로 규정하고 있다.

3.2. 식품공전(식품의 기준 및 규격)

- 식품의약품안전청의 고시인 ‘식품공전’ 제1권 5장 ‘식품별 기준 및 규격’의

29(‘기타식품류’)의 12에는 식염을 ‘해수나 암염 등으로부터 얻은 염화나트륨이 주성분인 결정체를 재처리하거나 가공한 것 또는 해수를 결정화하거나 정제·결정화한 것을 말한다’로 정의하여 천일염에 관한 내용을 포함하고 있다.

- 또한 식품공전 제1권 5장의 ‘원료 등의 구비요건’은 천일염을 다음과 같이 규정한다: i) 식용으로 수입하는 천일염은 생산국가에서 식염으로 분류·인증된 것으로서 천일염의 정의에 적합하게 위생적으로 생산된 것이어야 한다. ii) 천일염은 식품첨가물 등 다른 물질을 사용하지 않은 것이어야 한다. ‘식품 유형’에서 천일염은 ‘염전에서 해수를 자연 증발시켜 얻은 염화나트륨이 주성분인 결정체를 말한다’로 규정되어 있으며, 11개 항목에 걸쳐 천일염의 규격을 정하고 있다.

3.3. 염관리법

- 1963년에 제정된 “염관리법”은 그동안 16차례의 개정이 이루어졌다. “염관리법”의 목적은 소금산업의 구조 개선을 촉진함으로써 소금산업의 건전한 육성을 도모하고 국민경제 발전에 이바지하는 것이다. 최근에 품질 낮은 수입산 천일염과 공업용 소금이 국산으로 둔갑되어 유통되는 일이 발생하고 있으나, 현행법은 부산물염에 대해서만 품질검사를 받도록 하고 있어 품질 인증이 되지 않은 저질소금이 유통되는 부작용이 발생하고 있다.
- 이에 품질검사제도를 도입하여 질 낮은 수입산 천일염과 공업용 소금이 식용으로 유통되는 것을 방지하여 국민의 건강은 물론 세계적으로 우수한 품질을 자랑하는 국내 천일염을 보호하려는 목적으로 2010년 1월에 “염관리법”이 재개정되었다. “염관리법”에서 천일염이 처음 등장한 것은 2007년 12월 개정에서이다. 이전의 “염관리법”은 염전, 염, 합수, 부산물 염, 천일식기 계제법 등을 정의하고 있으나 천일염에 대한 내용은 포함하지 않았다.

- 2007년 개정된 “염관리법”은 제2조에서 천일염을 ‘염전에서 바닷물을 자연 증발시켜 제조하는 염을 말한다’로 정의하고 있다. 염제조업자에 대한 정의는 ‘염전에서의 염의 제조’에서 ‘염전에서의 천일염이나 그 밖의 염의 제조’로 변경되었다. 개정된 법에서는 제15조의 ‘천일염의 폐전지원 등’에 관한 내용이 삭제되었다.
- 동법 제25조 ‘식용염에 대한 특례’에서는 ‘다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 염으로서 「식품위생법」 제7조 제1항에 따라 식품으로 정하여진 염에 대하여는 제10조의3(품질표시)을 적용하지 아니한다’로 하여 천일염에 식용소금의 지위를 부여하였다.
- 또한, 제10조의 3(품질표시) 조항이 신설되었다. 이는 천일염이 식품으로 인정되고, 기존의 식염에 대한 품질표시 규정을 정리하여 “식품위생법”에서 언급된 규정을 “염관리법”에서 중복 적용하지 않기 위함이다.

3.4. 염업조합법

- 1967년에 제정된 “염업조합법”은 2009년까지 11번의 재개정을 거쳐 왔다. 동법은 ‘염제조업자의 자주적인 협동조직을 통하여 염업의 건전한 발전을 촉진하고 그 구성원의 복지증진을 도모함으로써 국민경제의 균형 있는 발전에 기여함’을 목적으로 하고 있다.
- 제2조에서 ‘염업’을 ‘염관리법 제2조에 따른 염 또는 합수를 제조하거나 염을 재제조 또는 가공하는 것을 업으로 하는 것을 말한다’로 정의하고 있다. ‘염제조업자’란 “염관리법” 제2조 제10호에 따른 염제조업자, ‘조합’이란 “염관리법”에 따라 설립된 염업조합으로 규정하고 있다.

- 한편 제8조에서 조합원의 자격은 ‘염관리법 제3조에 따라 염제조업의 허가를 받거나 “식품위생법” 제37조에 따라 염제조·가공업을 신고한 자는 조합원이 될 수 있다’라고 정하고 있다. “염업조합법”의 구성은 조합, 기관, 사업, 관리, 해산, 감독, 벌칙 등으로 이루어져 있다.

제 3 장

천일염산업의 현황과 문제점

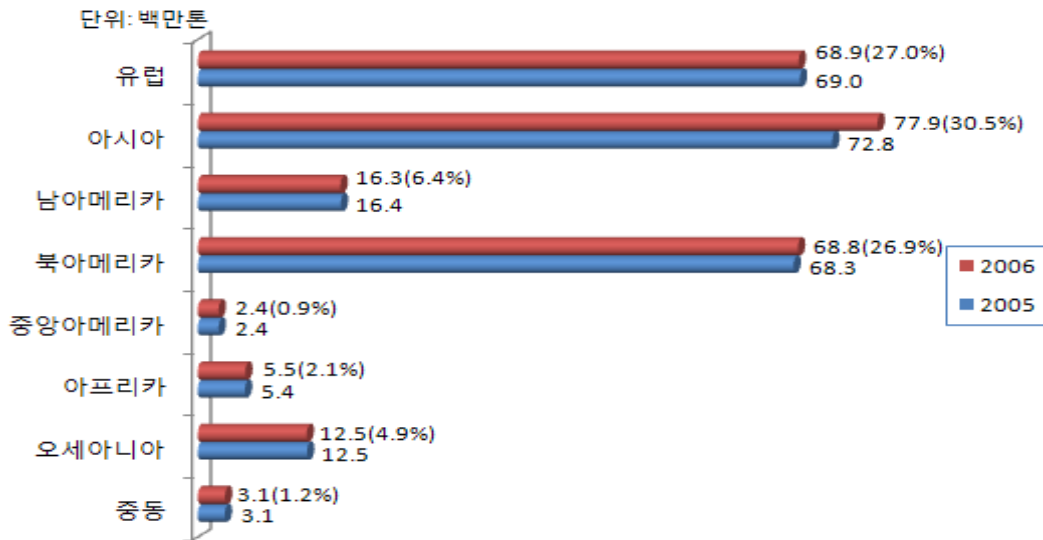
1. 천일염산업의 현황

1.1 세계 소금생산 및 소비 현황

1.1.1. 지역별 생산

- 2006년 전 세계 소금 생산량 2억 5,556만 톤 가운데 아시아에서 가장 많은 7,790만 톤이 생산된 것으로 나타났다. 유럽은 6,890만 톤, 북아메리카 6,880만 톤, 남아메리카 1,630만 톤을 생산하여 각각 27.0%, 26.9%, 6.4% 비중을 보였다.

그림 3-1. 세계 지역별 소금 생산 현황(2006년)



주: ()은 점유율임.

자료: Roskill Information Services, 주문배 외(2009) 재구성

1.1.2. 국가별 생산

- 2009년 세계 소금 생산량은 2억 6,000만 톤으로 2005년 대비 9.2% 증가하였다. 생산량은 2000년 이후 연평균 2.2%씩 증가하고 있으며, 2009년에 중국이 가장 많은 6,000만 톤을 생산하였다.
- 미국이 4,600만 톤, 독일 1,650만 톤, 인도 1,580만 톤으로 중국의 뒤를 잇고 있다. 2000년 중반까지는 미국이 가장 많은 소금 생산국이었으나, 2005년을 기점으로 중국이 미국을 추월하였다. 2000년 이후 미국의 소금 생산 연평균 증가율은 0.1%에 그친 반면, 중국은 7.5%였다.
- 2005~2009년의 5년간 중국과 미국이 전체 소금 생산량에서 차지하는 비중은 2009년 40.8%, 2008년 41.4%, 2007년 40.6%, 2006년 39.2% 2005년 37.7%로 평균 40%에 달하는 것으로 나타났다.

표 3-1. 국가별 소금 생산량

단위: 백만톤

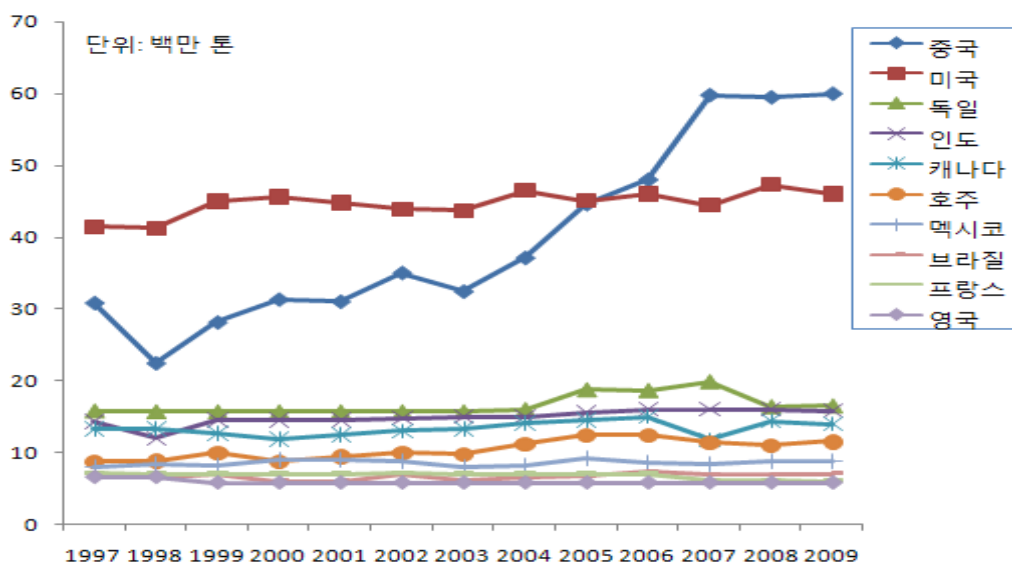
국가	2009a)	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
중국	60	59.5	59.8	48	44.6	37.1	32.4	35	31	31.3
미국	46	47.3	44.5	46	45.1	46.5	43.7	43.9	44.8	45.6
독일	16.5	16.4	19.8	18.6	18.7	16	15.7	15.7	15.7	15.7
인도	15.8	16	16	16	15.5	15	15	14.8	14.5	14.5
캐나다	14	14.4	11.8	15	14.5	14.1	13.3	13	12.5	11.9
호주	11.5	11	11.4	12.4	12.4	11.2	9.8	10	9.5	8.8
멕시코	8.8	8.8	8.4	8.5	9.2	8.2	8	8.7	8.9	8.9
브라질	7	6.9	6.9	7.3	6.7	6.5	6.1	7	6	6
프랑스	6	6.1	6.1	7	7	7	7	7.1	7	7
영국	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
기타	68.6	65.8	65.5	55.4	58.5	40.6	53.2	64.5	69.3	58.5
합계	260	258	257	240	238	208	210	225.5	225	214

주: a)는 추정치임

자료: Salt Institute, <http://www.saltinstitute.org/>, U.S. Geological Survey.<http://minerals.usgs.gov/>

- 주요 국가의 연도별 소금 생산량 추이는 <그림 3-2>와 같다. 중국과 미국이 생산량 비중에서 절대적 위치를 점하고 있다.

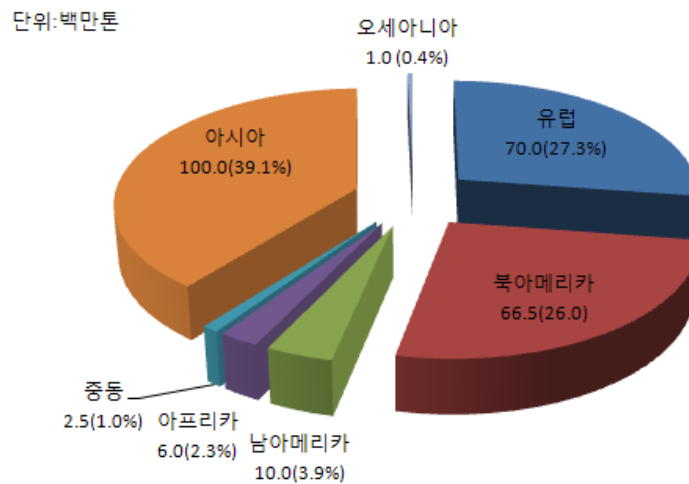
그림 3-2. 세계의 국가별 소금 생산량 추이

자료: Salt Institute, <http://www.saltinstitute.org/>, U.S. Geological Survey.<http://minerals.usgs.gov/>

1.1.3. 지역별 소비

- 세계적으로 소금 소비는 아시아 지역이 39.1%를 차지한다. 이는 중국, 인도를 포함한 아시아의 신흥 개발도상국들의 산업화와 공업화로 인한 소금 수요증대가 주요 원인인 것으로 파악된다. 유럽의 소비 비중은 27.3%, 북아메리카 26.0%로 각각 집계되었다.

그림 3-3. 세계의 지역별 소금 소비 현황(2006년)



주: ()은 점유율임.

자료: Roskill Information Services, 주문배 외(2009) 재구성

1.2. 국내의 천일염 수급 현황

1.2.1. 생산

- 2008년 국내 천일염 생산에 허가된 면적은 4,649ha이지만, 휴업면적 871ha를 제외하면 실제 생산면적은 3,778ha이며 생산량은 38만 4,304톤이다. 2008년 생산량은 기상조건 양호로 2007년에 비해 8만 8,196톤이 증가하였

으며, 현재 천일염을 생산하는 업체 수는 전국에 1,269개로 이들이 생산하는 면적은 1,104ha이다.

표 3-2. 천일염 전국 생산 현황

단위: ha, 개, 톤

구 분	면적			업체		생산량		재고량
	허가 면적	생산 면적	휴업 면적	업체수	생산 면적	2007년	2008년	
전국(A)	4,649	3,778	871	1,268	1,104	296,108	384,304	45,830
전남(B)	3,330	3,007	323	1,134	1,000	258,353	337,754	34,800
비율 (B/A)	71.6%	79.6%	37.1%	89.4%	90.6%	87.2%	87.9%	75.9%

자료 : 대한염업조합

- 국내 천일염 생산면적 중 전남지역이 차지하는 비율은 79.6%(3,007ha)에 달하며, 천일염 생산업체도 전남지역에 89.4%가 집중되어 있다. 천일염 생산은 전남 목포 인근 도서지역에 집중되어 있으며, 전남지역 허가면적이 3,330ha로 전국 허가면적의 71.6%를 점하고 있다.
- 천일염 생산업체 수도 전남지역에 1,134개가 위치하고 있어 전국의 89.4%가 집중되어 있다. 전국에서 천일염업체가 생산하는 면적 비중은 29.2%이다. 이로부터 천일염 생산이 규모화된 업체보다는 개별 생산자 위주의 생산체계를 갖추고 있다고 볼 수 있다.

표 3-3. 전남지역 천일염 생산 현황

단위: ha, 개, 톤

구 분	면 적			업 체		생산량		재고량
	허가 면적	생산 면적	휴업 면적	업체 수	생산 면적	2007년	2008년	
신안	2,407	2,181	226	918	818	192,853	254,686	34,240
목포	52	38	14	13	6	2,920	4,113	33,240
무안	80	78	2	28	27	6,220	8,643	300
진도	9	0	9	4	0	0	0	150
완도	30	6	24	10	3	410	513	0
해남	144	131	13	29	25	10,250	14,160	0
영광	581	568	13	124	119	45,420	64,051	60
보성	27	5	22		2	280	588	1,050
계	3,330	3,007	323	1,134	1,000	258,353	337,754	34,800

자료: 대한염업조합

- 전남지역에서 생산되는 천일염 중 신안군이 차지하는 비율은 전국 허가면적의 52%, 생산면적의 58%를 차지한다. 전남 신안군 14개 읍·면 중 천일염 주 생산지는 신의면, 비금면, 도초면, 증도면, 하의면, 지도읍 등이다. 신안군에서 천일염 생산이 가장 많은 지역은 신의면으로 2009년 기준으로 천일염 생산자가 239명, 염전면적이 약 552ha로 신안군 생산면적의 25.3%를 점유한다.
- 천일염 생산비 중 가장 많은 비중을 차지하는 것은 인건비로 생산비의 50.9%를 차지하는 것으로 조사되었다. 인건비에 복리후생비를 포함한다면 생산비 중 52.2%가 인건비이다. 그 다음으로 임대료, 포장비, 감가상각비 등이다.

표 3-4. 전남 신안군 천일염 생산 원가 내역(3ha 기준)

단위: 천원, %

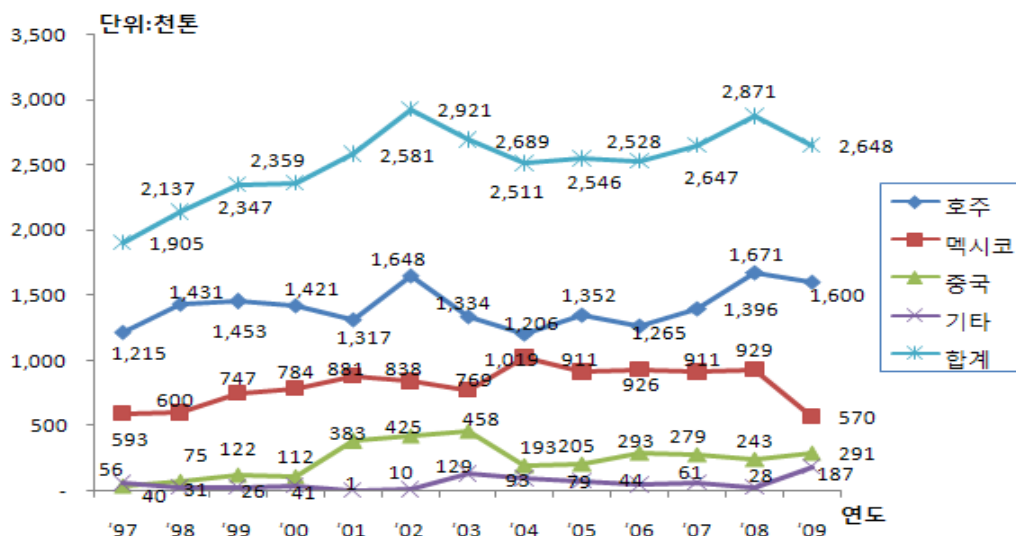
구분	금액	비율	산정기준
인건비	47,000	50.9	○ 종사원 : 3명(상시직 2명, 채용부 1명) 종사 기준 ○ 상시직 : 일당(70,000) × 월근무일수(30일) × 지급월수(10개월) × 2명 = 42,000,000원 ○ 채용부 : 일당(50,000원)×지급일수(100일) = 5,000,000원 ○ 인건비 소계 = 47,000,000원
복리후생비	1,200	1.3	○ 간식비=1,200,000원 - 근로자수(3) × 채용일수(100일) × 4,000원 = 1,200,000원
감가상각비	5,424	5.9	○ 결정지 장판(6년)=3,300,000원 ○ 양수기(5년)×6대=324,000원 ○ 창고(15년)×1동=1,800,000원 ○ 합계: 5,424,000원
포장비	5,400	5.8	○ PP포대(300원)×생산량(30kg) ○ 포대작업비(300원)×생산량(30kg)
검사수수료	240	0.3	○ 1회당 120,000원×연 2회=240,000원
소모품비	1,800	1.9	○ 1ha당 600,000원×3ha=1,800,000원
수선유지비	1,500	1.6	○ 객토 : 1ha당 200,000원×3ha=600,000원 ○ 기타 : 1ha당 300,000원×3ha=900,000원
전기 및 유류비	500	0.5	○ 연간 500,000원
임대료	29,250	31.7	○ 연간 29,250천원
소계	92,314	100.0	

자료: 현장조사결과, 동국대 '식품·외식업체·일반소비자 천일염 사용실태조사'(2009) 참조

1.2.2. 수입

- 천일염 수입은 2002년에 292.1만 톤의 최고점을 기록한 이후 증감을 반복하고 있다. 2009년 수입량은 2008년 대비 7.8% 감소하였지만 2007년과 비슷한 수준인 264.1만 톤이다. 지난 13년간 천일염 수입은 연평균 2.7% 증가하였다.
- 호주, 멕시코, 중국이 천일염의 주요 수출국이며, 이들 국가들의 연평균 증가율은 각각 2.3%, -0.3%, 17.9%이다. 1997년 3국의 수입비중은 호주 63.8%, 멕시코 31.1%, 중국 2.9% 비중이었지만, 2009년에는 각각 60.4%, 21.5%, 11.0%로 호주와 멕시코와 비중은 낮아진 반면 중국 비중은 높아졌다.
- 2009년 호주로부터의 수입량은 1997년 대비 31.7%, 멕시코 -3.9%, 중국 419.6% 증가하였다. 이로부터 중국이 국내 천일염 수입 시장에서 상당한 비중을 점하고 있는 것을 알 수 있다.

그림 3-4. 원산국별 천일염 수입 추이

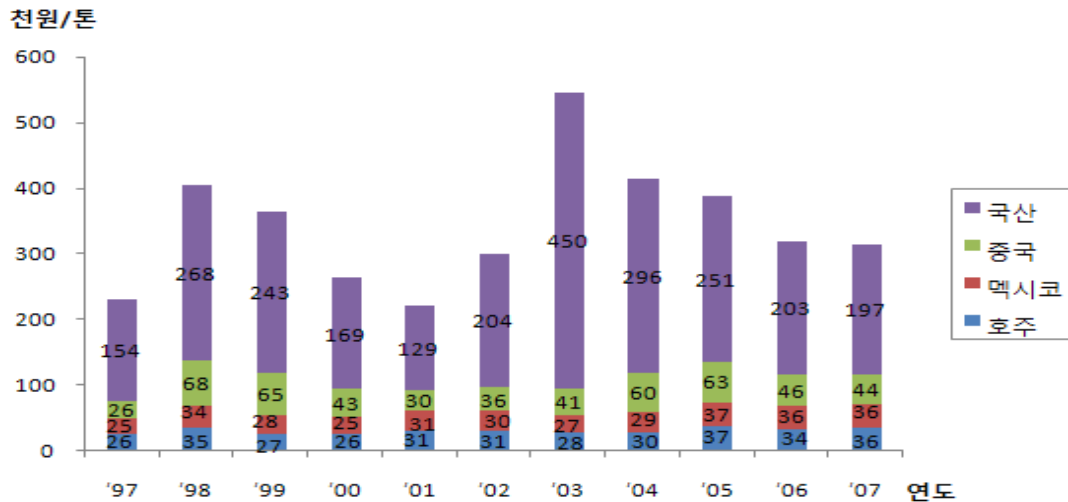


자료: 관세청

가. 연도별 천일염 가격 추이

- 국내산 천일염 가격은 2003년 톤당 45만 원으로 최고를 기록한 이후 감소하고 있다. 2007년 가격은 2006년 대비 3.0%, 2005년 대비 21.5% 감소한 19.7만 원이었다. 주요 수입국과 비교하였을 때 국내 천일염 가격은 매우 높아 경쟁력이 낮은 것으로 나타났다.
- 2007년 국내산 가격은 톤당 19.7만 원으로 중국의 4.4만 원보다 347.7%, 멕시코와 호주의 3.6만 원보다 447.2% 높았다. 2007년 국내산 천일염 가격은 2001년 대비 52.7%, 중국산은 46.7%, 멕시코산과 호주는 16.1% 상승하여 국내산 가격 상승폭이 수입산보다 컸다.

그림 3-5. 원산국별 천일염 가격 추이



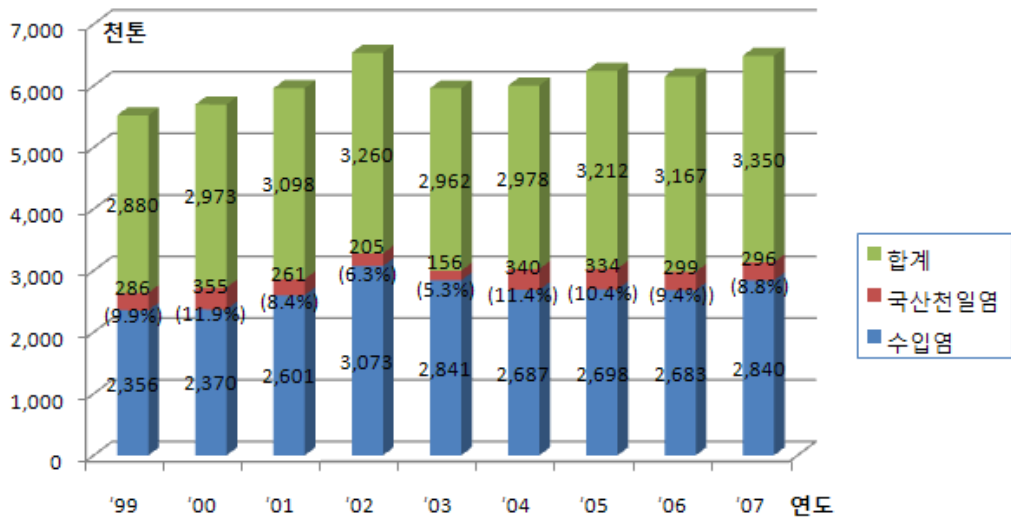
주: 국산천일염 가격은 집산지 가격, 수입 천일염은 도착가격 기준임.

자료: 관세청, 대한염업조합

나. 국내 소금 시장에서 국내산 천일염 점유율

- 1997년 소금 수입자유화 대응조치로 정부의 폐전지원 사업이 추진되어 2000년 초반까지 국내산 천일염 생산량은 전반적으로 감소하는 경향을 보였다. 국내 소금 시장에 공급되는 물량은 1999년에 288만 톤 이후 증감을 반복하여 2007년에 최대인 335만 톤을 기록하였다.
- 국내산 천일염의 2007년 생산량은 1999년 대비 3.5% 증가한 29.6만 톤이다. 국내 소금시장에서 국내산 천일염의 점유율은 10% 내외이다.

그림 3-6. 국내산 천일염 시장 점유율 추이



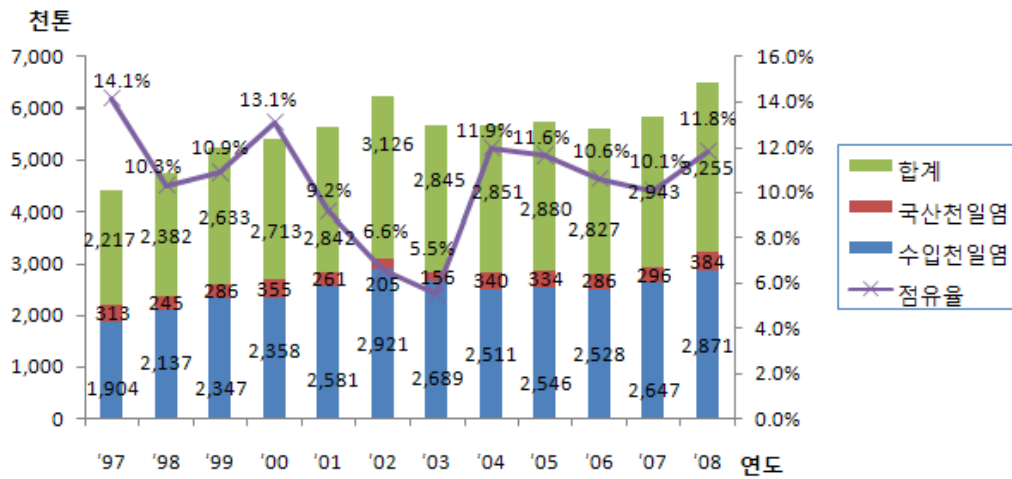
자료: 관세청, 대한염업조합

다. 천일염 시장에서 국내산 천일염 점유율

- 지난 12년간 국내산 천일염의 평균 생산량은 29.1만 톤, 수입 천일염은 250.3만 톤으로 수입의 비중이 절대적으로 크다. 국내산 천일염은 1997년에

14.1% 점유율을 기록한 이후, 2002년에 6.6%, 2003년에 지난 12년간 가장 낮은 5.5% 점유율을 보였다. 2004년 이후에는 평균 점유율 10%대를 유지하고 있다.

그림 3-7. 천일염 시장의 국내산 천일염 점유율 추이



자료: 관세청, 대한염업조합

1.2.3. 수출

- 지난 2년간 국내산 천일염은 주로 일본, 미국, 마셜군도, 아이슬란드, 미크로네시아, 중국, 호주 등으로 수출되었다. 일본, 미국, 중국에서 국산 천일염의 수요가 높은 것은 교포가 많기 때문인 것으로 파악된다.
- 2009년 천일염 수출물량은 2008년 대비 76.7% 증가한 2,171톤이다. 2009년 중량기준으로 일본이 43.8만 톤(20.2%), 미국이 40.3만 톤(18.6%), 마셜군도가 340톤(15.7%)을 각각 차지하였다. 금액면에서는 미국이 37.7만 달러로 41.3%, 일본이 19.8만 달러로 21.7%의 비중을 각각 점하고 있다.

표 3-5. 천일염 수출현황(2008~2009년)

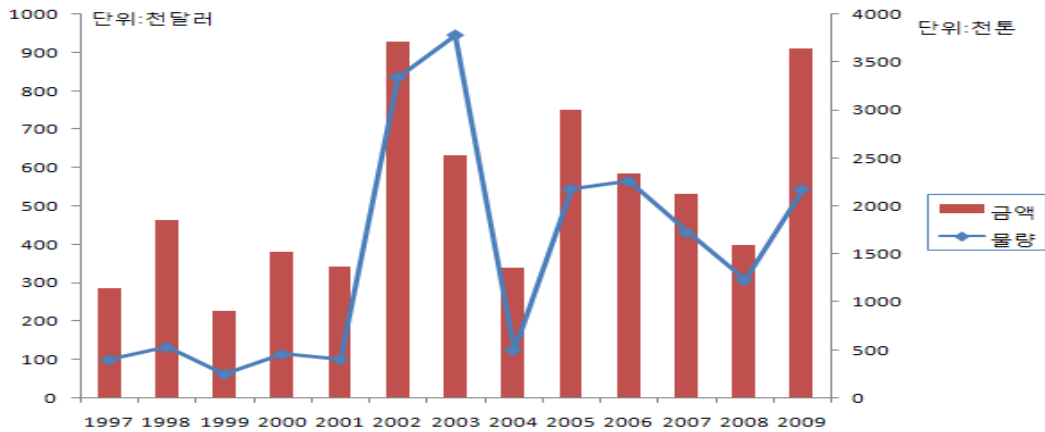
단위: 톤, 천달러

국가	2008년		2009년	
	중량	금액	중량	금액
미국	38	57	403(18.6%)	377
러시아연방	5	1	26(1.2%)	5
일본	220	112	438(20.2%)	198
중국	21	33	46(2.1%)	54
호주	45	26	41(1.9%)	24
뉴질랜드	3	1	6(0.3%)	3
미크로네시아	50	7	70(3.2%)	14
캐나다	3	29	7(0.3%)	17
독일	4	2	9(0.4%)	31
마셜군도	210	25	340(15.7%)	45
아일랜드	120	14	0.5(0.0%)	
아이슬란드	450	55	95(4.4%)	12
기타	60	37	690 (31.8%)	131
합계	1,229	399	2,171	911

자료: 한국무역협회(<http://www.kita.net>)

- 과거 10여 년간 천일염 수출물량과 금액은 증감을 반복하고 있다. 2002년 이후의 수출물량은 2004년을 제외하고 2002년 이전보다 전반적으로 늘어난 경향을 보인다. 금액 또한 물량과 동일한 움직임을 보였다. 2009년 수출금액은 91.1만 달러로 1997년 28.7만 달러 대비 217.4%가 증가하였다.

그림 3-8. 수출물량 및 금액 변동 추이(1997~2009)



자료: 한국무역협회(<http://www.kita.net>)

1.2.4. 천일염 시장규모

- 국내생산염은 1999년 51.7만 톤에서 2003년 26.2만 톤까지 감소하였지만, 2003년 이후 증가추세로 반전되어 2007년 49.5만 톤이었다. 1997년 소금수입자유화 조치 실행으로 국내 천일염 생산량은 감소세를 보였으나, 2004년부터 약 30만 톤 수준으로 증가하였다.
- 흔히 정제염 또는 꽃소금이라 불리는 기계염은 1999년 23.1만 톤에서 2003년 10.6만 톤까지 감소하였으나, 2005년도부터 약 17만 톤 수준을 유지하고 있다. 또한 부산물염은 2007년 약 1.4만 톤이 생산되었으며, 주로 피혁공장이나 테니스 코트 살포용으로 사용되고 있다.
- 국내에서 소비되는 식용소금의 시장 규모는 1999년 61.1만 톤에서 2007년 62.7만 톤으로 큰 수요량 변화 없이 꾸준하게 유지되고 있다. 국내 식용소금 시장에서는 기계염 시장규모보다 천일염 시장규모가 커 천일염에 대한 소비는 꾸준하게 이루어지고 있는 것으로 나타났다.

표 3-6. 천일염 공급 및 소비

단위: 천톤, %

구	분	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
공급	국내생산염(A)	517	596	501	328	262	455	507	473	495
	천일염	286	355	261	205	156	340	334	299	324
	기계염	231	241	240	123	106	115	173	174	171
	수입염(B)	2,347	2,358	2,581	2,921	2,692	2,514	2,698	2,683	2,841
	부산물염(C)	16	19	16	11	8	9	7	11	14
	합계(A+B+C)	2,880	2,973	3,098	3,260	2,962	2,978	3,212	3,167	3,350
	(A)/(B)	22.0%	25.3%	19.4%	11.2%	9.7%	18.1%	18.8%	17.6%	17.4%
소비	식용염(A)	611	599	553	482	607	555	622	568	627
	천일염	446	432	381	343	547	480	507	470	486
	기계염	165	167	172	139	60	75	115	98	141
	공업용염(B)	2,251	2,280	2,543	2,432	2,681	2,356	2,552	2,599	2,776
	천일염	2,152	2,218	2,446	2,363	2,635	2,304	2,494	2,523	2,693
	기계염	99	62	97	69	46	52	58	76	83
	합계	2,862	2,879	3,096	2,914	3,288	2,911	3,174	3,167	3,403
(A)/(B)	27.1%	26.3%	21.7%	19.8%	22.6%	23.6%	24.4%	21.9%	22.6%	

주: 공업용염 중 천일염이 사용되는 것은 수입염이 대다수로 대부분 중국과 호주에서 수입되고 있음.

자료: 대한염업조합

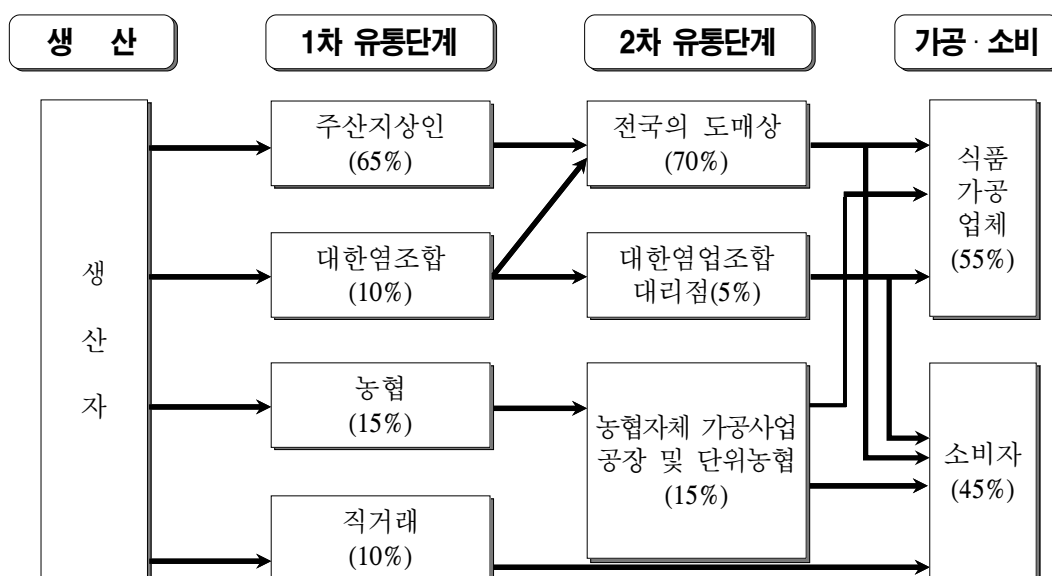
- 국내 식용소금의 시장규모 중 2007년 천일염이 차지하고 있는 비중은 48.6만 톤으로 약 71.0%, 기계염이 차지하고 있는 비중은 14.1만 톤으로 약 29.0%이다. 국내에서 공업용 소금의 시장 규모는 1999년 225.1만 톤에서 2007년 277.6만 톤으로 약간 증가하였다.
- 국내 소금 수요는 2007년 기준으로 공업용 수요 77.4%, 식용 수요 22.6%로 나타나 공업용 수요가 많은 것을 알 수 있다. 공업용 소금으로 사용되는 천일

염은 1999년 215.2만 톤에서 2007년 269.3만 톤으로 꾸준히 증가하였다. 기계염은 1999년 9.9만 톤에서 2007년 8.3만 톤으로 감소하였다. 공업용 소금으로 사용되는 천일염은 중국, 호주 등에서 생산되는 수입 천일염이 대부분이다.

1.2.5. 천일염 유통 현황

- 일반 농산물의 경우 법정 도매시장에서 공급과 수요를 바탕으로 경매제도를 활용하여 가격이 결정되지만, 천일염은 법정 도매시장이 존재하지 않아 생산자 도매상과 소비자 도매상을 통해 거래되는 특성을 지니고 있다. 이러한 이유로 천일염 가격은 출하자와 도매상인이 협의하에 결정하고 있으나, 생산자의 규모가 영세하여 거래 교섭력이 열위에 있기 때문에 주로 도매상인이 제시하는 가격을 받아들이는 형태이다.

그림 3-9. 천일염 유통경로



자료: 대한염업조합과 주산지 상인 면담조사 결과

- 천일염 유통은 일반적으로 도매상을 통한 유통경로, 농협을 통한 유통경로, ‘생산자-소비자’ 직거래와 대한염업조합을 통한 유통경로로 구분할 수 있다.
- 천일염은 도매상을 통한 유통경로가 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 일반적 유통경로는 「생산자 → 주산지 상인(도매상) → 전국의 도매상 → 소매상 → 소비자」로 이어진다.
- 천일염을 취급하는 농협은 비금면과 도초면에 위치하고 있으며, 생산자가 농협에 출하하면 농협 계통출하인 「생산자 → 산지농협 → 소비지 판매장(하나로 마트 등) → 소비자」 단계를 거쳐 유통된다.
- 천일염이 대한염업조합을 통하여 유통되는 경우에는 「생산자 → 대한염업조합 → 대리점 → 식품 가공업체 및 소비자」 단계를 거치게 된다. 최근 인터넷 판매 등의 활성화로 생산자와 소비자 직거래 물량도 크게 증가하고 있다.

표 3-7. 신안군 택배물량 변화

연도	30kg 기준	비고
2007년	87,000가마	-
2008년	190,000가마	-
2009년	389,000가마	-
2010년	700,000가마	예상치

자료: 신안군청

표 3-8. 신안군 택배비 지원 현황

연도	대상자	지원물량
2007년	221명	8,000가마
2008년	518명	60,000가마
2009년	683명	216,000가마

자료: 신안군청

- 천일염 생산지는 대다수가 도서지역에 위치하고 있기 때문에 생산자가 소비자와 직거래를 할 때 택배비용이 소요되고 있다. 천일염 30kg 한 포대를 서울 및 경기지역에 택배를 이용하여 보낼 경우, 1포대(30kg)당 약 5,000~6,000원이 소요된다. 신안군에서는 생산자가 소비자와 직거래를 할 경우 택배비용 지원을 위해 물류비 보조 사업을 실시하고 있다. 2009년도 신안군은 천일염 생산자 683명을 대상으로 1포대(30kg)당 2,500원의 물류비를 21만 6,000포대에 대해 지원한 것으로 조사되었다.

표 3-9. 천일염 생산 및 재고량, 가격

단위: 톤, 원/30kg

연도	생산 및 재고량 합계	시장가격	기타
2003년	172,892	7,500원	기상악화로 생산량 저하
2004년	362,773	8,300원	대한염업조합 수매로 가격상승
2005년	395,507	7,600원	대한염업조합 수매로 가격상승
2006년	333,045	5,800원	-
2007년	321,833	6,500원	-
2008년	411,684	6,800원	-
2009	415,490	6,000원	대한염업조합 6,200원/30kg 수매 실시
평균	344,748	6,900원	-

자료: 대한염업조합

- 천일염 가격은 농산물 도매시장과 같이 다수의 수요자와 공급자의 경쟁적 구조하에서 결정되는 것이 아니라 개별 생산자와 주산지 상인의 협상에 의해서 정해지고 있다. 현장조사 결과, 생산자가 주산지 상인에게 받는 천일염 가격은 일반적으로 1포대(30kg)당 6,000~8,000원에 결정되고 있는 것으로 파악되었다. 소금의 수입 자유화 조치가 실시되기 이전과 비교해 볼 때 천일염 가격이 점차 하락세에 있어 2009년에는 시장가격이 1포대(30kg)당 6,000

월까지 하락하였다.

- 대한염업조합은 수매기능이 있어 수매가격을 자체적으로 결정하여 수매 및 비축을 실시하기도 하지만 취급 물량이 적어 시장가격에 큰 영향을 미치지 못하고 있다. 2004년과 2005년에 자체적으로 수매사업을 실시해 생산량이 증가하였음에도 불구하고 높은 수매가를 결정하여 조합의 부실운영을 초래하였다. 이후 대한염업조합의 수매자금이 부족해진 2006년부터 천일염 시장가격은 급락하기 시작하였고 2007년부터는 1포대(30kg)당 6,000원대에서 안정화되었다.
- 대한염업조합이 수매가격을 높게 정한 2004년과 2005년을 제외하면 천일염 국내가격은 톤당 12.9만~26.8만 원 수준이다. 천일염은 기상조건에 따라 생산량이 변화하는 특성이 있으나 외국산 소금의 수입이 약 85%를 차지하기 때문에 대한염업조합이 자체 수매가격을 높게 정했을 때를 제외하고는 시장가격이 톤당 약 10만 원 후반에서 20만 원 초반에서 결정되는 것으로 파악된다.

1.3. 천일염 가공 상품화 현황

- 천일염은 2008년 3월 제도적으로 식품의 지위가 부여되기 전에는 주로 공업용으로 사용되었다. 원재료의 전처리과정에 사용이 허가되어 천일염의 일부는 젓갈, 절임, 장류 등 식용에 가까운 소금으로 이용되기도 하였지만 식염으로 인정되지 않아 식품접근에 한계가 있었다.
- 천일염이 식품으로 인정된 후 소비자에게 천일염의 미네랄 성분 함유 등 건강에 유익한 사실들이 알려지고 있다. 지난 45년간 광물로 취급되어온 천일염의 획일적인 이용방법이 이제는 식품으로 활용되는 전환과정에 들어섰다고 볼 수 있다.

1.3.1. 공업용

- 1963년에 제정된 “염관리법”이 2008년 3월에 개정되기 전 천일염은 식품으로 이용이 불가능하였다. 이는 천일염의 사용을 원천적으로 산업용이나 공업용으로 제한하였기 때문이다. 대표적인 예로, 천일염은 흔히 양젯물로 알려진 가성소다와 상하수도의 살균, 소독 그리고 표백제에 널리 사용된 염소 등을 제조하는 데 사용되었다.
- 또한 겨울철 빙판도로에 쌓인 눈을 녹이는 데 사용되기도 하며, 운동장의 흙을 다지는 데 활용된다. 그 밖에 미용·의료 소재용, 동물사료, 일반 식품조미용의 원료 사용, 건강 및 미용 증진용 등에 사용되는 것으로 나타났다.

1.3.2. 식품용

- 시중에 판매되는 가공식품에 첨가한 소금은 대부분 정제염이다. 최근 식품으로 인정받은 천일염을 이용하여 다양한 상품이 개발되고 있다. 식품가공업체들은 정제염에 비해 미네랄 성분이 풍부하고 건강 우수성이 인정된 갯벌천일염에 관심을 보이고 있다. 특히 갯벌천일염을 이용하여 제조한 시리얼, 스낵, 라면 등이 다양하게 개발되어 출시되고 있다.
- 상품화 개발 과정 가운데 주목할 점은 천일염 포장단위가 소형화되고 있다는 점이다. 천일염은 일반적으로 30kg기준으로 유통되는데 식품으로서 가치 증대를 이루기 위해 소비자의 취향에 맞게 포장단위가 변하고 있다.
- 천일염에 대한 상품화가 차별화되고 있다. 일반적으로 천일염 품질 등급은 천일염 자체 품질 평가로 이루어졌다. 그러나 식용으로 인정받은 후 채렴시기나 천일염이 형성되는 위치에 따라 품질이 등급화되고 있다. 향후 천일염을 이용하여 건강 기능성 식품을 제조하거나 이유식, 식육제품, 과자류, 면

류 등에 이용되는 정제염을 대체할 것으로 기대된다.

1.4. 천일염의 연구 및 기술개발

1.4.1. 국내외 기술동향

가. 국내

□ 건강 우수성

- 미네랄이 풍부한 갯벌천일염은 미네랄이 거의 없는 정제염보다 항당뇨, 항고혈압, 항산화 등의 건강기능성이 우수하다는 사실이 입증되고 있다. 목포대학교 천일염생명과학연구소는 다양한 동물실험모델을 통해 갯벌천일염이 정제염보다 혈압 상승 억제 효과가 있고, 인슐린 신호전달 인자에 영향을 주는 것을 밝혀냈다. 또한 인슐린 저항성이 감소하며, 체내 산화적 스트레스도 적게 주는 것으로 나타났다. 최근 이들 작용 기전 해명에 대한 연구는 진행 중이지만, 아직까지 갯벌천일염의 건강우수성에 대한 과학적인 근거가 부족한 실정이다.
- 일부 업체는 천일염을 이용한 다양한 가공 제품들을 개발하여 이들의 혈당 강하 혹은 항당뇨 등의 건강 우수성을 입증하고 있으나, 대부분의 가공소금들이 갖는 기능성에 대한 과학적 근거를 제시하지 못하고 있다.
- 국내산 천일염을 고온으로 가열하여 만든 구운소금(죽염)은 우리나라에서만 생산하고 있는 유일한 소금이다. 이 구운소금은 예로부터 항염증과 항당뇨 등의 치료목적으로 사용해 왔으며, 일부 연구자들에 의해 그 효능이 입증되었다(Shin etc., 양지선 외). 또한 국내산 천일염을 고온으로 가열하여 항산화

력을 증강시킨 구운소금이 국내연구팀과 중소기업의 협력하에 개발되었다.

- 구운소금은 동맥경화의 원인이 되고 있는 혈중지질의 과산화를 억제할 뿐만 아니라 산화적 손상으로부터 간을 보호한다고 알려져 있고, 미네랄이 거의 없는 정제염에 비해 혈압을 낮게 유지시켜 준다고 보고된 바 있다(Gao etc. 2009; Gao etc. 2010). 이 소금은 고온 처리하여 생산되므로 천일염에 존재 가능성이 있는 위해 유기물질들을 가공과정 중 제거할 수 있는 장점이 있다.

□ 전통발효식품 및 기타 가공식품에 적용

- 국내산 천일염으로 제조한 김치, 된장, 젓갈 등의 발효특성 및 품질개선에 대한 연구가 수행된 바 있다(장미 외; 한귀정 외; 이강덕 외). 국내산 천일염 또는 가공염으로 제조한 김치의 항암기능 등이 우수하다고 보고되었고, 국내산 천일염으로 제조한 된장의 경우 체내 흡수가 용이한 제니스테인(genistein)과 다이드제인(daidzein, Isoflavonoid의 aglycon 형태)의 생성속도가 외국산 천일염으로 제조한 된장보다 빠르다고 보고된 바 있다(김선재 외).
- 가공식품들에 갯벌천일염을 첨가할 경우 오랫동안 사용해 왔던 정제염이 첨가된 그 식품들에 비해 관능적 제품특성, 저장 중 안전성에 문제를 야기할 수 있다. 이는 갯벌천일염에 함유된 다량의 미네랄 성분에 기인한 것으로 판단된다. 그러므로 식품가공에 있어 정제염을 갯벌천일염으로 대체할 경우 식품 종류별로 제조기술 개발 및 품질 특성에 대한 연구 수행의 필요성이 제기되고 있다.

□ 생산시설 개선

- 현재 환경호르몬 등의 위해요소로부터 보다 안전성이 확보된 천일염 생산 시설 및 장비들에 대한 연구 및 개발이 진행되고 있다. 특히 결정지의 바닥

재에 사용되고 있는 폴리염화비닐(PVC) 대체제, 합수보관소의 지붕에 사용되는 슬레이트 대체제, 천일염 생산에 사용하는 친환경적 소재로 만든 장비들, 저장시설 등에 관한 연구가 이루어지고 있다.

나. 국외

- 미네랄이 풍부한 천일염에 대한 연구는 국내에서 일부 이루어지고 있지만, 국외에서 수행되고 있는 연구는 찾아보기 힘들다. 이는 일부 나라를 제외하고는 대부분 미네랄이 거의 없는 암염이나 정제염을 주로 사용하고 있는 데 기인한다고 볼 수 있다. 또한 아직까지 각국이 갯벌천일염의 가치를 제대로 인식하지 못하고 있는 것도 주 요인으로 파악된다.
- 국내산 천일염의 열처리 가공염(구운소금, 죽염 등)은 반응성이 큰 유해활성 산소를 제거할 수 있다는 것이 일본 쓰꾸바대학 천일염 연구팀에 의해 보고되었고 중국의 천진과학기술대학에서는 자연 소금과 기능성 소금에 대한 연구결과를 발표한 바 있다(목포대학교 천일염생명과학연구소).

1.4.2. 천일염 R&D 현황 및 향후 추진분야

가. 식품분야

□ 생활습관병

- 소금의 과량섭취는 혈압을 상승시키는 데 주요한 역할을 한다고 알려져 있어 현대인의 식사에는 저염식이 강조되고 있다. 그러나 소금의 종류에 따라 혈압에 미치는 영향이 달라질 수 있다는 연구결과들이 보고되고 있으며 (Ham Ks etc.), 이러한 결과는 주성분인 염화나트륨(NaCl) 외에 소금에 함유된 미네랄의 조성 및 함량과 관련이 있다고 추측되고 있다. 현재까지 수행된

연구결과에 의하면, 미네랄이 풍부한 국내산 천일염은 혈압상승을 억제시켜 줄 수 있는 좋은 소재로 파악되고 있다(목포대학교 천일염생명과학연구소). 그러므로 이 부문에 대한 연구가 더욱 이루어져야 할 것이다.

- 현대인에게 많은 질병 중 하나인 당뇨병은 인슐린 분비 부족 또는 장애로 인해 당질의 대사에 문제가 발생하는 질병이다. 목포대학교 천일염생명과학연구소는 정제염 섭취가 인슐린 저항성을 야기하고, 인슐린 저항성의 원인이 소금이 세포 내에서 인슐린 신호전달과정을 저해하여 발생한다는 것을 밝혔다. 그러나 미네랄 함량이 높은 소금의 경우 당뇨를 완화한다는 사례보고가 있다.
- 과다 소금 섭취는 우리 몸에 산화적 스트레스를 주는 것으로 알려져 있다. 과다한 산화적 스트레스는 암, 염증, 동맥경화 등 다양한 질병에 영향을 준다고 밝혀졌다. 기존의 연구결과에 의하면, 미네랄이 풍부한 천일염이 미네랄이 거의 없는 정제염에 비해 산화적 스트레스를 적게 준다는 사실이 규명되었다. 이는 천일염이 암, 염증, 동맥경화 등의 다양한 질병 유발 가능성을 낮추어 준다는 사실을 암시하므로, 이에 대한 연구가 적극 추진되어야 할 것이다.

□ 미네랄 공급원

- 생활환경과 식생활 패턴의 변화로 최근 선진국에서는 미네랄 결핍이 급격히 증가하고 있다. 미국 농무성 보고에 의하면 성인의 약 90%가 미네랄 결핍을 갖고 있을 정도로 심각하다. 우리나라도 성인의 약 80%가 마그네슘 결핍을 갖고 있는 것으로 보고되는 점을 볼 때, 미국과 마찬가지로 미네랄 결핍이 심각하다고 추정된다. 미네랄 결핍은 우리가 먹는 농산물 등 식품에서 미네랄함량이 감소한 이유도 있지만, 과거에 비해 우리 몸에서 미네랄 소비량이 증가하였기 때문이기도 하다. 그 이유는 오염물질 등 독성물질분해에 미네랄이 필요한데 과거보다 미네랄 요구량이 증가하였기 때문이다.

- 미네랄은 서로 길항작용을 하기 때문에 필요하다고 어느 특정성분을 많이 섭취하면 다른 성분의 흡수 등을 저해하여 다른 미네랄의 결핍을 가져온다. 예를 들어, 필수 미네랄인 아연을 많이 섭취하면 셀레늄의 흡수를 저해하여 셀레늄의 결핍을 가져온다. 그리고 셀레늄은 항산화기능에 관계하여 세포가 산화적 손상에 노출되어 암 발생이 증가한다.
- 미네랄을 어느 정도의 혼합 상태로 섭취하는 것이 좋은지 아직 불명확하다. 생체의 체액조성에 적합하게 조성된 미네랄이어야 할 것으로 파악되고 있다. 그런 측면에서 해수의 미네랄 조성은 체액의 미네랄 조성과 비슷한 것으로 알려지고 있다. 이로부터 해수로부터 얻은 갯벌천일염은 우수한 미네랄 공급원이라 추측되며, 이에 대한 연구가 이루어져야 할 필요가 있다.

□ 건강기능성 측면

- 일본에서는 일찍이 우리나라 천일염의 우수성에 대해 인식하고 국내에서 생산된 천일염을 원료로 하여 가공염을 제조하고 있다. 일부 연구팀에서는 국내산 천일염을 열처리했을 때 항산화력이 발생한다는 보고를 한 바 있으며, 동물실험을 이용하여 국내산 천일염을 가공한 죽염과 자죽염이 항산화 기능이 있음을 밝힌 바 있다(Gao etc. 2009; Gao etc. 2010). 예로부터 구운소금(죽염)은 항염증과 항당뇨 등의 치료목적으로 사용해 왔으며, 최근 몇몇 연구자들에 의해 그 효능이 입증되었다(Shin etc, 양지선 외).

□ 발효식품 제조

- 발효는 미생물의 증식에 의한 현상으로 우리의 전통식품인 김치, 간장, 된장, 젓갈 등에서 쉽게 볼 수 있다. 미생물에는 유용한 미생물과 유해한 미생물이 있는데 유해한 미생물은 소금을 고농도로 첨가하여 생육을 억제시킬 수 있다. 반면 유용한 미생물의 경우 염분 농도를 변화시켜 증식을 적당한

온도에서 조절하면 소금은 발효 조정 작용을 한다. 소금의 종류에 따라 발효 식품의 저장성과 맛, 풍미 등이 달라져 일반 가정에서는 발효식품을 제조할 때 경험에 의해 국내산 천일염을 사용하고 있다. 이는 수입산 천일염이 혼합된 소금으로 김치를 담그면 나중에 김치의 맛이 변하고 저장성이 떨어지는 품질 저하 현상이 일어나기 때문이다. 아직까지는 이러한 현상이 무엇 때문인지 정확히 밝혀지지 않고 있어 연구가 필요하다.

□ 용도별 개발

- 향후 천일염을 용도별로 개발할 필요가 있다. 식품의 용도에 따라 요구되는 성상이 다를 수 있고, 용도에 따라 특정 성분함량이 높거나 낮을 수 있기 때문이다. 전 세계적으로 천일염의 용도별 연구가 활발히 이루어지지 않고 있으므로 국내산 천일염의 부가가치를 높일 수 있는 좋은 방안이다.

나. 약용분야

- 최근 연구에 의하면 동의보감, 본초강목 등의 고의서에 언급된 항당뇨 효과를 갖는 약용소재와 천일염을 혼합하여 여러 공정을 거쳐 제조된 가공소금들을 대상으로 프로틴 타이로신 포스파타제(protein tyrosine phosphatase) (PTP1B)와 알파-글루코시다아제(α -glucosidase) 저해 활성 검정한 결과, 3종의 가공소금들은 다른 소금에 비해 높은 항당뇨 효과가 있음이 확인되었다 (조정용 외 2008, 조정용).
- 특이하게 강한 항당뇨 활성을 나타낸 가공소금에 함유된 알파-글루코시다아제(α -glucosidase) 활성 저해 물질을 밝혀냈으며, 염도, 색도, 미네랄, 표준유기화합물의 분석을 통해 가공소금의 생산 기술을 확립하였다. 현재까지 수행된 연구결과들을 종합해 보면, 한약재와 천일염을 융합한 제염과정 중 새롭게 유용한 성분이 형성되어 질병 예방 효과의 상승이 기대되고 더 나아가

의약품을 개발할 수 있을 것으로 전망된다.

- 해외에는 천일염 또는 암염 등을 이용하여 다양한 치료를 하는 치료센터가 있는데 효과가 있는 것으로 파악되고 있다. 향후 이의 보급을 위해서 어떤 기작에 의해서 어떤 효과가 있는지 연구할 필요가 있다.

다. 농업분야

- 미네랄은 암반이나 돌 등으로부터 용출되어 토양에 축적되나, 농경지가 휴경없이 매년 활용됨에 따라 농작물 생육에 필요로 하는 미네랄이 매우 부족하다. 이로 인해 토양에서 생산된 농산물에는 미네랄 함량이 적고 결국 농산물 섭취만으로 인해 현대인의 필요 미네랄을 충족시킬 수 없다.
- 실제로 농작물에 미네랄을 공급하였을 때 병충해에 강하게 되어 농약 사용을 줄일 수 있었다는 보고가 있다. 천일염은 농작물의 미네랄 공급원으로 활용 가능성이 매우 높다. 다만 이들 공급원에는 높은 염화나트륨(NaCl)함량을 감소시킬 수 있는 기술 연구가 요구된다.

라. 미용분야

- 천일염을 비롯한 소금은 현재 다양하게 미용염 등으로 사용되고 있으며, 실제로 화장품 등에도 사용되어 효과가 입증되고 있다. 그러나 작용기작에 대하여는 거의 연구가 이루어지지 않았다. 미용염 개발은 먹는 소금 개발보다 이용 측면에서 기능성을 표시하는 임상시험 등을 하기에 수월하고, 부가가치 창출 측면에서 오히려 더 높을 것으로 기대된다.

마. 생산분야

- 현재 천일염의 최종단계인 결정지의 바닥은 주로 장판이다. 장판재는 고무로 이루어져 있어 장시간 사용하면 환경 호르몬 유출로 인한 위해성 문제가 발생할 수 있다. 이에 대한 대책으로 장판사용의 안전성 검토와 대체재의 개발이 진행되고 있으나, 지속적인 연구를 통하여 보다 안전성이 확보된 장판 대체재의 개발이 요구된다.
- 소금 결정의 크기에 따라 염화나트륨(NaCl) 및 그 외의 미네랄 분포가 동일한지에 대한 연구도 전무하다. 소금 결정 및 결정화 공정에 따라 염화나트륨(NaCl) 및 그 외의 미네랄 분포는 전혀 다르게 구성되어 있을 것으로 추정된다. 유용 미네랄을 증대시킬 수 있는 천일염 제조 방법에 관한 연구 또한 요구된다.
- 소금 결정의 크기는 일조량, 기온, 바람 등의 기후 조건 및 증발 시간에 영향을 받을 것으로 추측되나 이에 대한 상세한 연구도 이루어진 바가 없다. 소금 결정에 따른 우수성 혹은 가치에 대해서 알려지지 않은 실정이다. 현재 게랑드 소금 중 눈꽃염은 염 결정 시 위에 떠 있는 결정 소금이지만 다른 소금보다 더 높은 가치를 인정받고 있다. 그러나 우리나라 염전에서는 이런 결정의 시도는 거의 없는 것으로 파악된다. 그러므로 소금 결정의 크기에 따른 미네랄 분포의 차이에 대한 연구와 더불어 이 소금들의 품질 우수성을 입증할 필요가 있다.
- 국내에서 주로 사용하고 있는 장판은 현재까지는 위해성 유무의 문제점도 해결되지 않았지만, 친환경적 생산이라는 이미지가 부족하다. 토판에서 생산하고 있는 대표적인 소금인 게랑드 소금은 사분 등의 불용성 물질을 다량 함유하고 있어 식품으로 사용하기에 문제가 있다.

- 친환경적 이미지 측면에서는 토판이 좋으나 인력수요가 많고 생산량이 매우 적다는 단점이 있다. 식품 규정에 적합하도록 불용성 물질의 함량을 최대한 줄이고 위생적인 생산 방법을 개발하여야 할 것이다. 이와 더불어 토판염이 기존의 장관천일염에 비해 성분, 건강에 미치는 영향 등 어떤 장점이 있는지 연구해야 할 것이다.

2. 천일염산업의 문제점

2.1. 법령의 미정비

- 천일염이 식품으로 분류되었음에도 천일염 산업의 육성을 위한 제도적 장치가 미비하다 “염관리법”은 제정목적은 ‘염산업의 구조 개선을 촉진함으로써 염산업의 건전한...’으로 밝힘으로써 1차적인 법의 목적이 구조개선임을 명시하고 있다. 동법은 염제조업의 허가·지위승계, 품질검사, 품질표시 등으로 주 내용이 구성되어 품질관리와 천일염 산업의 육성에 대한 사항은 배제되어 있다. “염업조합법”의 경우, 천일염 산업 발전과 육성을 위한 조합의 생산적인 기능 강화에 대한 내용은 언급되어 있지 않다.
- 천일염 생산은 기후 등 자연환경에 대한 의존성이 커서 자연재해에 따른 대응이 제도·법률적으로 확립되어야 함에도 불구하고, 이에 대한 대응이 이루어지지 못하고 있다. 자연재해가 발생할 경우 생산자들이 적절한 보상을 받을 수 있는 방법이 현재로서는 전무하다고 볼 수 있다.
- “식품공전”은 식염의 규격을 염화나트륨, 총염소, 수분 등을 포함하여 11가지 항목에 걸쳐 규정하고 있다. 문제는 규격이 상당히 완화된 수준으로 규격의 의미를 찾기 힘들다는 것이다. 예를 들어, 수분 15.0% 이하는 결정지에서

채렵하여 물이 흐르는 정도의 상태인 것으로 파악된다. 그러나 정상적으로 간수를 처리할 경우 수분은 10% 이하라고 알려져 있다.

2.2. 생산부문

2.2.1. 생산업체의 영세성 및 높은 임대비율

- 천일염 주산지는 전라남도 신안군이지만 생산면적이 전국 평균에 비해 적은 규모이고 전라남도 지역에서는 임대하여 경작하는 비율이 높게 나타나고 있다. 천일염 생산업체의 평균 생산면적은 4.1ha이지만 전라남도는 3.1ha, 신안군 2.7ha, 신의면 2.3ha에 불과한 것으로 조사되었다. 전국 평균 면적 이하 염전비율은 79.7%로 나타났다(농림수산식품부).
- 주산지 조사 결과, 신안군의 경우 염전을 직접 경작하지 않고 고령화 등의 이유로 경작을 위탁하는 비율이 40.9%이고, 영광군 같은 경우는 생산업체보다 임대업체가 더 높은 비율을 보이는 것으로 파악되었다. 이러한 임대염전에서는 고품질 천일염을 생산하는 것보다 주로 생산성 향상에 관심이 높기 때문에 환경개선을 통한 안전·안심 생산체계를 기대하기 어려운 것으로 나타났다.
- 2009년에 천일염 생산환경 개선을 위한 융자사업이 실시되었지만, 신청자가 많지 않았던 것은 높은 임대업체 비율 때문으로 파악되었다. 임대업체는 염전이 자가소유가 아니기 때문에 생산환경 개선사업에 관심이 없으며, 설사 투자한다고 하더라도 염전 소유주에게 그 이익이 귀속되게 된다. 또한 임대업체는 주로 소작농 형태로 운영되고 생계형 생산이 많기 때문에 천일염의 저장성을 활용한 효율적인 시장대응을 기대하기 어려운 것으로 조사되었다.

표 3-10. 전라남도 염전 임대 현황

단위: 개, %

지역별	허가업체(A)	생산업체(B)	임대업체(C)	(B)/(C)
신안군	918	818	335	40.9
영광군	124	119	150	126.0
해남군	29	25	10	40.0
무안군	28	27	18	66.6
목포시	13	6	-	-
완도군	10	3	-	-
보성군	8	2	-	-
진도군	4	0	-	-
계	1,134개	1,000개	513개	-

자료: 동국대 '식품·외식업체·일반소비자 천일염 사용실태조사'(2009).

2.2.2. 노동력 부족과 높은 인건비

- 천일염은 생산 및 포장·선별과정에서 기계화 및 선별시설이 확충되지 않아 인력에 의존할 수밖에 없는 구조이다. 전체 생산비 중 인건비가 차지하는 비중이 50% 이상이기 때문에 여타 다른 농산물에 비하여 인력문제 해결이 시급하다.
- 과거부터 사회적으로 염전 노동자 인식이 좋지 않아 생산자 고령화가 진행되어 있음에도 불구하고 후계자 양성이 이루어지지 못하고 있는 것으로 조사되었다.

2.2.3. 생산시설 열악

- 일반적으로, 천일염의 생산은 총 8단계에 걸쳐 이루어진다. i)저수지로 바닷

물 유입 → ii)제1증발지로 이동(염도 약 3~8도)→ iii)제2증발지로 이동(염도 약 9~15도) → iv)결정지에서 소금 생성(염도 16~25도) → v)채염 → vi)소금 창고나 야적장 보관 → vii)자연탈수(약 15일) → viii)포장·출고. 천일염 생산 공정의 각 기반시설과 주변환경에 대한 문제점은 <표 3-11>에 제시되었다.

그림 3-10. 결정지에서 소금생성



그림 3-11. 소금창고에서 간수처리



그림 3-12. 해주



- 천일염이 식용으로 인정받기 전에는 공업용 소재로 사용되었기 때문에 생산 시설의 위생·안전성 개념 도입이 이루어지지 않았다. 그러나 천일염이 식용으로 지위를 부여받은 이상 식용규격에 적합한 천일염 생산이 요구된다.
- 생산시설이 위생적이어야 하며 안전성 확보가 필수적이지만, 전근대적 생산 방식을 고수하고 있는 현실은 그렇지 못하다. 현장조사 결과 천일염 함수창고(해주)와 창고의 지붕이 발암물질로 분류된 석면을 함유한 슬레이트 자재로 되어 있어 식품으로서 안전성이 우려되고 있는 것으로 나타났다.
- 노후화된 슬레이트 지붕은 다양한 화학물질과 먼지를 발생시켜 염전을 오염시킬 수 있다. 새로운 슬레이트로 교체해도 철거된 슬레이트가 염전 주변에 널려있어 위생적으로 큰 문제가 되고 있다.
- 그 밖에 철재 못 사용으로 인한 녹의 유출, 결정지의 타일 사용과 장판 연결시 합성접착제의 유출 가능성 등을 포함하여 천일염을 생산하는 염전 주위의 환경오염 정도는 매우 심각한 수준으로 나타났다. 이러한 문제점들을 해결하지 못할 경우 소비자나 가공업자에 천일염에 대한 부정적인 인식을 심어주며, 식품으로 제한을 받을 가능성이 매우 높다.

표 3-11. 생산시설의 문제점2

생산시설	문제점
저수지	<ul style="list-style-type: none"> · 전기와 디젤엔진을 혼용하여 물을 양수하고 있음 · 바닷물 유입 때 바다로부터 유입되는 이물질과 염전 주변의 쓰레기 등으로 청결상태가 좋지 않음 · 강우량이 많은 경우 저수지의 물을 배수할 수 있어야 하지만 시설의 개선이 이루어지지 않음
증발지	<ul style="list-style-type: none"> · 증발지에 자생하는 함초가 함수를 만드는 데 지장을 초래하는 이유로 제거 · 연1회 교반작업을 시행하는 염전과 시행하지 않는 염전으로 분류됨
결정지	<ul style="list-style-type: none"> · 타일과 장판을 사용하고 생산하고 있어 각각 문제가 있음 <ul style="list-style-type: none"> - 타일 : 소금에 토사 등의 이물질 발생 가능 있음 - 장판 : 친환경적이지 않음 · 염전의 독에 부직포 등을 사용해 이물질을 발생시키고 있음 · 철재 못을 사용해 녹분의 발생이 많음 · 결정지의 보강재를 합판을 사용해 녹분이 발생
소금창고	<ul style="list-style-type: none"> · 현재의 소금창고는 대부분이 너무 낮았으며, 비포장된 도로 옆에 있어서 이물질이 들어가 소금 품질을 저하시킴 · 창고의 지붕에 사용되는 슬레이트와 철재강판을 사용 · 창고 바닥에 장판이나 나무 판재 등을 일차 시공하여 소금을 저장
해주	<ul style="list-style-type: none"> · 슬레이트와 철재강판으로 지붕을 처리함 · 양수에 사용하는 펌프의 주요 자재가 철로 이루어짐
채염운반시설	<ul style="list-style-type: none"> · 운반통의 자재가 FRP거나 플라스틱으로 만들어져 있으며 일부 철재 자재가 사용되어 있음
주변환경	<ul style="list-style-type: none"> · 폐자재 특히 염전주변에 폐비닐이 산재해 있음 · 진입로가 포장되지 않아 이물질이 비축창고나 염전에 들어감

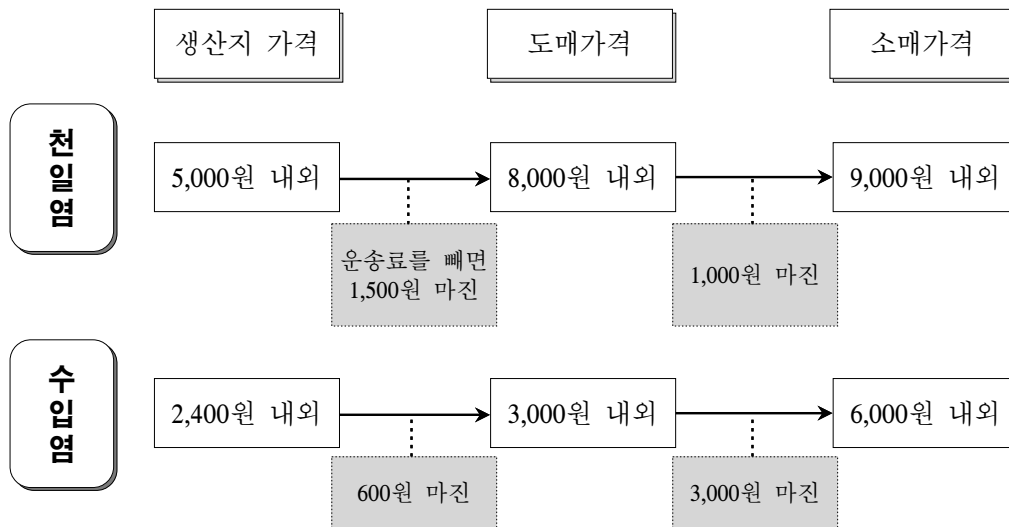
2 현장조사 결과 및 전라남도. 「천일염 산업화 5개년 계획」(2007) 참조.

2.3. 유통과정

2.3.1. 복잡한 유통 단계

- 천일염의 가장 일반적인 유통경로는 「생산자 → 주산지 도매상 → 소비지 도매상 → 소매상 → 소비자」로 복잡한 구조이다.
- 농산물은 유통단계가 많고 복잡할 경우, 각각의 유통단계에서 상인의 시장 개입이 증가하여 유통비용이 높아지기 때문에 생산자, 소비자 모두 불이익을 받는다. 그러므로 농산물은 산지유통시설 개선 및 확충으로 직거래 활성화 및 유통단계 축소에 많은 노력을 기울인다.
- 천일염의 경우 법정 도매시장이 존재하지 않아 가격 결정구조가 불투명하다. 또한 천일염 생산자와 주산지 상인이 가격 교섭을 할 때, 상대적으로 시장 교섭력이 강한 주산지 상인이 정보의 비대칭성 등을 이용하여 생산자에게 불리한 가격조건을 제시하는 것으로 조사되었다.
- 생산지에서 주산지 도매상에 유통될 때 운송료를 제외한 약 1,500원의 마진이 발생하고 소매상으로 유통될 때 다시 약 1,000원의 마진이 포함되는 것으로 조사되었다. 수입염의 경우도 도매상에 유통될 때 약 600원의 마진과 소매상으로 유통될 때 약 3,000원의 마진이 포함되는 것으로 나타나 수입염의 소매상 마진이 컸다.
- 주산지 도매상 및 소비지 도매상에 관한 구체적인 자료는 없으나, 대한염업 조합 및 주산지 도매상에 대한 면담조사에 의하면 목포시를 중심으로 주산지 도매상이 30~40개소, 소비지 도매상은 서울에 10여 개소, 각 광역시에 2~3개소 있는 것으로 조사되었다.

그림 3-13. 천일염과 수입염 유통단계별 마진구조



주: 30kg 한 포대 기준임.

자료: 천일염 산업화 5개년 계획(2007), 전라남도 천일염 연구회.

- 천일염은 목포시 인근 도서지역에서 생산되기 때문에 주산지 도매상은 주로 목포시에 위치하고 있다. 일부 소비지 도매상은 저장창고를 소유하고 있어 시장가격 추이를 보면서 경제적 이익을 최대화하려는 행동을 취하고 있다.

2.3.2. 유통과정에서 둔갑판매

- 국내 천일염 시장의 가장 큰 문제점 가운데 하나는 수입염 및 천일염이 광범위하게 유통되고 있어 일부 생산자 및 상인들에 의해 생산 및 유통과정에서 둔갑판매가 성행한다는 것이다. 천일염 유통과정에서 둔갑판매는 소비자 신뢰를 잃어버릴 뿐만 아니라 국산 천일염 부가가치 창출 및 시장가격 형성에도 부정적인 영향을 끼친다.
- 둔갑판매의 가장 큰 원인은 국내산 천일염과 수입염간의 큰 가격차이로 파악되었다. 특히 국내 천일염과 중국산 소금의 가격차이가 크고 품질 및 성

분, 모양 등에서 유사성이 많아 육안으로 구분하기 어렵다. 수입염이 유통과정상 국내산 천일염으로 둔갑되면 30kg 기준으로 생산지 2,600원, 도매단계 5,000원, 소매단계 4,000원 정도의 차액이 발생하는 것으로 조사되었다.

- 그동안 수입염이 국내산 천일염으로 둔갑이 용이했던 이유는 자가 품질검사 제도가 실시된 후 천일염 생산과정에서 국내산으로 둔갑시켜도 관리 및 감독할 주체가 불분명했기 때문이다. 유통과정에서 둔갑판매가 용이한 이유는 국내 천일염 포대를 별다른 제약 없이 손쉽게 구매가 가능하고 수입산 소금의 시중 물량이 풍부하며, 저가에 손쉽게 구매할 수 있었기 때문인 것으로 조사되었다.

2.3.3. 산지유통시설 기반 미흡

- 산지유통시설을 갖춘 천일염 생산 업체는 주로 영농조합법인, 주식회사 형태로 운영하고 있으며 수직적 계열화, 생산자 조직화를 바탕으로 고품질 천일염을 소포장하여 판매하고 있다.
- 이들 업체의 천일염 판매가격은 일반 천일염 판매가격과 큰 차이를 보이고 있는 것으로 나타났다. 일반적으로 30kg당 천일염 소비지 판매가격이 약 10,000~14,000원 정도라면, 고품질 천일염을 생산하는 업체는 택배를 이용한 10kg의 직판가격이 12,000원 수준인 것으로 조사되었다. 3년 묵은 천일염을 기준으로 고급 포장재를 사용한 소포장 천일염은 1kg당 6,000~8,000원, 2kg에 15,000원 수준으로 조사되었다.
- 천일염은 대부분 영세 규모의 생산자가 생산하고 염전에서 포대에 담기 때문에 이물질 함유가 많고 포대갈이의 위험성이 높아 식품업계에서는 사용을 꺼리고 있는 것으로 나타났다. 그러므로 한곳에 수집하여 선별·포장·저장·출하·종합정보를 제공하는 산지 종합처리장(Salt Processing Complex) 설립

이 필요하다.

2.3.4. 조직화 미비로 시장대응 능력 열위

- 과거 대한염업조합은 천일염 생산자의 조직화와 함께 소비지 시장을 대상으로 마케팅 능력을 향상시키는 역할을 소홀히 한 결과, 천일염 생산자는 개별적으로 주산지 도매상과 가격협상을 할 수밖에 없었다. 또한 대한염업조합에 판매를 위탁하는 물량이 천일염 전체 생산량 중 10% 정도에 지나지 않아 시장교섭력을 발휘할 수 없는 구조이다.
- 천일염 생산자 조직은 영세규모의 작목반과 일부 영농조합법인으로 구성되어 있으나 고품질 천일염 생산기술 지도 및 보급, 출하량 및 물량조절 기능을 수행하지 못하고 있다. 천일염 작목반 및 영농조합법인은 내부규약이나 협약이 존재하지 않아 생산자에 대한 통제능력이 없어 체계적인 사업을 실시하지 못하고 있으며, 단순히 친목을 위한 모임에 그치고 있다.
- 현장조사결과 천일염 주산지인 신안군에는 약 26개의 작목반과 영농조합법인이 존재한다. 일부 업체를 제외하고는 규모가 영세하고 통제되지 않은 생산자 조직으로 효율적인 시장대응에 한계를 보이고 있다.

표 3-12. 신안군 작목반 및 영농조합법인 현황(2010. 3)

업 체 명	판매상품	비고
1.지도읍천일염작목반	20kg, 30kg	
2.병풍도천일염작목반	30kg	
3.신안천일염임자작목반	20kg, 30kg	
4.장포염전천일염작목반	30kg	
5.우산마을소금작목반	20kg, 30kg	
6.비금면천일염작목반	20kg, 30kg	
7.신안천일염신비작목반	30kg	
8.수다천일염작목반	20kg, 30kg	
9.희망천일염작목반	20kg, 30kg	
10.한발천일염작목반	20kg, 30kg	
11.다도해천일염작목반	20kg, 30kg	
12.한일천일염작목반	20kg, 30kg	
13.도초작목반신일염전	10kg, 20kg, 30kg	ISO22000 인증
14.청정소금작목반	30kg	
15.제1소금작목반	30kg	
16.친환경천일염작목반	20kg, 30kg	
17.소금성영농조합법인작목반	1.5kg, 20kg, 30kg	
18.신의면갯벌천일염작목반	1.5kg, 20kg, 30kg	
19.신의면순수소금작목반	1.5kg, 20kg, 30kg	
20.빨발영농조합법인	1.5kg, 20kg, 30kg	
21.신의면상태교회작목반	20kg, 30kg	
22.도판천일염	30kg	
23.도판천일염	30kg	
24.태평염전	천일염, 가공염	생산, 가공
25.마하탑	천일염, 가공염	생산, 가공
26.신안메이드	천일염, 토판염, 가공염	생산, 가공

자료: 신안군청(2009년)

2.4. 대한염업조합

- 대한염업조합은 1967년에 설립되어 소금 품질검사 기관으로 지정되었지만 소금 수입 자유화, 업무 축소, 사업 실패 등으로 역할이 크게 축소된 상태이다. 1967년 대한염업조합이 설립된 이후 정부의 품질검사 등의 위탁업무를 수행하는 데 주력하였고 생산자의 복지증대, 이익대변, 기술지도 등의 업무는 소홀히 하였다. 과거 대한염업조합은 정부위탁사업을 실시하면서 재정적 기반을 확충하였으나 소금산업 환경변화로 정부위탁사업이 축소되면서 그 기능이 쇠퇴하였다.
- 천일염 산업에서 중추적인 역할을 담당했던 대한염업조합의 기능이 축소되고 자생력을 상실하게 된 직접적인 계기는 소금 수입 자유화라는 외부환경 변화라고 할 수 있다. 그러나 막대한 규모의 정부 지원에도 불구하고 대한염업조합이 파행적으로 운영된 것은 조합원 신뢰상실, 부실화된 운영체계 등에 있다.

2.4.1. 조합원의 신뢰 상실

- 대한염업조합은 조합 자체의 수익사업을 확장하여 수익원을 확보하는 것보다 정부위탁사업에 의존하여 수익원을 확보하여 왔다. 천일염은 일반농산물과 같이 도매시장을 경유한 유통체계가 확립되지 않고 주산지 인근지역인 목포 등지의 상인에게 판매를 위탁하는 형태로 운영된다. 영세규모의 천일염 생산자가 목포 등지의 상인과 거래할 때 가격 협상력에서 열위에 있기 때문에 높은 가격을 받지 못하는 거래관행이 지속되었다.
- 조합은 생산자가 위탁한 천일염에 대하여 판로 및 시장개척에 노력하지 않고 관행적 판매처인 주산지 상인에게 판매하는 등의 시장행동으로 부가가치를 창출하지 못하였다.

- 조합원들 면담 결과, 역대 조합 이사장의 불투명한 조합 운영으로 조합에 대한 신뢰는 매우 낮은 것으로 조사되었다. 이와 함께 2005년 세척공장 준공 시 건축비 과다 산정과 조합 운영자금 횡령 논란은 생산자들의 신뢰를 잃는 결정적인 원인으로 파악되었다.

2.4.2. 둔갑판매에 대한 통제기능 미비 및 무리한 사업 확장

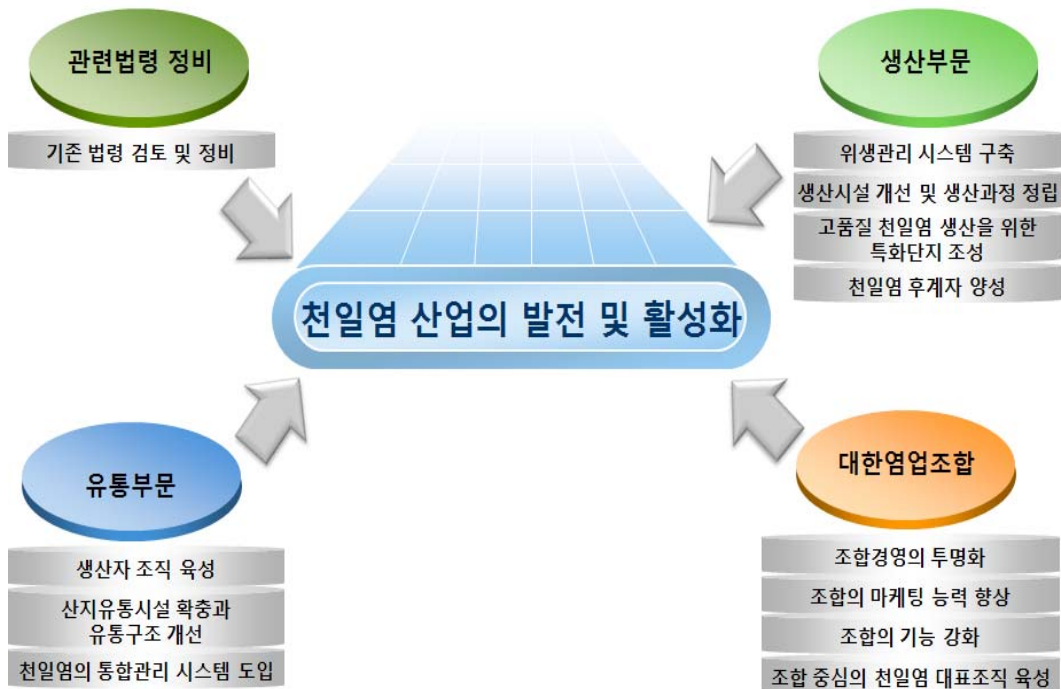
- 천일염의 가장 큰 문제점 중 하나는 생산 및 유통과정에서 국내산 천일염이 외국산 소금으로 둔갑판매되는 것이다. 대한염업조합은 과거 천일염 산업과 관련된 정부기능을 수행하였음에도 불구하고, 생산 및 유통과정에서 발생한 천일염 둔갑판매에 적극적으로 대응하지 못하여 소비자의 신뢰를 잃게 되었다.
- 대한염업조합은 수입염 자유화 조치로 야기된 위기를 극복하기 위해 2003년 250억 원을 투자하여 세척염공장을 전남 영암군 대불산업단지에 건립하였다. 그러나 조합의 경제사업 경험 부족과 공장건립 시 전문가 배제의 폐쇄적인 운영구조는 사업의 부실을 초래하였다.

제 4 장

천일염산업의 발전을 위한 정책과제

1. 천일염산업의 발전을 위한 개선방향

그림 4-1. 천일염산업의 발전을 위한 개선방향



- 국내 천일염이 부가가치를 창출하여 경쟁력 있는 산업으로 발전하기 위해서는 관련 법령과 제도적 개선이 무엇보다 시급하다. 생산기반시설 개선, 산지 물류 유통센터 구축을 통한 품질관리 철저, 대한염업조합의 운영 정상화는 천일염산업의 발전·육성을 위해 반드시 해결해야 할 사항들이다.

2. 천일염산업의 정책과제

2.1. 관련 법령 정비

- 천일염 산업을 진흥·육성시키기 위해서는 관련법령의 정비가 필요하다. “염관리법”의 경우, 소금의 관리에 대한 내용으로 이루어져 있어 천일염 산업을 발전시키기 위한 기본적인 토대가 구축되어 있지 못하다. 그러므로 천일염 산업의 체계적 관리와 육성을 위한 내용을 기존의 법에 포함하거나 별도의 법령을 제정할 필요가 있다.
- 예를 들어, “염관리법”, “수산물품질관리법”, “농산물품질관리법” 중에 천일염의 생산, 유통 등 품질관리에 대한 내용을 담을 수 있을 것이다. 품질관리 이외의 내용은 “식품산업진흥법”에 포함시키는 것을 고려할 필요가 있다.
- 자연재해로부터 천일염의 안정적 공급기반을 확립하고, 생산자들에게 적절한 보상체계가 이루어질 수 있도록 재해 관련 법령이 정비되어야 할 것이다. 예를 들어, “농어업재해대책법”에서 천일염과 관련된 내용을 포함하는 방안도 고려할 만하다.
- 천일염이 광물에서 식품으로 분류됨에 따라 “식품공전”에 천일염의 규격이 언급되어 있지만 기준이 보다 강화될 필요가 있는 만큼 관련법 개정이 필요하다.

2.2. 생산부문

2.2.1. 위생관리 시스템 구축

- 천일염이 식품으로 취급되면서 위생적 생산시설이 중요하게 대두되고 있다. 현재 대부분의 천일염 생산이 위생적·환경적 측면에서 취약한 실정이기 때문에 생산기반 시설이 전반적으로 개선되지 않는다면 식품유통업체, 소비자 등에게 안전성에 관한 신뢰를 줄 수 없을 것이다.
- 식품분야에서는 식품안전성을 위협하는 위험요소를 원천적으로 차단하기 위해서 HACCP 시스템을 도입하여 위해요소를 중점적으로 관리하고 식품 안전성을 확보하고 있다. 그러나 천일염 생산자 면담 결과, 천일염은 생산의 특성상 자연환경에 그대로 노출되기 때문에 식품업계에서 사용하는 HACCP 시스템 도입이 어렵다는 반응을 보였다. 또한 생산부터 가공에 이르기까지 전반적인 HACCP 시스템을 구축하기에는 많은 비용이 소요되기 때문에 현실적으로 무리가 있는 것으로 조사되었다.
- 식품에 대한 위생관리 규정은 국내 및 해외에서도 까다롭기 때문에 국제기준에 적합한 안전성 관리 시스템을 확보하여 천일염의 위생적인 문제를 해결하여야 할 것이다. 천일염의 안전성 확보를 위해서 생산에 필요한 모든 시설 및 생산장비(염전 주변 환경, 염전 바닥재를 포함한 생산재, 해주창고, 가공 시설, 저장창고 등), 가공과정에서 위생관리 시스템 구축이 필요하다.

2.2.2. 생산시설의 개선 및 생산과정 정립

- 천일염이 식품으로 인정받기 전에는 염전관리의 중요성이 그다지 크지 않았다. 그러나 식품으로 지위를 부여받음에 따라 염전과 주변 환경을 체계적이고 친환경적으로 관리할 필요가 있다.

- 결정지나 채염지에서 환경호르몬 배출, 보관창고를 포함한 생산기반시설에서 기준 미설정은 안전한 먹을거리 확보를 위해 반드시 해결해야 할 문제이다. 식용천일염 생산을 위해서 식용규격에 적합한 생산환경 조성과 생산시설 개선이 이루어져야 한다. 식용의 적합여부는 천일염의 채염과정, 보관, 저장 등 생산과정에 크게 좌우되기 때문이다.
- 천일염의 식품안전성 확보를 위해서 전근대적인 생산방식을 지양하고 표준화된 생산과정을 정립할 필요가 있다. 현장조사에 의하면 생산에 대한 표준 지침이 존재하지 않아 생산자 각자의 방법에 따라 생산이 이루어지고 있는 것으로 파악되었다. 이는 식품의 품질관리 측면에서 심각한 제약요인이 될 수 있다. 물론 천일염 생산자가 오랜 시기에 걸쳐 취득한 노하우의 가치를 훼손시키지 않는 범위 내에서 생산의 표준공정이 이루어져야 할 것이다.

2.2.3. 고품질 천일염 생산을 위한 특화단지 조성

- 결정지의 바닥 재료는 장판염, 고품질인 토판염, 함초염 등으로 구분할 수 있다. 이 가운데 식품 안전성 문제가 제기되는 장판염이 대다수를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 천일염 생산 중 장판염이 차지하는 비중은 97% (2,791) 정도이고 함초염 2.4%, 토판염 0.4%인 것으로 파악된다.
- 고품질 생산체계로 생산된 함초염, 토판염과 같은 경우는 장판염 가격에 비하여 약 10배 이상 가격이 높지만, 표준화된 생산방식이 없고 생산자 개별적인 방식으로 생산하기 때문에 신뢰성 확보에 한계가 있는 것으로 조사되었다. 따라서 천일염의 고품질 생산방식을 확립하고 표준화된 기술체계를 구축하기 위해서는 함초염, 토판염 등 고품질 천일염에 대해서 특화단지를 조성하고 생산을 확대할 필요가 있다.

2.2.4. 천일염 후계자 양성

- 천일염은 주로 도서지역의 염전에서 생산되기 때문에 전통적으로 가족농 형태로 운영되고 가족 대대로 전승되어 온 형태가 대부분이며, 생산비의 50% 정도가 인건비로 소요되기 때문에 노동력의 중요성이 여타 농산물 보다 우선시되고 있다. 또한 과거부터 천일염 생산에 종사하는 것에 대하여 사회적 인식이 좋지 않아 기피하는 경향이 있기 때문에 천일염 생산자의 고령화가 급속도로 진행되고 있는 것으로 나타났다.
- 천일염 생산이 노동집약적인 것에 비해 후계인력 육성방안이 현실적으로 어려워 정책개발이 시급하다. 농산물 분야의 경우는 지자체 자체적으로 농업 후계자 및 인력 양성 프로그램을 실시하고 있으며 프랑스 ‘계랑드’의 경우는 조합을 중심으로 귀농을 희망하는 인력을 체계적으로 교육시켜 이들이 천일염 생산자로 정착할 수 있도록 육성하고 있다.
- 관계기관은 천일염 인력육성의 중·장기 방안을 수립하여 천일염 생산 인력을 체계적으로 육성함과 동시에 직업의식을 고취시키고 긍지를 느끼면서 천일염 생산에 종사할 수 있도록 사회적 환경 조성 방안도 함께 마련해야 할 것이다. 국내 천일염 주산지에 위치한 행정기관, 대학, 연구기관, 조합 등은 천일염 생산자 양성을 위한 구체적인 프로그램을 개발 및 홍보하여 천일염 생산부문의 인력 수급에 차질이 없도록 대응하여야 한다.

2.3. 유통 부문

2.3.1. 생산자 조직의 육성

- 현장조사 결과 신안군 인근의 천일염 생산자 조직은 소규모로 분산되어 있

어 효율적인 시장대응에 한계가 있는 것으로 파악되었다. 천일염 생산자 조직이 산지유통센터 지원을 바탕으로 효율적인 시장대응을 할 수 있도록 지원·육성이 필요하다.

- 천일염 생산자 조직 중 조직화를 바탕으로 생산·가공·유통 판매를 희망하는 작목반 및 영농조합 법인을 지역별·거점별로 육성하여 산지유통조직의 기반을 구축하여야 한다. 작목반 및 영농조합법인 단위의 천일염 산지유통조직은 선별기, 간이 집하장, 공동 보관창고 등 생산과 유통에 필요한 시설을 실적이 우수한 산지유통조직에게 차등 지원을 실시하는 등의 조치가 필요하다.

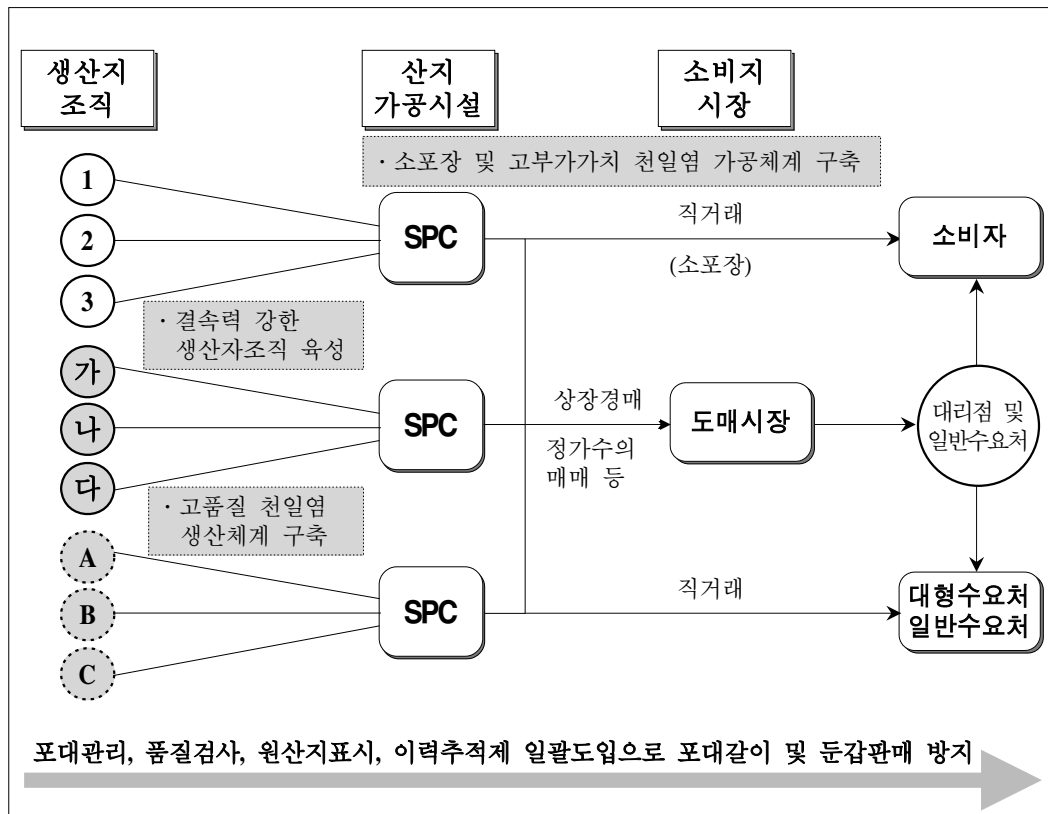
2.3.2. 산지유통시설 확충과 유통구조 개선

- 천일염은 생산자와 주산지 상인의 협상으로 가격이 결정되고 가격 결정 과정에 생산자 의견이 반영되기 어려운 구조이다. 천일염이 현재와 같이 주산지 도매상에 출하를 의존하는 체계를 탈피하지 못한다면 유통비용이 증가되어 ‘생산자 수취가격 하락 및 소비자 지불가격 증대’의 악순환 구조에서 벗어나기 어렵다.
- 산지종합처리장은 주산지 상인과 거래하기보다는 시장가격 변동에 따라서 출하를 조절하는 방법으로 농가수취가격 향상에 중점을 두어야 한다. 산지종합처리장 건립은 지속적으로 추진되어 천일염 유통이 산지종합처리장 체계로 정착되어 거래교섭력을 높이고, 천일염 산지종합처리장의 물량처리 능력을 바탕으로 대규모 수요처(소비자 유통업체 및 식품기업 등)와 직거래를 정착시켜 유통단계 축소에 노력하여야 할 것이다.

2.3.3. 천일염의 통합관리 시스템(포대관리, 품질관리, 원산지 표시제, 이력추적제) 도입

- 천일염이 둔갑판매되는 것에 대하여 수산물품질관리원, 대한염업조합, 세관 등에서 단속을 실시하고 있지만 광범위한 유통경로를 추적하는 것에 한계가 있다. 국산 천일염 생산은 서해안 지방을 중심으로 경기, 충남, 전북, 전남지역에 분포되어 있어 생산은 지역적 제한이 있으나, 유통과 소비는 전국적으로 이루어지기 때문에 지역적 제한이 없다. 따라서 천일염의 둔갑판매 방지를 위한 유통질서 확립은 생산과 유통부문에서 동시에 이루어져야 효율적으로 대응할 수 있을 것이다.
- 천일염이 생산 및 유통단계에서 수입염으로 둔갑되는 것을 방지하기 위해서는 품질표시제를 바탕으로 한 포대관리, 원산지 표시, 이력추적제가 동시에 시행되어야 하고, 이를 관리·감독할 수 있어야 한다. 일반적으로 농산물은 특, 상, 중, 하로 구분되어 있고 품질에 따라 가격차이가 발생하기 때문에 생산자는 고품질 농산물을 생산하여 농가소득을 높이려고 노력하고 있다.
- 그러나 천일염은 품질표시가 실시되지 않아 등급별 가격차이가 존재하지 않고 포대관리, 원산지 표시, 이력추적제 등이 확립되지 않아 둔갑판매가 용이한 단점이 있다. 천일염 유통질서 확립을 위해서는 생산 및 유통단계에서 품질 표시제를 바탕으로 한 포대관리, 원산지 표시, 이력추적제를 통합적으로 구축하여 일괄적으로 관리·감독할 수 있는 체계를 갖춰야 할 것이다.

그림 4-2. 천일염 생산자조직 육성 및 통합관리 시스템



2.4. 대한염업조합

2.4.1. 조합경영의 투명화

- 대한염업조합이 정부로부터 일정부분의 권한을 부여받아 업무를 수행하는 과정에서 지도부의 운영방식이 투명하지 못해 끊임없는 분쟁과 다툼이 존재하였다. 대한염업조합의 자산에 관련한 의사결정 과정에서도 진행과정 미숙과 무리한 정관변경 등을 추진하면서 생산자의 신뢰를 상실하였다.

- 대한염업조합은 전문경영인 영입과 함께 조합 운영 전반에 걸쳐 감사를 독립적으로 실시할 수 있도록 지배구조 개선이 우선적으로 필요하다고 판단된다. 조합 운영 전반에 걸친 사항을 생산자에게 공개, 조합 사업의 적극적 홍보, 조합원 중심의 조직구조 개편, 조합경영의 투명화가 이루어질 때 생산자의 신뢰를 얻을 수 있을 것이다.

2.4.2. 조합의 마케팅 능력 향상

- 천일염이 식품으로 전환되면서 외국산 천일염보다 국내산 천일염이 염화나트륨 함량이 적고 미네랄 성분이 많아 향후 천일염 가격 향상 및 재도약의 기회를 맞이하였다. 이러한 시점에서 대한염업조합은 스스로 마케팅 능력을 향상시킬 수 있도록 노력하여야 할 것이다.
- 마케팅 능력을 향상시키기 위해서는 생산자 조직화를 바탕으로 꾸준한 물량이 조합에 출하되어야 하고 이를 바탕으로 우수한 천일염이 지속적으로 생산될 수 있도록 기술지도 및 환경개선 등을 추진하여야 한다. 또한 조합이 보유하고 있는 가공시설을 활용하여 이물질 등을 제거하고 식품업계에서 천일염에 관한 품질의 우수성 및 위생처리 과정에서 소비자가 신뢰할 수 있도록 해야 할 것이다.

2.4.3. 대한염업조합의 기능 강화

- 대한염업조합은 1995년 소금의 수입 자유화 조치로 품질검사 업무가 축소되면서 존립기반이 약화되기 시작하였으나, “염관리법” 개정으로 품질검사 제도가 다시 부활하게 되었으며, 소금에 대한 품질검사 범위도 확대되었다.
- 천일염의 생산 및 유통현장을 국가기관이 모두 관리하기에는 한계가 있으므로, 효율적인 관리를 위해서 대한염업조합과 공조체계 구축은 반드시 필요하다.

- 농산물의 경우, 농산물품질관리원에서 품질검사 업무를 주도적으로 수행하면서 지역 생산자단체인 농협과의 공조체계를 구축하고 있다. 수산물의 경우 수산물품질관리원이 자체적인 품질검사 기능을 수행하고 있지만, 관리 및 단속 대상이 광범위하여 업무수행에 한계가 있다. 대한염업조합은 과거 품질검사 기능을 담당하면서 품질검사에 관한 노하우가 축적되어 있기 때문에 농산물품질관리원이나 수산물품질관리원과 업무체계를 공조한다면 천일염에 대한 품질검사가 효과적으로 이루어질 수 있을 것으로 판단된다.
- 향후 천일염 생산 및 유통구조 개선을 위하여 다양한 조치들이 취해질 것에 대비하여 조합은 효율적 운영체계를 구축하고, 각 부문에서 적극적 역할을 담당할 필요가 있다.

2.4.4. 대한염업조합 중심의 천일염 대표조직 육성

- 국산 천일염을 국내외에서 인정받는 명품 천일염으로 육성하기 위해서는 생산 조직화를 바탕으로 식품이 갖춰야 할 안전성을 확보하고 각 부문별 적정 추진체계를 확립하는 등 연계 방안을 구축하여야 한다. 조합이 생산자를 중심으로 강력한 조직화를 구축한다면 생산, 유통 및 가공, 소비, 수출 등의 분야에서 각각의 활동이 체계적으로 이루어져 천일염의 부가가치가 극대화될 수 있을 것으로 사료된다. 이를 위해 천일염 생산자의 조직화를 바탕으로 ‘산·학·연’을 연계할 수 있는 천일염 대표조직의 추진을 고려할 필요가 있다.

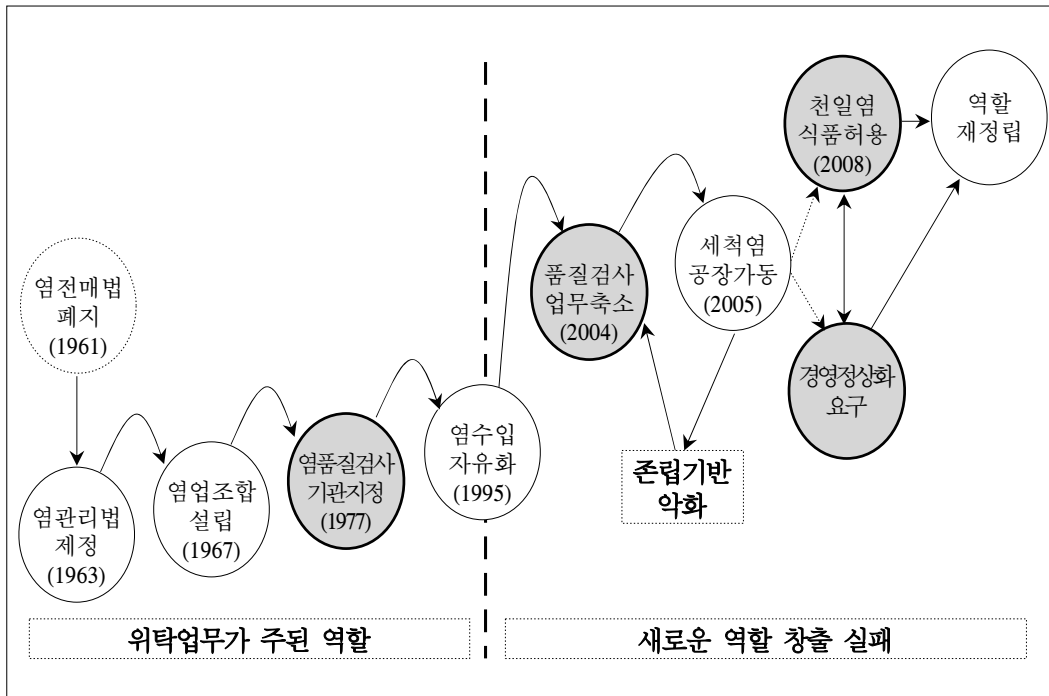
부록 1

대한염업조합의 기능

□ 대한염업조합의 발전과정

- 대한염업조합은 1990년대 소금의 수입 자유화 조치로 소금시장이 개방되어 염전 구조조정이 실시되고 폐전 등의 조치가 취해지면서 위기를 맞이하였다. 그 후 정부는 1997년부터 천일염 수입업자에게서 거둬들인 부담금 총 700억 원 가운데 폐전지원금으로 지출된 330억 원을 제외한 잔액 470억 원을 지난 2001년 12월 “염관리법”을 개정해 대한염업조합에 귀속시켰다.
- ‘염산업발전기금’이란 명칭이 붙은 470억 원은 대한염업조합 정관에 따라 위원회심의를 거쳐 집행하도록 하였으나 부실 및 파행운영으로 어려움을 겪고 있다. 대한염업조합은 세척염 사업에 진출하기 위하여 전남 영암 대불산업단지 내 국산천일염센터를 건립하여 신규 사업분야에 진출하였지만, 공사비 과다책정 및 시설설비 부실 논란을 일으켰다. 또한 대한염업조합은 신규 사업분야 진출 이외의 자금으로 시장 가격을 무시하고 대한염업조합이 높은 수매가를 결정하여 수매하는 등 파행적으로 운영되어 왔다.
- 천일염이 광물에서 식품으로 전환된 이후 천일염의 부가가치 창출 기회가 증가하면서 대한염업조합의 역할 및 위상의 재정립이 필요하다. 대다수 천일염 생산자는 그동안 대한염업조합의 파행적 운영을 거울삼아 대한염업조합이 생산자를 위한 조합으로 거듭나야 한다고 요구하고 있다.

그림 1. 대한염업조합의 발전과정



자료:대한염업조합

□ 대한염업조합의 기능 및 역할

- 대한염업조합은 1967년 창립된 이래 정부사업의 일정부분을 위탁받아 품질 검사권, 수매 및 수급조절, 수입추천, 폐전지원 등의 기능을 지속적으로 수행하여 왔다. 그러나 천일염 수입자유화가 실시된 1990년대 중반부터 천일염 산업이 경쟁력을 상실하면서 대한염업조합의 기능과 역할도 크게 축소되었다.

○ 품질검사 기능

- 대한염업조합이 여타 생산자 조합과 다르게 품질검사를 수행하게 된 배경은

천일염 생산의 특징 및 해상 운송상의 문제에 기인한다. 천일염은 주로 전남 신안군의 인근 섬에서 생산되기 때문에 품질검사원이 모든 천일염 생산지를 방문하여 품질검사를 실시하기에는 현실적으로 불가능하다. 또한 바다의 기상이 예측 불가능하여 강풍이나 파도가 발생할 경우에는 내륙지방으로 수송하지 못하다가 맑은 날씨에 모든 섬에서 출하가 실시된다.

- 정부 소속의 품질검사원은 인력에 한계가 있기 때문에 대한염업조합이 정부 기관과 공동으로 품질검사를 수행하게 되었다. 대한염업조합은 “염관리법”에 명시된 품질검사를 수행하면서 품질검사 수수료를 받았는데, 현장조사 결과 현재 톤당 530원의 품질검사 수수료를 받는다.
- 대한염업조합 창설 이전에는 별도의 검사과정 없이 염전에서 바로 시장에 출하가 가능했지만, 공기관 출연 염업조합의 업무가 개시된 이후 품질검사를 통하여 승인된 천일염에 한해서만 판매가 허용되었다. 1977년 대한염업조합이 품질검사 기관으로 지정되면서 현실적인 문제는 해결되는 듯 했으나 유통과정상 중량미달, 천일염과 이물질(모래, 바닷물, 기타 오염 물질 등)이 섞이는 현상이 발생하는 것을 막을 수 없었다.
- 1990년 대 중반에는 소금의 수입 자유화가 시작되면서 ‘개별 품질검사 제도’로 전환되었는데 이 제도는 대한염업조합에서 생산자가 기명된 바코드를 부여하면 생산자는 이를 부착하여 유통시키는 것으로 일종의 자율적인 ‘생산자 실명제’라고 할 수 있다.

○ 수매를 통한 수급조절 기능

- 대한염업조합의 수매를 통한 수급조절 기능은 저장을 통한 가격 안정화 조치의 일환으로 과거에는 대한염업조합의 중요한 기능 중 하나였다. 대한염업조합은 과거 산업자원부의 재정적 지원을 바탕으로 천일염 생산량이 많아

시장가격이 폭락하면 수매를 통하여 저장하고 시장가격이 상승할 경우 저장염을 방출하여 시장가격을 안정시키는 기능을 수행하였다.

- 수입자유화 이전의 천일염은 3~4년 주기로 생산량 변동이 발생하여 시장가격이 폭등하거나 폭락하는 등의 가격변동이 지속적으로 발생하였다. 실례로 1979년에 천일염 가격이 폭락하였을 당시 시장 유통량 중 약 10만 톤을 수매하여 시장가격을 안정화시켰고, 2007년에는 천일염 시장가격이 30kg당 약 7,000원에 불과하였지만, 태안지역 해안 기름 유출사건을 계기로 천일염 시장가격이 12,000원까지 상승하였을 당시에도 대한염업조합에서는 저장염 약 20만 가마를 방출하여 시장가격을 약 9,000원까지 안정화시켰다.

○ 위탁판매 기능

- 대한염업조합은 천일염 판매를 위탁한 생산자를 대상으로 판매대행 기능을 실시하면서 위탁판매 수수료를 받고 있으며, 과거 30kg당 200원부터 현재에는 500원의 수수료를 받고 있는 것으로 조사되었다.

표 1. 대한염업조합의 수매 및 위탁 판매처 현황

단위: 톤

연도	수매량	시행처	판매처
1978	100,000	조달청	대한염업조합
1982	99,764	조달청	대한염업조합
1983	9,371	조달청	대한염업조합
1988	75,901	대한염업조합	대한염업조합
1989	75,000	조달청	대한염업조합
1992	17,810	대한염업조합	대한염업조합
1994	29,826	대한염업조합	대한염업조합
1995	19,596	대한염업조합	대한염업조합
2000	4,737	조달청	대한염업조합
2001	19,981	조달청	대한염업조합
2004	36,000	대한염업조합	대한염업조합

자료: 대한염업조합

○ 수입추천 기능

- 국내 제조업체, 식품업체 등이 공업용 소금을 사용하기 위해서는 대한염업조합의 수입추천장이 있어야 수입이 가능하다. 대한염업조합의 수입추천 기능은 과거 천일염 산업이 국가 경제에 미치는 영향을 고려하여 품질검사 권한이 시행될 때부터 정부에서 대한염업조합에 부여한 기능이다.
- “염관리법”에서는 수입염의 수입기준을 화학공업용, 외화획득용, 기타용으로 구분하고 있으며, 과거 대한염업조합에 수입추천을 의뢰한 기업은 주로 피혁, 염료 등을 생산하는 영세 제조업체였다. 일부 영세업체들을 통해 공업용으로 사용되어야 할 외국산 소금이 일명 ‘꽃소금’을 생산하는 제재염 공장 등에 유입되어 소비자의 신뢰를 잃기도 하였다. 그러나 소금의 수입 자유화 조치가 시행된 1995년부터는 대한염업조합의 수입추천 기능이 사라지게 되었다.

○ 폐전지원 기능

- 정부는 1995년부터 소금의 수입 자유화 조치가 시행되면서 국내 천일염의 안정적 공급을 위하여 천일염의 ‘최소 안정규모’를 설정하였다. 정부의 폐전지원 정책은 국내 천일염 가격이 수입산 소금에 비하여 가격 경쟁력이 없기 때문에 염전의 구조조정을 실시함과 동시에 천일염 생산면적을 감소시키기 위한 대책이었다.
- 천일염 생산자가 폐전을 신청할 수 있는 기간을 1997년 1월부터 31일까지 한 달간으로 정하고 육지에 위치한 염전은 1ha당 1,066만 원, 도서지역 염전은 1,350만 원을 지급하였으며, 3개월 이상 염전에서 근무한 근로자에게도 지원금을 지급하였다. 폐전신청 기간에 1,285ha가 폐전되었고 약 89억 원이 지출되었으며 2001년 천일염 폐전신청 기간 및 품질검사 기간을 2004년 12

월 31일까지 3년 연장하였다.

- 정부가 폐전지원계획을 발표한 후, 대한염업조합은 폐전을 신청하는 생산자의 서류를 접수하여 현지조사를 실시하는 등의 업무를 대행하였다. 대한염업조합은 폐전지원 신청서 접수, 실지조사, 기금운용심의회 운영, 폐전 대상자 지위변동 여부 확인, 폐전지원금 지급, 폐전염전 사후관리 등의 역할을 수행하고 염전 근로자에게 지급되는 지원금에 대해서는 근로자가 신청서를 대한염업조합에 제출하면 종사기간 등을 확인하여 지원금을 지급하였다.

표 2. 연도별 전국 폐전지원 추이

단위: 개, ha, 백만원

연도	폐전지원			실직대책비		지원금 합계
	업체수	지원면적	지원금액	근로자수	지원금액	
1997	277	1,264	14,316	28	24	14,340
1998	32	166	1,710			1,710
1999	12	29	336			336
2000	23	118	1,180			1,180
2001	95	416	4,402	6	13	4,415
2002	27	111	1,167			1,167
2003	24	70	823			823
2004	30	160	1,596			1,596
합계	520	2,334	25,530	34	37	25,567

자료: 지식경제부

부록 2

천일염산업 혁신인자 분석

혁신분야	세부 혁신인자	혁신인자 우선순위/ 수준		혁신자원의 확충목표
기술개발	1. 생산기술의 과학화 및 현대화 역량	●	70	- 기술개발의 조직화 및 전문화
	2. 가공기술 개발 역량	●	70	- 특화센터를 활용한 시제품 제작지원 활성화
	3. 시제품제작 지원 역량 강화	□	50	- 고차가공기술 개발 및 도입
	4. 기술개발 연구기관의 확충	△	30	- 우수성 구명 및 차별화
	5. 물질분석, 시험분석, 제품품질 평가, 제품표준화 및 인증서비스 역량	□	50	- 2차 가공기술 개발 - 제품평가 검사 지원역량 강화
생산체계 개선	1. 연구실 및 벤처 창업 체계화	□	45	- 창업지원센터 구축 - 선별적 기업 유치
	2. 업체 유치 및 활성화	△	35	- 특구유치 및 연관산업의 활성화(관광, 문화사업)
	3. 특화단지 구축	△	30	- 협동화단지 구축
	4. 시제품 제작 지원역량강화	△	40	- ISO, HACCP 인증 지원 - 교육인적자원부 NURI 사업 확대
인력양성	1. 석·박사급 고급 연구인력 양성	△	40	- 지역대학과 산업체 연관 양성 프로그램 수행
	2. 학사·기능공 인력 양성	△	35	- 전문인력 간 연계 시스템 구축
	3. 기업-맞춤형 기술교육 지원	△	40	

● = 우수 □ = 보통 △ = 미흡

천일염산업 혁신인자 분석(계속)

혁신분야	세부 혁신인자	혁신인자 우선순위/ 수준		혁신자원의 확충목표	
기업지원 체계	1. 관련 법률, 특허, 경영 및 디자인 지원 서비스 역량 강화	△	35	- 종합 경영지원시스템 구축 - 전문인력을 통한 정기적 인 기업체 교육 및 컨설팅 - 지리적 표시제	
	2. 마케팅 지원 및 공동 브랜드 개발	□	50		
	3. One-stop 행정 및 금융지원 서비스	△	30		
	4. 기업체 인력 교육지원 및 상담	□	50		
네트워킹	1. 산·학·관·연 네트워크	□	55	- 종합 포털 사이트 구축 - 산학관연 연계 시스템 - 전문가 중심 협의회 구축 - 공동홍보 및 판매네트워 크 강화	
	2. 기술/자원 네트워크	□	55		
	3. 산업 공동 홍보/판매 네트워크	□	45		
지역 혁신 인 프라	입 지	1. 산업단지 조성 2. 집적시설(창업보육시설 등) 확충	△ ●	25	- 투자유치지원제도 확충 - 네트워크와 정보지원 및 전문교육을 위한 정부지 원사업의 유치(RIC/RIS) - 천일염 유통시스템 구축 (유통의 일원화 구현) - 전담교육기관(대학) 지정
	정보화	1. 기업정보화 지원 2. DB 구축	△	25	
	금융	1. 자금조달	△	30	
	교육	1. 교육시설 2. 직업훈련시설 확충	□	40	
	문화	1. 우호적 산업문화 조성	□	50	
	물류	1. 물류시설 2. 유통시설 확충	□	45	

● = 우수 □ = 보통 △ = 미흡

참고 문헌

- 고두갑. 2009. “우리나라 천일염산업의 경제적 파급효과 분석.” 『한국지역개발학회지』 21(1).
- 고린 고바야시, 고두갑, 김형모 공역. 2008. 『계랑드의 소금 이야기』. 시그마프레스.
- 곽민선. 2005. “우리나라 소금산업의 특성과 발전방안에 관한 연구.” 고려대학교 석사학위 논문.
- 관세청. <<http://www.customs.go.kr/>>.
- 김선재, 김두운, 진중현, 양은정, 이강덕, 마승진, 김학렬, 정순택, 함경식. “소금의 종류에 따른 콩알 된장의 이화학적 성분 및 Isoflavone 함량 특성.” 2006 Annual Meeting, Asian Summit for World Foods, 한국식품과학회, P1-009 포스터, 2006.
- 김종익, 박나영. 2009. “천일염 생산자조직의 역할과 천일염산업 발전방안에 관한 연구.” 『한국협동조합학회지』 26(2).
- 김주한 외. 1995. 『우리나라 염산업의 구조조정방안』. 산업연구원.
- 김 준. 2001. “시장개발과 서남해안 천일염전 생산구조의 변화.” 『농촌사회』 11(2): 97-134.
- 김형모. 2006. “친환경고부가가치 천일염업 육성방안에 관한 연구.” 『한국도서연구』 18(1).
- 농림수산식품부. 2008. 『염산업발전 종합대책』.
- _____. 2009. 『전국염전 위생실태 조사 실시』.
- 대한염업조합. <www.ksalt.or.kr>.
- 동국대학교 산학협력단. 2009. 식품·외식업체·일반소비자 천일염 사용실태조사.
- 목포경제정의실천시민연합. 2005. 『우리나라 천일염 정책의 문제점과 개선방향』.
- 목포대학교 천일염생명과학연구소.
- 박나영. 2008. 『지역특화산업으로서 천일염산업의 발전방안에 관한 연구』. 목포대학교.
- 법제처. <<http://www.moleg.go.kr/>>.
- 식품의약품안전청. 2009. 『식품공전』.
- 신안군. 2008. 『천사섬 천일염 세계명품화 전략사업계획』.
- 신안군청. 2009.
- 양지선, 김옥희, 정수연, 유태무, 노용남, 이숙영, 정면우, 안미령, 최현진, 류항목. 1999. “국 염의 약리작용 평가.” 응용약물학회지. 7: 178-184.
- 이강덕, 최차란, 조정용, 김학렬, 함경식. 2008. “여러 종류의 소금으로 제조한 새우젓의 이화학적 특성 및 관능적 특성.” 한국식품영양과학회지. 37:53-59.

- 장미, 김인철, 장해춘. 2010. “천일염이 된장의 품질특성에 미치는 영향.” 한국식품영양과학회지. 39:116-124.
- 전라남도. 「천일염 산업화 5개년 계획」. 2007.
- 전매청. 1981. 「한국전매사 제1권」.
- 전매청. 1980. 「한국전매사 제2권」.
- 조정용. 2009. 5. “항당뇨 예방 효과를 갖는 가공소금개발.” 지자체 주도연구개발사업. 천일염 및 염생식물 산업화 사업단 기술이전 설명회. 목포대학교, p.5. 포스터.
- 조정용, 김아련, 최한진, 이강덕, 방미애, 함경식. 2008. “붉나무 수피의 열수추출물로부터 유용성분의 분리, 정제 및 구조해석.” International Symposium and Annual Meeting Chronic Disease and LOHAS Foods. 한국식품영양과학회: 8-112. 포스터.
- 주문배, 강종호, 장홍석, 이현동. 2009. 「천일염의 고부가가치 식품산업화를 위한 정책방향 연구」. 2009.12. 한국해양수산개발원.
- 지식경제부. <<http://www.mke.go.kr/>>.
- 천일염연구회. 2007. 「천일염 산업화 5개년 계획」.
- 한국무역협회. <<http://www.kita.net/>>.
- 한국생산성본부. 2008. 「대한염업조합 자생력 강화방안 연구」.
- 한국생산성본부. 2002. 「염산업 경쟁력 강화방안 연구」.
- 한국생산성본부. 2000. 「염산업의 구조조정과 중장기 종합대책」.
- 한귀정, 손아름, 이선미, 정지강, 강소희, 박건영. 2009. “제간수 천일염 및 구운소금 절임 배추김치의 품질 및 in vitro 항암 기능성 증진 효과.” 한국식품영양과학회지. 38: 996-1002.
- Gao, TC, L Ekkapon, LY Feng, MA Bang, JY Cho, and KS Ham. 2009. “Chronic Effects of Various Salts on Oxidative Stress in Rats.” 9th International Symposium: 1345-1347. Beijing, China.
- Gao, TC, LY Feng, JK Choi, JY Cho, and KS Ham. 2010. 06. Chronic Effects of Roasted Salt and Purple Bamboo Salts on Oxidative Stress in Sprague-Dawley Rats. Bioconvergence for Food Innovation, 한국식품과학회: 11-214. 포스터.
- Ham, KS, L Ekkapon, TC Gao, MA Bang, and JY Cho. 2009. “Effects of Mineral-Rich Solar Salt on Blood Pressure and Insulin Resistance in Rats.” 9th International Symposium: 1312-1313, Beijing, China.
- Roskill Information Services Ltd., 2007. The Economics of Salt, 12th edition.
- Salt Institute. <<http://www.saltinstitute.org/>>.
- Shin, HY, EH Lee, CY Kim, TY Shin, SD Kim, YS Song, KN Lee, SH Hong, and HM

Kim. 2003. "Anti-Inflammatory Activity of Korean Folk Medicine Purple Bamboo Salt." *Immunopharmacol Immunotoxicol*, 25:377-384.

U.S. Geological Survey. <<http://minerals.usgs.gov/>>.

연구자료 D289

천일염산업의 현황과 정책과제

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25)
인 쇄 2010. 6.
발 행 2010. 6.
발행인 오세익
발행처 한국농촌경제연구원
130-710 서울특별시 동대문구 회기동 4-102
02-3299-4000 <http://www.krei.re.kr>
인 쇄 문원사
02-739-3911~5 E-mail: munwonsa@chol.com

- 이 책에 실린 내용은 한국농촌경제연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.
 - 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다. 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.
-