

2010. 12
정책연구 2010-15(기본)

수산물의 어획후처리 실태와 개선방안에 관한 연구

2010. 12

강종호 · 장흥석

◆ 보고서 집필 내역

● 연구책임자

- 강 종 호 : 제1장, 제2장, 제4장, 제5장, 제7장, 제8장

● 연구진

- 장 흥 석 : 제3장, 제6장

● 외부 집필진

- 하마다 에이지(시모노세키시립대학) : 제5장 2절, 부록 1

◆ 산·학·연·정 연구자문위원

- 김 영 명(한국식품연구원 박사)
- 전 창 곤(한국농촌경제연구원 박사)
- 김 종 실(농림수산식품부 수산정책과 서기관)
- 강 인 구(국립농림수산물품질관리원 농업경영정보 과장)

* 연구자문위원은 산·학·연·정 순임

◆ 연구감리자

- 신 영 태(한국해양수산개발원 선임연구위원)

머 리 말

과거의 수산물 유통은 생산의 보조적인 역할로 인식되었기 때문에 유통 구조도 어업인의 입장이 중심이 되어 생산한 수산물을 소비자에게 전달하는 것에 중점을 두었다. 따라서 수산물 유통정책도 수산물의 공급에 역점을 두었는데, 그러한 대표적인 정책이 수산물 시장 즉, 산지 위판장 및 소비지도매 시장의 설립이다. 따라서 기존의 수산물 유통정책은 하드웨어 즉 시장시설 등을 중심으로 수립·집행되는 것이 일반적이었다. 이 때문에 소프트웨어 즉 수산물의 품질과 위생 등의 측면은 상대적으로 소외될 수밖에 없었다.

그러나 2000년대에 들어와 수산물 유통을 둘러싼 대내외적인 환경이 크게 변하고, 소비자주권이 강화되면서 기존의 하드웨어 중심인 수산물 유통 구조로는 한계에 부딪히고 있다. 수산물 유통환경의 변화 중 대표적인 것이 소비자들의 구매의사, 소비 욕구가 수산물 유통에 반영되기 시작했다는 점이다. 하지만 생산자 중심의 유통질서가 이러한 변화를 수용하지 못하면서 대형소매점을 주축으로 한 새로운 유통구조가 시장을 지배하는 구조조정이 나타났다.

동 연구는 이러한 새로운 시장질서하에서 생산자 중심의 기존 유통구조가 갖추지 못한 경쟁력 요소는 무엇인가에 대한 의문에서 출발한 것이다. 지금까지의 다양한 연구에서는 기존 유통구조의 문제점을 해결하고, 경쟁력을 강화하기 위해 가공을 통한 고부가가치화나 브랜드화 등을 해법으로 제시하고 있다. 이러한 해법은 지난 2000년대 중반까지는 유효한 수단이었을 것이다. 하지만 최근에 소비자의 소비패턴과 욕구가 유통에 미치는 영향이 점점 커지면서 기존 유통구조의 경쟁력은 더 약화되고 있다. 동 연구는 그 원인이 생산자 중심의 유통구조가 출발점부터 근본적인 취약점을 안고 있기 때문이라는 시각을 가지고 있다. 즉, 생산한 수산물을 양육하여 산지에서 출하되기

까지의 단계에서 나타나는 수산물의 선별, 포장, 전처리, 선도관리, 위생관리 등 가장 기본적인 부분의 개선을 통해 경쟁력을 확보할 수 있다는 것이다.

따라서 동 연구에서는 이러한 수산물 유통환경의 변화 속에서 기존의 연구와 정책에서는 구체적으로 다루지 못했던 어획후처리에 대한 실태, 문제점, 개선방안을 분석·제안하고 있다. 이러한 실태와 문제점 분석을 토대로 양륙시스템, 전처리가공, 산지물류, 어획후처리 기술 및 기자재 등으로 어획후처리를 구분하여 그 개선방안을 정책적으로 제안하였다.

동 연구가 앞으로 변화하는 수산물 유통에서 어획후처리에 대한 올바른 정책 방향을 제시해 줄 것으로 기대한다. 이 연구를 위해 한국해양수산개발원의 강종호 박사가 연구책임을 맡고, 장홍석 책임연구원이 수고를 해주었으며, 일본 시모노세키시립대학의 하마다 에이지 교수가 일본의 선진사례에 대한 연구를 수행해 주었다. 마지막으로 동 연구를 위해 많은 자문과 도움을 주신 한국식품연구원의 김영명 박사, 한국농촌경제연구원의 전창곤 박사, 농림수산식품부의 김종실 서기관, 국립농산물품질관리원의 강인구 과장에게도 심심한 감사의 예를 올린다.

아무쪼록 동 연구의 성과가 변화하는 우리나라 수산물 유통의 발전에 밑거름이 되기를 희망하며 글을 갈음하고자 한다.

2010년 12월

한국해양수산개발원
원 장 김 학 소

차 례

Executive Summary	i
-------------------	---

제1장 서 론	1
---------	---

1. 연구의 배경 및 필요성	1
2. 연구의 목적	4
3. 연구의 범위와 방법	5
1) 연구의 범위	5
2) 연구의 방법	6

제2장 어획후처리의 이론적 배경	9
-------------------	---

1. 어획후처리와 공동판매	9
1) 어획후처리	9
2) 공동판매	17
3) 어획후처리와 공동판매의 관계	23
2. 어획후처리의 선행연구 및 성과	24
1) 농업의 선행연구	24
2) 수산업의 선행연구	28
3) 효과분석에 관한 선행연구	30
4) 선행연구의 시사점	31

제3장 수산물 어획후처리 실태 분석	33
---------------------	----

1. 수산물의 양륙 시스템	33
1) 우리나라의 수산물 양륙과정	33

2) 우리나라의 수산물 양륙과정의 문제점	39
2. 수산물의 전처리 가공	45
1) 수산물 전처리 가공의 실태	46
2) 수산물 전처리 가공의 문제점과 시사점	53
3. 수산 물류	55
1) 수산물 냉동냉장보관의 실태와 문제점	55
2) 수산물 운송의 실태와 문제점	57
4. 수산물의 어획후처리 기술 및 기자재	62

제4장 농수산물의 어획후처리 정책 66

1. 농산물의 수확후관리 정책	66
1) 수확후처리 연구 및 지도정책	66
2) 수확후관리 정부지원 정책	70
2. 수산물의 어획후처리 정책과 제도	74
1) 수산물 유통시설	75
2) 수산물 가공산업 육성	78
3. 수산물의 어획후처리 정책의 시사점	79

제5장 국내외 우수사례 81

1. 국내 우수사례	81
1) 농업의 우수사례	81
2) 수산업의 우수사례	94
2. 일본 수산업의 어획후처리와 상품화	107
1) 일본의 어획후처리 및 산지시장 정책	107
2) 일본의 주요 시장사례	121

제6장 인식도 조사 결과 및 효과분석 ————— 132

1. 어획후처리 실태 및 인식도 조사	132
1) 설문조사의 개요	132
2) 어획후처리 실태 설문조사 결과	134
3) 어획후처리 인식도 설문조사 결과	147
2. 설문조사 결과의 시사점	170
3. 고등어, 굴의 어획후처리 효과 분석	172
1) 분석개요	172
2) 어획후처리의 유통비용 절감 효과	175
3) 어획후처리의 수취가격 제고 효과	177
4) 분석의 한계	180

제7장 수산물 어획후처리의 개선방안 ————— 181

1. 시장시스템 개선방안	181
2. 전처리가공 개선방안	184
3. 산지물류 개선방안	186
1) 중단기 산지물류 개선방안	187
2) 장기 산지물류 개선방안	191
4. 어획후처리기술 및 기자재 개선방안	194
1) 수산물 어획후처리기술 및 기자재 개발	194
2) 품목별 어획후처리 매뉴얼 개발	196
5. 어획후처리주체의 육성방안	197
1) 수산물 어획후처리 지원조직 신설	197
2) 교육·훈련	198
3) 산지 공동출하조직 지원	198
6. 정책 및 제도 개선방안	200
1) 정책구조의 개선	200

2) 제도의 개선	201
제8장 결론 및 정책 제언	207
1. 요약 및 결론	207
2. 정책 제언	209
참 고 문 헌	212
부 록	218
부록 1. 일본의 수산물 상품화 동향과 SCM	218
부록 2. 설문지	238

표 차례

표 2-1.	수확후관리 주요 기술의 종류	10
표 3-1.	소재별 어상자의 장단점	41
표 3-2.	우리나라 산지 위판장의 시설 연수	43
표 3-3.	우리나라 산지 위판장의 정수된 해수 사용 여부	45
표 3-4.	수산물의 업태별 구매 형태	47
표 3-5.	수산식품 품질향상 및 안전관리 종합대책의 냉동탑차 지원 계획	59
표 4-1.	농산물 수확후처리와 관련된 기술	67
표 4-2.	국책 연구기관의 수확후관리 연구 및 지도조직과 역할	68
표 4-3.	수확후관리 매뉴얼의 개발 현황	69
표 4-4.	농산물산지유통센터의 세부시설 내역(예시)	74
표 4-5.	수산물시장 시설개선사업의 연도별 사업 현황	76
표 4-6.	수산물 유통시설 건립사업의 연도별 사업 현황	77
표 4-7.	수산물 유통시설 건립사업의 연도별 사업 현황	79
표 5-1.	대형선망의 일반적 경매 흐름과 선별·포장 과정	96
표 5-2.	수산물 유통기능 고도화 대책의 사업 내용	110
표 5-3.	수산물 유통기능 고도화 대책의 시설별 신청자격	112
표 5-4.	산지 판매력 육성사업의 주요 내용	115
표 5-5.	유통가공업과 산지의 연계 촉진사업의 주요 내용	116
표 5-6.	산지시장 개혁사업의 주요 내용	117
표 5-7.	우량 위생품질관리시장 인증 조건(소프트웨어 조건)	120
표 5-8.	우량 위생품질관리시장 인증 조건(하드웨어 조건)	120
표 5-9.	카사사췌어협 위판장의 주요 시설 개선 내용	127
표 6-1.	설문조사의 개요	132
표 6-2.	어업종사자 조사대상의 일반 현황	133
표 6-3.	소비자 조사대상의 일반 현황	133
표 6-4.	경매장 및 작업장의 시설관리 실태	136

표 6-5. 품질관리 시의 미흡한 점	146
표 6-6. 품질관리로 인한 가격상승 경험	147
표 6-7. 어획후처리의 단계별 수준 평가(평균)	153
표 6-8. 우선적으로 개선해야 할 단계(1순위)	155
표 6-9. 우선적으로 개선해야 할 단계(2순위)	155
표 6-10. 소비자들이 생각하는 만족의 수준 정도(각 그룹별 설문)	156
표 6-11. 어획후처리 개선에 따른 수취가격의 제고 효과	158
표 6-12. 어획후처리의 개선을 위한 노력(1순위)	159
표 6-13. 어획후처리의 개선을 위한 노력(2순위)	159
표 6-14. 소비자들의 수산물 소비 빈도(200명 대상)	160
표 6-15. 품질 및 위생관리 대한 소비자만족도 비교	162
표 6-16. 소비자들의 수산물 신선도 및 위생관리에 대한 의견	169
표 6-17. 신선·냉장 고등어의 산지 및 도매의 유통비용 절감 효과	175
표 6-18. 박선 굴의 산지 및 도매의 유통비용 절감 효과	176
표 6-19. 수산물 품목별 유통 마진율	177
표 6-20. 고등어의 생산자 수취가격 제고 효과	179
표 6-21. 굴의 생산자 수취가격 제고 효과	179
표 7-1. 수산시장 품질·위생관리 모델 보급의 내용	184
표 7-2. 수산시장 전처리·가공시설 지원내용	185
표 7-3. 산지 위판장의 시장 내 유통비용	189
표 7-4. 산지물류 개선의 내용	190
표 7-5. 어획후처리기술 및 기자재 개선의 내용	195
표 7-6. 농업의 수확후관리 관련 조직의 구성 및 역할	197
표 7-7. 어획후처리주체 육성방안의 내용	199
표 7-8. 수산물도매시장·공판장 및 민영도매시장의 시설기준	202
표 7-9. 어획후처리 정책 및 제도 개선방안의 내용	203
표 7-10. 수산물 어획후처리의 개선방안	206
부록 표 1-1. 나고야 수산물도매시장의 양식 방어 품질과 가격 비교	225

그림 차례

그림 1-1. 연구의 추진전략 및 방법	8
그림 2-1. 수확후관리체계의 구조	12
그림 2-2. 유통체계와 수확후관리체계의 관계	13
그림 3-1. 어상자 양륙(어상자 어선 선적→선상 입상→양륙)의 과정	34
그림 3-2. 대형선망의 양륙 및 양륙 시 위판장 모습	34
그림 3-3. Fish Pump의 사용 사례	35
그림 3-4. 수산물의 선별 및 재입상	36
그림 3-5. 수협 산지 위판장의 수산물 배열과 경매	37
그림 3-6. 시장 내 리어카 운반(목상자)	38
그림 3-7. 산지 위판장에서의 선별 선진화의 모습	39
그림 3-8. 다양한 소재로 만들어진 어상자	42
그림 3-9. 우리나라 위판장의 구획설정 현황	44
그림 3-10. 냉동탑차의 소독	44
그림 3-11. 최근의 선진적인 냉동탑차	44
그림 3-12. 우리나라 산지 수협 위판장의 가공처리장 시설 여부	46
그림 3-13. 식품제조업체의 원물 및 전처리/가공 수산물 구매 비중	48
그림 3-14. 식품제조업체의 전처리 및 가공 수산물 구매 비중	49
그림 3-15. 식품유통업체의 농수축산물 원물 및 전처리/가공 물량	50
그림 3-16. 식품유통업체의 전처리/가공 구매량 및 비중	51
그림 3-17. 외식업체의 원물과 전처리/가공 수산물 구매 비중	52
그림 3-18. 외식업체의 전처리/가공 수산물 구매 비중	53
그림 3-19. 식품제조업의 구매 수산물 온도별 운송 비중	59
그림 3-20. 식품유통업의 구매 수산물 온도별 운송 비중	60
그림 3-21. 외식업의 구매 수산물 온도별 운송 비중	61
그림 3-22. 농림수산식품기술기획평가원의 수산기술 개발사업 지원 실적	63

그림 3-23. 미래의 수확후관리기술	65
그림 4-1. 수확후관리기술 매뉴얼(복숭아)	69
그림 5-1. 김천 자두의 지리적표시 인증서	82
그림 5-2. 김천 자두의 포장형태 및 포장작업 광경	83
그림 5-3. 자두의 수확후관리 리플렛	84
그림 5-4. 경기 수원지구 원예농협의 신선편이 농산물	87
그림 5-5. 경기 수원지구 원예농협의 신선편이채소 생산라인	88
그림 5-6. 경기 수원지구 원예농협위생시설 및 위생안전관리 체계	89
그림 5-7. 충북 보은농협의 방울토마토 제품	91
그림 5-8. 충북 보은농협의 방울토마토 생산과정	93
그림 5-9. 부산공동어시장의 양륙·선별 작업 과정	95
그림 5-10. 감천 국제수산물도매시장의 양륙·선별·경매 과정	97
그림 5-11. 장흥 키조개 지리적표시와 키조개 상품	100
그림 5-12. 장흥 키조개의 생산과정	101
그림 5-13. 진동 미더덕의 생산과정	104
그림 5-14. 일본의 어항어장 기반정비사업의 개념도	108
그림 5-15. 나가사키현 마츠우라(松浦)어시장의 양륙 및 선별과정	123
그림 5-16. 카사사쵸어협 위판장의 전경	126
그림 5-17. 미우라 활어유통센터의 입출하	129
그림 5-18. 미우라 활어유통센터 활어가공장의 가공과정	130
그림 6-1. 양륙 시 설비나 기자재 이용 여부	134
그림 6-2. 양륙, 선별 시 관리 여부	135
그림 6-3. 얼음 및 세척수 관리 여부	135
그림 6-4. 자동포장기 사용 여부	136
그림 6-5. 어상자의 재처리시설 여부	136
그림 6-6. 위판장 내 재포장 비율	137
그림 6-7. 다음 유통단계 재포장 비율	137
그림 6-8. 경매장 이동수단	138

그림 6-9. 냉동창고 이동수단	138
그림 6-10. 차량형태별 반출 시 비중	138
그림 6-11. 운반차량 온도관리 여부	138
그림 6-12. 전처리 시설 여부	139
그림 6-13. 전처리의 수취가격 제고 여부	139
그림 6-14. 자체 냉동창고의 과부족	139
그림 6-15. 주변 냉동창고의 과부족	139
그림 6-16. 시설부족으로 인한 선도, 가격하락 경험	140
그림 6-17. 품질 및 위생관리 담당자, 매뉴얼 여부	140
그림 6-18. 어획후처리를 통한 가격제고 경험	140
그림 6-19. 생산자 선별, 포장 만족도	141
그림 6-20. 생산자 선별, 포장의 가격 영향	141
그림 6-21. 생산자 선별, 포장의 문제점	142
그림 6-22. 중도매인의 재선별, 포장 여부	142
그림 6-23. 중도매인의 선별, 포장 장소	142
그림 6-24. 위판장 외 재선별, 포장 시설 확보 여부	142
그림 6-25. 전처리 형태별 비중	143
그림 6-26. 운송차량 형태별 비중	143
그림 6-27. 품질관리 시 가장 미흡한 점	143
그림 6-28. 별도 품질관리 여부	143
그림 6-29. 품질관리 형태	144
그림 6-30. 품질관리를 통한 가격상승 여부	144
그림 6-31. 선별 장소	145
그림 6-32. 선별 설비 여부	145
그림 6-33. 선별의 정도	146
그림 6-34. 포장 시의 문제점	146
그림 6-35. 어획후처리에 대한 인지 여부(어업종사자)	148
그림 6-36. 어획후처리 중 품질관리의 중요성(어업종사자)	149

그림 6-37. 어획후처리 중 식품위생관리의 중요성(어업종사자)	150
그림 6-38. 생산자와 유통관계자의 어획후처리 의식수준 Cross-check	151
그림 6-39. 식품위생관리와 품질관리의 실제 수준	153
그림 6-40. 어획후처리 단계별 수준의 평가	154
그림 6-41. 소비자들의 수산물 구매 시의 고려 사항	161
그림 6-42. 소비자들의 수산물에 대한 품질 평가	162
그림 6-43. 소비자들의 품목별 수산물에 대한 품질 평가	163
그림 6-44. 소비자들의 수입 수산물에 대한 국산 수산물의 평가	164
그림 6-45. 소비자들의 수산물 구매처에 대한 품질관리 평가	165
그림 6-46. 소비자들의 산지에 대한 품질관리 평가	165
그림 6-47. 산지에 직접 방문한 소비자들의 이미지	166
그림 6-48. 산지의 품질관리 개선 여지(산지 방문 소비자 대상)	167
그림 6-49. 어획후처리의 개선에 따른 수취가격 인정 폭(소비자)	168
그림 6-50. 어획후처리의 개선에 소비자 구매/소비 변화	169
그림 7-1. 일본의 산지시장 위생관리 모식도	182
그림 7-2. 어상자폴시스템의 구조	188

Executive Summary

A Study on the Current Status and Improvement of Post-harvest Management in Fisheries

■ The Current Post-harvest Management in Fisheries and Problems

- The focus of research on agricultural management after harvest has shifted from technology to economic policies.
 - Comprehensive studies on ‘post-harvest management’ in fisheries are not enough.
- The current ‘post-harvest management’ in fisheries and problems
 - A gap between the current landing system(fish market at production areas) and ‘post-harvest management’(unsanitary system, wooden boxes, and undesignated section)
 - Inadequate response to demand for ‘pre-treatment’(due to the low pre-treatment share)
 - Inadequate ‘cold chain’caused by general cargo transportation
 - Lack of technology and equipment for ‘post-harvest management’ and lack of their practical use
 - Inattention to fisheries policies
- Cases of advanced ‘post-harvest management’(in the agricultural sector)
 - In the agricultural sector, plum(Kimchun) and cherry tomato(Boeun) succeeded developing as brands and production areas through pre-chilling,

selection and pre-treatment.

- In the fisheries sector, possible items for ‘post-harvest management’ include mackerel(large purse seine net), pen shell(Jangheung) and warty sea squirt(Jindong).
- In Japan, counters at production areas have led to the implementation of ‘post-harvest management’, which could possibly be introduced in Korea.

■ The Survey on the Recognition of ‘Post-harvest Management in Fisheries’ and its Benefits

- A survey was conducted on fishermen and consumers for their recognition of ‘post-harvest management in fisheries’.
 - Consumers as well as fishermen have the need for ‘post-harvest management’.
 - However, respondents have different ideas about food hygiene and qualify management under ‘post-harvest management’.
 - Their evaluation of the quality and hygiene of fisheries at production areas is ‘average’.
 - Fishermen expect costs to increase by 10% in case of ‘post-harvest management’.
 - Consumer tolerance level for price increase is 10~20% in case of ‘post-harvest management’.
- Improvement after ‘post-harvest management’(mackerel and oyster)
 - Decrease in distribution costs: mackerel(20.3%) and oyster(50.2%)
 - Increase in producers’ price: mackerel(13.7~25.4%) and oyster(10.6~23.8%)

■ Policy Suggestions

- 6 improvement measures for ‘post-harvest management’
- Improved market system
 - Distribution of ‘the Fisheries Market Quality and Hygiene Management Model’: development, distribution and authorization of the model
- Improved processing during ‘pre-treatment’
 - Support for processing during ‘pre-treatment’ at fisheries market: support for distribution of cold storage, pre-treatment processing facility and other equipment
- Improved local logistics
 - Introduction of fisheries SCM: SCM by fisheries product should be implemented to solve problems of cost structure and during distribution
 - Fisheries standardization and infrastructure establishment: for fisheries and logistics standardization, the fish box system and fisheries logistics RFID need to be introduced and fish boxes and intra-market logistics should be improved.
 - Improvement on the fisheries transportation technology: refrigeration and freezer containers should be improved and ‘waterless transportation of live fish’ should be promoted.
 - The Logistics Center Dispersed for Fisheries Consumption: value added logistics system needs to be introduced to implement ‘pre-treatment’ at areas nearby consumers
- Improvement on ‘post-harvest management’ technology and equipment
 - Development of ‘post-harvest management’ technology and equipment: development of technology or others to maintain freshness of fisheries;

development of graders for differentiated landing(fresh fish, live fish, shellfish and graders on board); high quality sea ice; development of equipment for pre-treatment(fillet, round, shucking); development of automatic fisheries packers; and improvement of refrigeration or freezing technology

- Development of manual for ‘post-harvest management by item’
- Development of fisheries packing materials: small packing materials, pressed paper boxes, trays and flooring materials

○ Support for the main player of ‘post-harvest management’

- Establishment of the Private-Government-University-Research Institute Organization for ‘post-harvest management’: integration of post-harvest management in Fisheries Improvement T/F, post-harvest management in Fisheries Supporting Center and relevant associations
- Education and Training: education of technology on ‘post-harvest management’ for fishermen and distributors
- Support for joint sales organization at local areas: support on ‘post-harvest management’ technology for sales counters or producers’ distribution organizations

○ Improvement of ‘post-harvest management in fisheries’ policies or system

- Improvement of policy structure: to introduce the concept of ‘post-harvest management’ and ‘joint sales’ for policies and to implement voluntary projects
- Amendment of the Act on Distribution and Price Stabilization of Agricultural and Fisheries Products: to establish or improve provisions on safety standards of counters and wholesale markets
- Amendment of the Quality Control of Fishery Products Act: to regulate

‘post-harvest management’ under an article(or provisions)

- Amendment of the Food Sanitation Act: to mandatorily use refrigeration/
freezer trucks for fisheries transportation

제 1 장 서 론

1. 연구의 배경 및 필요성

신선식품의 품질관리는 선도유지를 바탕으로 오랫동안 발전해 왔다. 농수산물의 생산 이후 단계부터 이루어지는 일련의 품질관리 과정을 수확 후처리(혹은 관리, Post-harvest)라고 해서 미국에서는 1900년대 초반부터 관리에 대한 필요성이 제기되었다. 수산업에서는 이 명칭을 어획후처리라고 하며, 농업과는 다른 발전과정을 거쳐 왔다. 하지만 농수산업을 불문하고, 생산 직후부터 이루어지는 선별, 포장, 저온유통, 물류 등의 과정은 기본적인 성격을 같이 공유하는 측면이 있다. 즉 어획(또는 수확) 이후 즉시 선도가 저하되는 상품성격을 가지고 있다는 점과 선도저하가 상품성뿐만이 아니라 소비자의 건강에 미치는 영향도 크다는 점이 그것이다.

어획후처리는 수산물의 어획 이후의 전 과정에서 선도 유지, 부패 방지를 통해 품질 제고, 손실 저감, 유통판매기간 연장을 목적으로 수행하는 양륙, 선별, 포장, 저장, 수송 등 각종 조치의 총칭을 말한다. 수산물은 어획 후처리 정도에 따라 가치에 큰 차이가 나타날 수 있으며, 이는 어업인 소득에도 적지 않은 영향을 미치는 요인이다.

수산물의 어획후처리는 주로 산지시장인 위판장을 통해 이루어지며, 위판장을 거치지 않는 수산물은 영어조합법인이나 어촌계 등의 산지 출하조직을 통해 처리가 이루어진다. 위판장에서 이루어지는 어획후처리과정은 2분화되어 있어 양륙은 수협이 담당하고, 선별, 포장, 저장, 수송 등은 산지 중도매인이 담당하고 있다. 위판장을 거치지 않는 경우의 어획후처리주체는 양식 어류의 경우는 개별 생산자, 패류는 어촌계가 중심이 되고 있다.

이는 농업의 수확후처리가 농협을 중심으로 작목반 등의 조직을 갖추고, 산지유통센터를 통해 처리하는 일련의 체계와는 사뭇 다른 방식이다.

여기에서 농업과 수산업의 큰 차이점이 나타나는데, 바로 살아있는지의 여부와 산지시장의 유무이다. 살아있는지의 여부는 수산물의 경우 활어를 제외하면 죽은 상태에서 유통되는 데 반해, 농산물은 살아있는 상태에서 유통되기 때문이다. 또한 어항에 위치한 위판장에 어선이 접안하여 양륙이라는 과정을 거치면서 비로소 어획후처리의 첫 단계가 이루어지는 반면, 이러한 산지시장을 갖추지 못했던 농업은 농산물산지유통센터(APC)라는 새로운 수확후처리시설을 창출해 내었다.

위판장은 그 연원이 일제 강점기로 거슬러 올라간다. 당시에야 어민들을 위해 위판장이 존재했을 리 만무하지만, 해방 이후 어민들에 대한 기여는 지대했다. 낮은 수수료, 편리한 거래, 신속한 대금결제 등의 시장기능뿐만 아니라 수산업에서는 산지의 공동판매와 어획후처리를 주관하는 실질적인 주체였다는 점에서 큰 의의를 가졌다. 하지만 시간이 흐르면서 낙후된 시설과 시대의 흐름에 적응하지 못하면서 위판장의 어획후처리 기능은 점점 약해져갔다. 위판장은 오래전부터 이미 주어진 시설과 기능이 있었다는 점이 오히려 부정적으로 작용해 지금에 와서는 수산물의 어획후처리가 과거의 수준을 벗어나지 못하고 있는 것이다.

어획후처리는 그 처리정도에 따라 가격에 큰 영향을 미치며, 수요자의 니즈(니즈)도 바뀌고 있어 산지의 부가가치 제고 수단으로서 큰 의미를 가지고 있다. 최근 대형마트, 식자재업체 등 소비지 대량 구매자들의 시장지배력이 커지면서 선별, 규격화, 포장, 전처리 등에 대한 요구가 크게 증가하고 있다. 소비자는 선별되고, 포장되어 제대로 표시된 수산물에 익숙해지고 있으며, 이러한 수산물의 신뢰도 또한 높아지고 있다.

그러나 산지의 어획후처리 수준은 출하형태와 소비형태가 크게 다르고, 실제 대부분의 처리가 산지 이후의 유통단계인 중간 유통상인이나 대

형마트의 소비지 물류센터를 중심으로 이루어지고 있다. 이처럼 어획후처리의 주체가 바뀌고 있는 것은 산지의 양륙시스템이 여전히 상온에서 수작업에 의존하고 있어 선도관리가 제대로 이루어지고 있지 않기 때문이다. 또한 양륙 후의 선별, 포장 등의 처리작업은 위판장의 시설이 노후화되어 제대로 된 작업장을 갖추지 못해 비효율적이며 위생적으로도 문제가 많다. 위판장의 바닥에서 아무런 위생설비나 대책 없이 이루어지는 선별 및 포장, 전처리작업 등이 과거와 같이 소비자에게 위생적으로 비칠 리는 만무하다. 산지에서는 구매자가 원하는 어획후처리가 산지 중도매인에게 전적으로 의존하고 있으나, 이들이 활용할 어획후처리시설이나 기자재가 거의 없어 대부분 무처리 상태로 배송되고 있다.

문제는 이러한 산지의 어획후처리가 단순히 위생문제나 시간·비용의 비효율로만 끝나지 않는다는 점이다. 대량 구매자들이나 중간 유통상인들이 산지에서 처리하지 못한 수산물의 재선별, 재포장, 전처리, 소분 등을 수행하면서 발생하는 부가가치를 얻으면서 비용은 산지에 전가하고 있는 경우가 발생하고 있다. 최근 전반적인 유통비용의 상승으로 산지가 부담해야 할 비용 즉 물류센터 이용수수료, 수송비 등도 증가하고 있어 비효율적인 어획후처리가 생산자 수취가격에 미치는 영향은 더 커질 가능성이 높다.

그러나 기존의 수산물 유통·가공을 바라보는 시각은 직거래나 브랜드화, 고차가공을 통한 부가가치 창출에 초점이 맞추어져 있다. 이는 대상 상품의 기본적인 성격이나 유통과정상의 형태별 점유율에 있어, 원어 형태의 선어나 냉동물의 유통량이 월등히 많다는 점을 감안하면 주객이 전도된 감이 있다. 가장 기본적이고 점유율이 높은 선어와 냉동물의 어획후처리는 그 자체의 부가가치뿐만 아니라 생산자들의 가격협상력을 높여줄 유력한 수단이며, 직거래나 브랜드화, 고차가공에 있어서도 상당한 개선효과를 얻을 수 있는 수단이다.

농업은 농식품 신유통시스템을 구축하면서 수확후처리 개선에 총력을 기울여 왔다. 농업은 ‘산지포장센터 → 산지유통센터(APC) → 거점산지유통센터’의 발전단계를 거치면서 수확후처리 기술을 매뉴얼화하고 마케팅 전략을 도입하고 있다. 이에 비하면 위판장은 현대화된 어획후처리로 개선되지 않고 기존의 방식을 답습해 옴으로써 어획후처리 기능이 매우 취약하다. 정책적인 측면에서도 어획후처리를 위한 공간, 기술, 시설, 기자재 등에 대한 지원이나 개발도 미진한 상태이다. 따라서 어업인의 수취가격제고와 비용절감을 통한 부가가치의 창출, 위생적인 먹을거리의 공급, 산지에 대한 구매자의 니즈 수용을 위해서는 어획후처리를 시급히 개선할 필요가 있다.

2. 연구의 목적

수산물의 어획후처리는 어업생산의 연장선상에 놓여 있는 제2의 생산 활동이라고 할 수 있다. 하지만 생산자(단체)는 부가가치 창출을 위해 생산 활동에서 바로 가공단계로 넘어가려고 하는 경향이 강하다. 이는 수산물을 보는 시각의 차이에서 기인하는데, 생산자가 아닌 수산물 구매자의 시각에서는 어업인이 생산한 수산물은 완전한 상품이 아니지만, 생산자는 완결된 것으로 보기 때문이다. 구매자의 입장에서는 수산물이 수송수단에 실려 위판장을 떠나기 직전 혹은 소비자의 구매자에게 도달하기까지의 상태가 상품이 된다. 따라서 수산물이 상품으로서의 조건을 갖추기 위해서는 어획후의 처리과정 즉 선별, 포장 및 배송, 전처리 등의 과정에서 품질유지나 품질향상 활동, 그리고 서비스 등이 모두 갖추어져야 한다.

어획후처리는 생산자(단체)의 품질관리 활동과 공동판매와 같은 협동 체계, 어획후처리 기자재와 시스템, 관련기술이 종합된 제품 생산 활동이다. 단순히 양륙을 잘하거나 위생설비만 갖춘다고 이루어지는 것은 아니다.

최근 몇 년 동안 어상자 개선이나 자동양륙선별시스템 도입, 저온유통 시스템에 대한 재조명 등 다양한 시도가 있었다. 이러한 시도는 고무적이다. 그러나 산지의 어획후처리가 제대로 이루어지지 못하면서 처리주체가 생산자가 아닌 소비자 유통업자가 되는 아이러니가 나타나고 있다. 구매자가 원하는 서비스를 얻지 못하다 보니 산지를 배제하고 스스로 어획후처리를 하면서 생산자에게 비용을 받는 방식으로 변화된 것이다. 산지에서 대형 소매점에 진열될 만큼 소포장되고 위생 처리된 어획후처리를 하기에는 아직까지 무리가 있다. 그러나 생산자(단체)의 역할이 줄어들수록, 어획후처리 정도가 낮을수록, 생산자의 가격협상력과 부가가치는 낮을 수밖에 없다.

이러한 시각에서 본 연구는 수산물유통의 출발점인 산지의 어획 이후 과정부터 근본적으로 재점검함으로써 생산자의 부가가치 제고 수단으로서 어획후처리 실태와 효율성을 진단하고, 개선방안을 도출하고자 하였다. 구체적으로 본 연구는 농수산업의 어획후처리 이론과 선행연구를 통해 수산물 어획후처리의 개념을 정립하고자 하였으며, 실태분석과 정책분석, 국내외 사례검토를 통해 문제점과 개선방안을 도출하고자 하였다. 또한 어업인, 수협, 중도매인을 대상으로 어획후처리 실태와 인식을 살펴보고, 이를 소비자와 비교함으로써 연구의 현실성을 높이고자 하였다. 이러한 각종 조사와 분석을 통해 얻은 연구결과를 바탕으로 시장시스템, 전처리가공, 산지물류, 어획후처리기술 및 기자재, 어획후처리 주체의 육성, 정책 및 제도에 대한 분야별 개선방안을 도출하고자 하였다.

3. 연구의 범위와 방법

1) 연구의 범위

본 연구는 어획후처리의 개선방안을 마련하기 위해 어획후처리단계를

양륙시스템(양륙/선별/포장), 전처리가공(단순가공), 산지물류(저온유통/수·배송/저장), 어획후처리기술 및 기자재로 나누었다. 또한 본 연구가 어획후처리의 개념과 정책에 대한 제안의 의미를 담고 있는 만큼 위판장을 중심으로 한 전반적인 문제점의 도출을 주로 하였다.

본 연구는 이론적인 검증, 실태조사와 설문조사, 효과분석 및 개선방안의 다섯 가지로 구성하였다.

첫째, 이론적인 검증에서는 농업 및 수산업의 수확후(혹은 어획후)처리에 대한 이론과 선행연구를 검토하여 본 연구의 이론적 배경 및 차별성을 얻고자 하였다. 특히 공동판매와 어획후처리의 연관관계를 찾아보고자 하였다. 둘째, 실태조사는 각 어획후처리단계에 대해 현장 및 심층면접조사를 실시하여 문제점과 우수사례를 발굴하고자 하였으며, 일본의 사례조사를 통해 시사점을 찾고자 하였다. 셋째, 정책과 제도 분석에서는 농수산업의 정책과 제도를 분석함으로써 개선방안을 찾고자 하였으며, 넷째, 설문조사에서는 어업인, 위판장 관계자, 중도매인, 소비자를 대상으로 어획후처리에 대한 인식도와 개선점에 대한 의견을 얻고자 하였다. 다섯째, 어획후처리의 효과분석은 실태조사와 설문조사결과를 활용하여 제한적이기는 하지만 고등어와 굴의 가격과 비용을 개선 이전과 이후로 나누어 비교분석해 보고자 하였다. 여섯째, 수산물 어획후처리시스템의 개선방안은 어획후처리의 각 단계별 개선방안과 함께 어획후처리주체의 육성방안, 정책 및 제도 개선방안을 제시하고자 하였다. 마지막으로 결론에서 향후의 정책 및 연구에 대한 제언을 담았다.

2) 연구의 방법

본 연구는 문헌조사, 설문조사, 전문가 자문, 현지 출장조사 및 세미나 등을 통하여 수행하였다. 문헌조사는 국내외 국가 및 공공기관, 대학, 연구

소, 업체를 직접 방문하거나 인터넷 등을 통하여 수집하였다. 주요 조사 자료의 유형은 정부 보고서, 정책자료집, 통계자료, 논문, 연구보고서, 세미나 및 워크숍 발표자료, 업체 보고서, 출장조사 자료 등이다.

문헌조사 자료의 내용은 어획후처리, 공동판매, 농수산물 물류체계, 농산물 신유통시스템, 농수산물산지유통센터, 수산물 저온유통시스템, 수산물 포장 및 용기 개선, FAO의 책임 있는 어업규범 등이다.

국내의 사례조사는 국내의 경우 수산물 어획후처리 우수사례를 조사하여 시사점을 찾고자 하였으며, 문헌조사 등을 통해 농업의 우수사례를 찾아 시사점을 도출하고자 하였다. 일본 사례는 현지 출장과 일본 측 공동연구자의 협력을 얻어 개선효과와 시사점을 도출하고자 하였다.

설문조사는 문제점 파악 및 실질적 개선방안 도출을 위한 근거마련과 폭넓은 의견수렴을 위해 실시하였으며, 어획후처리에 대한 실태, 수준, 평가, 인식도 등을 내용으로 하였다. 조사대상은 수협관계자, 산지 중도매인, 생산자, 소비자이며, 전화 설문조사, 심층 면접조사를 병행하여 실시하였다.

어획후처리 효과 분석은 고등어와 굴에 대해 판매가격 제고효과와 유통비용 절감효과를 분석하였다. 각각에 대해 개선 전과 개선 후로 나누고 실태조사와 설문조사를 참고하였고, 관련 보고서와 통계자료 등을 활용하였으며, 연구진이 직접 조사한 자료로 이를 보완하였다.

전문가 자문은 총 2회에 걸쳐 실시되었으며, 1회는 산지의 어획후처리 실태 및 문제점, 2회는 어획후처리기술·기자재 실태 및 개발방향 도출을 위해 실시되었다. 전문가 자문단은 대학교수, 수협전문가, 생산자, 연구자와 정책담당자 등으로 각각 10인 내외로 구성하였다.

지금까지 살펴본 본 연구의 추진체계는 다음의 <그림 1-1>과 같다.

제 2 장 어획후처리의 이론적 배경

어획후처리는 선도유지, 선별 등의 품질관리, 포장, 배송 등의 상품화 서비스로 나눌 수 있으며, 이를 현실화할 기술과 불가분의 관계를 가진다. 또한 어획후처리는 공동판매와 밀접한 관련이 있다. 공동판매가 경제적 약자인 어업인들이 공동으로 유통에 참여하기 위한 협동 행동양식이라면, 어획후처리는 그 수단이 되기 때문이다. 본 장에서는 어획후처리와 공동판매에 관한 이론과 양자의 관계를 살펴봄으로써 연구의 이론적 배경을 제시하였다. 또한 농업, 수산업의 선행연구를 살펴봄으로써 본 연구의 차별성을 제시하고자 하였다.

1. 어획후처리와 공동판매

1) 어획후처리

어획후처리가 수산업에서 공식적으로 거론되기 시작한 것은 1995년 FAO가 ‘책임 있는 수산업을 위한 규범’을 채택하면서부터이다. 동 규범에는 어획후처리에 대한 정의가 포함되어 있지만, 자원관리가 주목적이므로 본질적인 개념과는 다소 차이가 있다. 이하에서는 농업의 수확후처리와 FAO의 책임 있는 어획후처리를 기준으로 수산업의 어획후처리 개념과 역할에 대해 검토하였다.

(1) 농업의 수확후관리 개념과 정의

미국에서 수확후관리는 경영개념이 아닌 물리적 활동과 기술적인 개념으로 ‘postharvest handling’이나 ‘postharvest technology’ 등으로 불리고 있다.

미국의 수확후관리 정의는 i) 생산물을 신선하게 보존하고, ii) 수분 및 무게 감소를 줄이며, iii) 생리적, 미생물학적, 이화학적 품질저하를 억제하고, iv) 이를 통해 전반적으로 품질을 유지하고 저장성을 높이며, v) 그 결과 생산물의 부가가치를 높이는 기술적 활동을 의미한다. 그리고 최근에는 식품안전의 개념이 추가되었다.

이와 같은 수확후관리의 구성 내용을 보면, i) 생산자와 중간유통업자, 그리고 도매업자 및 소매업자의 수확후처리를 위한 물리적 혹은 기술적 활동, ii) 콜드체인시스템, 이력시스템과 같은 유통체계, iii) 수확 후 소비까지의 각 단계에 있어서 수확후처리 목적에 부합하는 기계 및 시설, iv) 부가가치 제고를 위한 소포장 및 신선편이 등 수요자 지향적인 경영, v) 각 단계의 위생 및 식품안전 강화를 위한 검사 및 관리 등까지 많은 사항들이 포함된다. 한편 최근에는 수확 이전에 생산물의 품질을 높이려는 생산방식 조절이나 새로운 생산기술의 도입 혹은 품종개량까지도 포괄적으로 수확후처리에 포함시키고 있다.

표 2-1 | 수확후관리 주요 기술의 종류

주요 기술	세부내용
생리, 품질	수확 전 요인(재배) 수확, 수확 후 생리 특성, 수확 시의 품질
전처리	예냉, 예건, 큐어링, 세척선, 검사
선별, 검사	숙기판정, 등급검사 비파괴선별, 색채선별, 중량선별, 당도선별
포장	수송용 포장, 소포장 가스치환포장, 진공포장, 기능성 포장, 포장재질
저장, 보관	온도제어, 습도제어, 가스제어
수송	저온수송(콜드체인)
시설, 시스템	APC 설비(품목별 시설 및 설비)
마케팅	현장 컨설팅, 상품화

자료 : 원예저장유통연구회, 「원예 산물 수확후관리기술 보급체계 구축방안」, 2003

한편 일본에서는 수확후관리를 농산물이 농가에서 수확된 이후부터 소비자에 이르기까지의 전 과정에서 이루어지는 선도유지 및 상품품질관리로 정의하고 있다. 이러한 수확후관리의 목적은 i) 농산물의 선도유지 및 관리, ii) 품질보전 및 향상관리, iii) 안전성 확보 및 정보 제공이다. 목표는 i) 고선도 유지, ii) 고품질 유지, iii) 고부가가치 창출, iv) 안전성 확보, v) 저비용의 실현, vi) 소비자가 안심할 수 있는 상품정보의 제공이다. 이처럼 일본의 수확후처리에 대한 정의에는 미국의 정의에는 볼 수 없는 이용문제와 상품정보의 제공이 포함되어 있는 특징이 있다.

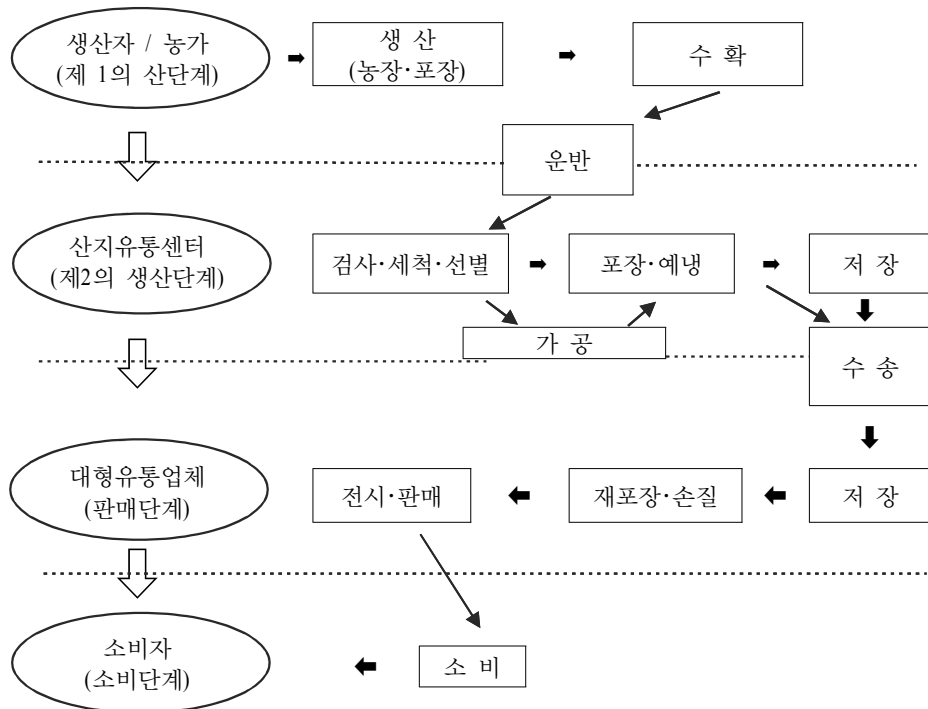
우리나라의 수확후관리에 대한 정의는 2000년대 이전까지는 명확히 정립되지 못하고 있었다. 초기에는 수송, 배송, 소매단계의 활동까지도 아우르는 개념으로 사용하고 있어서, 주체와 범위, 생산과 마케팅의 연계에 대한 부분도 명확치 않았다. 하지만 농식품신유통연구회에서 2001년에 결성한 ‘농식품 수확후관리 정책심의회¹⁾’의 결과보고서에서부터 ‘신유통시스템’을 기반으로 한 정의가 나타났다.

이 심의회에서는 ‘수확후관리(postharvest management/handling)란 수확된 농식품이 생산현장을 떠나 소비자의 식탁에까지 이르는 전 유통과정에서 발생하는 수확 후 생리변화에 적절하게 대응하여 신선도를 유지하고 부패를 방지함으로써 품질을 유지 향상시키고 손실을 줄이며, 특히 유통판매기간(shelf life)을 연장시키기 위한 목적으로 수행하는 일체의 예방적, 기술적, 경제적 관리활동’을 의미한다고 정의하고 있다. 또한 수확후관리활동은 대체로 농식품의 유통흐름에 따라 단계적으로 이루어지며, 이러한 활동들이 서로 유기적으로 연계되어 네트워크를 형성하고 있기 때문에 이를 ‘수확후

1) 농식품 수확후관리 정책심의회는 농식품신유통연구회가 2000년에 개최한 신유통 심포지엄 ‘농식품 수확후관리 및 물류 혁신 방안’에서 논의된 것을 바탕으로 연구회가 자체적으로 결성한 한시조직이다. 동 심의회가 제시한 심의보고서에서 농식품신유통시스템이 제안되었고, 이것이 농안법의 농산물산지유통센터와 농수산물종합유통센터의 근거가 되었다.

관리체계(postharvest system)’라고 부르기로 하였다.

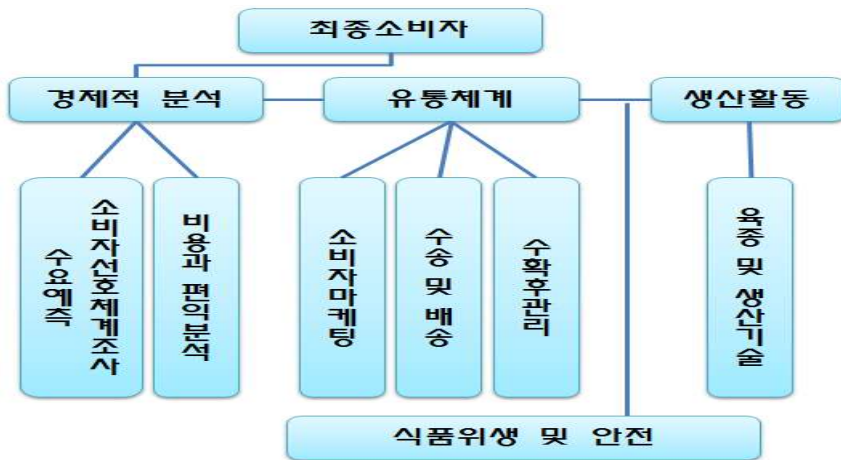
동 심의회에서 수확후관리는 기본적으로 일반 공산품의 물적 유통 관리활동에 농산물의 생리적 특성을 기술에 반영하는 것으로 간주하고 있다. 이를 통해 표적시장과 고객을 위한 차별화된 농식품을 생산·공급할 수 있게 하며, 동시에 품질향상은 물론 시장수급 및 가격 변동에 탄력적으로 대응할 수 있게 함으로써 고객만족을 통해 시장을 확보하는 전략적 마케팅 활동을 가능케 하는 것이라고 보고 있다. 이처럼 심의회는 정의는 단순한 기술적 활동이 아니라 그 자체가 농식품의 상품성을 제고하고 부가가치를 높이는 ‘제2의 생산 활동’이며, 물적 유통의 효율성을 높이는 신유통시스템의 성립을 가능케 하는 핵심활동으로 규정하고 있다.



자료 : 최양부 외, 「농식품 수확후관리 혁신을 위한 정책과제, 농식품신유통연구회」, 2001

| 그림 2-1 | 수확후관리체계의 구조

하지만 황수철(2007)은 심의회가 수확후관리를 제2의 생산 활동으로 간주한 것을 반박하고, 그 목적이 소비자 니즈에 부응하는 상품의 제공에 있음을 주장하였다. 그는 수확후관리 경영기술이란 “소비자의 니즈에 대응하기 위해 농산물의 수확 이후의 품질관리 및 상품화, 안전성 확보를 목적으로 하는 제반 경제활동과 관련된 기술”로 정의하였다. 또한 농산물의 실구매자인 소비자의 니즈에 대응하여 고품질의 고부가가치 상품을 제조하여 원활히 공급하기 위한 ‘종합적이고 체계적인 기술관리 시스템’으로서 소비자의 요구가 생산자의 생산 활동에도 영향을 미쳐 수확후관리에 적합한 생산관리를 유도한다고 주장하였다. 그는 이와 같은 소비자 중심적인 개념을 통해 수확후관리가 소비자 마케팅과 로지스틱스를 포함하는 ‘유통체계’의 한 부분이 될 것이라고 보았다.



자료 : 황수철 외, 농산물 수확후경영관리 추진방향에 관한 연구, 농정연구센터, 2007. 3

| 그림 2-2 | 유통체계와 수확후관리체계의 관계

이처럼 수확후관리는 품질관리와 물류관리의 개념에서 확장되어 식품 안전성 관리가 추가되고, 다시 마케팅의 개념이 도입되었다. 하지만 마케팅의 개념에서도 농식품신유통연구회는 상품화라는 제2의 생산 활동에 초점

을 맞추면서 마케팅과의 연계를 주장하였고, 황(20074)은 소비자의 니즈라는 시장신호에 대한 대응과 생산 활동에 대한 피드백, 즉 경영관리의 측면을 강조하고 있다.

이와 같은 변화는 용어에서도 나타나고 있는데, 최근에는 수확후처리보다 수확후관리라는 용어가 더 많이 쓰이는 것이 그 단적인 예이다. 즉 기술적인 측면이 강한 수확후처리(postharvest handling/technology)에서 농식품신유통연구회는 수확후관리(postharvest management/handling)로 표현을 바꾸었고, 황(2007)은 수확후경영관리(postharvest management system)라는 용어를 사용하였다. 결국 최근의 수확후관리는 생산관리, 품질관리, 안전성관리, 경영관리, 마케팅의 5가지 관리요소에 기술이 결합된 종합적인 산지의 유통시스템으로 볼 수 있을 것이다.

(2) 어획후처리의 개념과 정의

① FAO의 책임 있는 어획후처리

국제기구에서 논의되고 있는 수확(어획)후처리는 주로 식량자원의 관리문제와 밀접한 관련이 있다. 농업부문에서는 1970년대부터 FAO를 중심으로 수확후처리(postharvesting practices) 문제가 심각하게 논의되어 왔다. 논의의 초점은 주로 곡류 등 높은 저장성이 요구되는 농산물의 수확후손실(post harvest losses)이었다. 즉 수확후손실이 세계적으로 10~20%에 달하는 것으로 추정되기 때문에, 식량문제 해결에 있어 증산 못지않게 수확후손실을 줄이는 문제가 오래 전부터 중요한 국제적 문제로 대두되어 왔다.

수산업에서도 이러한 시각은 마찬가지여서, 1995년 FAO는 ‘책임 있는 수산업을 위한 규범(The Code of Conduct for Responsible Fisheries)’를 채택하고 책임 있는 어업활동에 대한 준칙을 국제적 차원에서 규율한 바 있다. 또한 책임 있는 수산업을 위한 규범에는 책임 있는 어획후처리와 정책이 포

함되도록 규정하고 있다.²⁾

여기에서 책임 있는 어업이란 ‘생태계 및 생물다양성을 고려하여 수중 생물자원의 효과적인 보존과 관리 및 개발을 보장할 수 있는 국내적·국제적 실행원칙 및 기준하에서 이루어지는 어업’이다. 또한 책임 있는 어획후 처리란 ‘어획된 수산물에 대해 왜곡되지 않은 가격을 형성하고 공정한 무역을 시행하며 안전성을 유지하고 가공 및 유통과정에서 손실을 최소화하는 동시에 부가가치를 제고함으로써 어획부문에 과도하게 가해지고 있는 어획강도와 남획을 방지하기 위한 국내적·국제적 실천 원칙 및 기준하에서 이루어지는 제반 어획후처리 활동’을 의미한다.

어획 후 활동 및 정책과 무역 문제가 자원관리와 연계된 이유는 다음과 같다. 먼저 무역의 경우 미국 등 OECD 수산선진국들이 관세 및 비관세 무역장벽이 가격 왜곡을 일으키고, 비효율적 수산 물류 흐름을 구조적으로 발생시킴으로써 효율적 자원관리를 저해한다고 생각하기 때문이었다. 또한 어획활동에 있어서는 산업부문의 신호(가격, 등급, 위생기준 등)가 어업자원 이용과 관리에 피드백 효과를 갖는다고 보았다.

수산물 소비자 및 유통업자들의 선호에 따라 생산자는 가격이 높은 어종을 많이 어획하기 위해 어구어법 규제나 금어기 등을 위반하려고 하는 유인이 발생하고, 저가어종에 대해서는 해상투기가 발생하는 등 어업인들과 그들의 어획활동에 영향을 주게 된다. 어업자들의 이런 행위는 어업자원의 지속가능한 이용(sustainable use)을 위해 마련된 어업관리 정책을 무력화시키는 동인으로 작용할 수 있어 어획후처리는 어업자원관리 및 책임 있는 어업실현과 밀접한 관계에 있다.

여기에서 냉동냉장, 가공, 포장, 수송, 검사 등 어획 후 과정에서 발생

2) Harris Kenton L. and Carl J. Lindbald, *Postharvest Grain Loss Assessment Methods*, 1976, pp.7~9; FAO, *Prevention of Post -Harvest Food Losses*, 1985, pp. 1~7.

하는 양적·질적 손실을 줄이고 부가가치를 높일 수 있다면, 지속가능한 어업자원관리가 가능하게 될 것이라는 것이 근본적인 논리이다.

하지만 FAO 등 국제수산물기구들의 시각에서 본 책임 있는 어획후처리는 자원관리를 위한 수단이므로, 자원관리라는 목적만 달성된다면 충분한 개념이다. 따라서 수확후관리의 목적에서 살펴본 비용절감과 품질관리, 부가가치제고, 소비자 니즈의 충족이라는 관점과는 반드시 일치한다고 볼 수는 없다.

② 어획후처리의 정의

이상에서 살펴본 농업의 수확후관리와 책임 있는 어획후처리는 수산업의 어획후처리의 개념으로 보기에는 다소 부족한 부분이 존재한다. 먼저 책임 있는 어획후처리의 개념은 ‘과도한 어획강도와 남획 방지’라는 목적을 가지고 있으므로 앞서 살펴본 비용절감과 품질관리, 부가가치제고, 소비자 니즈의 충족과는 반드시 일치하지 않는 한정적 개념이므로 적당하지 않다. 이와 비교해 농업의 경우는 상당 부분 비슷한 개념으로 받아들일 수 있는데, 생산관리, 품질관리, 안전성관리, 경영관리, 마케팅의 5가지 관리요소에 기술이 결합된다는 점은 농어업이 동일하기 때문이다.

그러나 살아있는지의 여부와 전처리 단계와 포장, 수송과 저장, 어획후처리주체라는 측면에서는 다소간의 차이가 있다. 첫째, 살아있는지의 여부는 수산물의 경우 활어를 제외하면 죽은 상태에서 사후강직이 일어나면서 아데노신3인산(ATP)의 변화가 선도를 좌우하는 데 반해, 농산물은 살아있는 상태에서 에틸렌의 변화가 선도를 좌우한다는 차이가 있다.

둘째, 수산업에서 어획후처리는 생산현장인 바다에서부터 이루어지는 경우가 많다. 따라서 생산 활동 이후에 어획후처리가 바다에서 이루어지는지 혹은 양륙지에서 이루어지는지에 따라 다소간의 차이가 발생한다. 선상에서 어획후처리가 이루어지는 경우는 어장에서 양륙항까지 운송하는 동

안의 선도유지와 품질관리를 위해 냉동(냉동선) 혹은 가공하거나(가공선), 해수 얼음을 채운 어창에 넣어 저온에서 수송하게 된다. 이때 선상에서 선별하여 어상자에 넣어 양륙하거나 어항에 도착한 이후에 양륙 과정에서 선별과 포장을 거치게 되는데, 이는 대량어획의 여부에 따라 달라진다. 셋째, 포장의 경우에는 대량수송을 위해 나무나 플라스틱, 스티로폼 재질의 어상자를 사용하게 되는데, 농산물과는 달리 산지에서 소비자와 직접 연결할 수 있는 소포장을 하는 경우는 거의 없다. 수송에서는 냉동탑차나 일반 화물트럭이 이용되고, 저장에서는 냉동창고가 이용되므로 저온유통시스템의 구성이 농업과 다소 차이가 있다. 넷째, 어획후처리의 주체와 장소의 경우는 농업이 산지유통센터를 근간하는 하는 반면, 수산업에서는 위판장이 주된 장소이자 주체가 된다.

이상의 차이를 고려하면 수산업의 어획후처리는 다음과 같이 정의될 수 있다. 즉 어획후처리란 어획된 수산물이 선상에서 양륙된 어항까지, 그리고 산지시장에서 소비자가 구매하는 소매점까지의 유통과정에서 선도 및 품질관리에 신속하고 적절하게 대응함으로써 품질유지와 식품안전성을 확보하고, 전처리가공, 포장, 저장 등 소비자의 니즈를 산지단계에서부터 적용함으로써 비용절감과 상품성을 제고하기 위한 목적으로 수행하는 생산, 품질, 식품안전성, 경영, 마케팅의 일관된 경제적 관리활동이다.

2) 공동판매

(1) 공동판매의 정의

공동판매(혹은 공동출하)란 생산자가 유통에 참여하기 위한 수단의 하나이다. 수산물을 판매하고자 하는 다수의 소규모 생산자들이 판매시기와 판매장소를 조정하여 함께 판매하는 행위를 말하며, 이를 통해 판매규모를

확대하여 규모의 경제를 실현하는 것을 목적으로 한다.³⁾ 또한 공동판매의 경제적 기능은 가격지배력의 강화에 있으며, 이는 공동판매의 규모가 커질수록 가격지배력(혹은 시장경쟁력, 가격협상력)도 커진다.

원래 농수산물의 유통에서는 규모의 경제가 나타나기 어려운 조건들이 존재하게 되는데, 이는 시간적, 장소적, 상품특성의 세 가지 요인에 의해 나타나게 된다. 첫째, 장소적 조건은 생산과 소비의 장소적인 괴리에 의해 나타나는 것으로 대량생산, 교통의 발달은 장소적 괴리를 더 크게 만드는 요인이다. 둘째, 시간적 괴리는 소비는 일상적으로 이루어지는 데 반해, 생산은 계절성을 가지기 때문에 나타는 수급상의 불균형이다. 셋째, 상품특성은 생산은 처리되지 않았거나 단순 처리된 잡다한 종류의 농수산물인 데 반해, 소비자의 기호는 보다 다양해지고 요구수준이 높아지는 데 따른 괴리에서 나타나는 것이다. 이러한 제약으로 인해 생산자와 소비자가 직접 거래하는 것은 상당히 비효율적이었다. 이 때문에 나타난 것이 유통업자이다. 하지만 생산규모의 대형화와 기술의 발달과 보급으로 인한 표준화, 유통기술의 발전으로 인해 규모의 경제에 대한 제약은 많이 사라졌다. 따라서 유통업자들의 규모화도 가능해졌지만, 공동판매에 있어서도 마찬가지로 규모와의 조건이 갖추어진 것이다. 여기에서의 핵심은 농수산물의 유통기술의 발달과 표준화이며, 이것이 공동판매의 제약을 극복하는 전제조건이 되는 것이다.

수산업에 있어서 공동판매는 수협이 개설한 위판장을 중심으로 이루어지는 것이 보편적이다. 공동판매는 위판장을 중심으로 수산업협동조합법에 명시되어 있는 판매사업을 수행하는 것이다. 이러한 공동판매의 경제적 근거는 어획물의 상품화, 규모의 경제 실현, 수협의 교섭력 강화를 통한 유통비용의 절감이다. 또한 이 경제적 근거에 의한 공동판매의 기능은 다음의

3) 桑原正信 외, 「農産物流通の基本問題, 家の光協会」, 1969.

세 가지이다. 첫째, 어획물 가격의 제고, 안정, 유지기능이다. 둘째, 유통비용의 절약 기능이다. 셋째, 출하조정 기능이다.⁴⁾

(2) 공동판매의 유형

공동판매의 유형은 공동으로 수행하는 기능과 발전단계에 따라 i) 단순히 수송만 공동으로 하는 경우, ii) 선별작업을 공동으로 하는 경우, iii) 공동계산을 하는 경우, iv) 출하 시기 및 판매처의 조정, 가격전략의 구사, 홍보 등 마케팅 기능을 공동으로 수행하는 전략적 공동판매 등으로 구분할 수 있다.⁵⁾

공동수송은 수송비용의 절감을 위해 다수 생산자가 출하 대상과 수송 방법을 통일·조정한 후 함께 출하하는 것을 말한다. 이것은 상품수송을 위한 차량만 공동으로 이용할 뿐 모든 것을 개인적 책임 하에 수행한다는 점에서 가장 단순하고 초기적인 공동판매이다.

공동선별은 선별작업의 공동화뿐만 아니라 통일된 등급기준과 포장방법을 적용하여 공동판매 하는 것이다. 물론 수송도 공동으로 이루어진다. 공동선별은 품질의 균일화를 달성할 수 있으나 물량 확보에는 한계가 있어 규모의 경제 효과를 달성하기는 어렵다. 그러나 공동선별은 공동계산 추진의 선결요건이 된다.

공동계산은 유통기능 수행 과정에서 생산자의 구분 없이 상품의 품질과 등급별로 비용과 대금을 정산하는 것을 의미한다. 따라서 공동계산은 공동수송 및 공동선별을 포함하며 한 걸음 진전된 출하방법이라고 할 수 있다.

전략적 공동판매는 일종의 마케팅 공동화이다. 즉 단순히 농수산물을 공동으로 판매하는 것이 아니라 보다 유리한 조건에 판매하기 위해 시장별

4) 樓小波, 「水産物産地流通の經濟學, 學陽書房」, 1994. 8

5) 桑原正信 등은 공동판매의 유형을 공동수송, 공동선별, 공동판매, 공동판매정책의 4가지로 구분하였다.

출하물량 및 판매시기의 조정, 체계적인 판매촉진 활동, 공동 브랜드 추진 등을 체계적으로 추진하는 것이다.

하지만 수산업의 경우 공동판매가 주로 위판장을 통해 이루어지므로 앞의 형태와는 다소 다른 시각에서 분류해 볼 수 있다. 즉 산지시장을 개설하고 있는지의 여부와 거래형태 즉 위탁과 매취의 차이에 따라 네 가지로 다시 나누어 볼 수 있다. i) 위탁형 시장, ii) 매취형 시장, iii) 위탁형 공동판매, iv) 매취형 공동판매다. 시장의 개설 여부는 상품화와 유통비용 절감 등을 수행할 장소적인 바탕이 있는가의 문제이다. 당연히 위판장이라는 공동판매의 장을 가지고 있는 시장형이 더 효율적인 것은 말할 것도 없다. 다음으로 거래방법에서 위탁형은 사실상 공동계산이 이루어지지 않는다면, 공동판매가 이루어지기 쉽지 않다. 위판장에서 어대금 정산의 경우도 단순한 형태이기는 하지만 광의의 공동계산에 포함될 수 있다. 하지만 위탁형은 위판장이라는 시장 구조상 개설자이자 수집을 담당하는 수협과 분산을 담당하는 중도매인이 있는 구조이므로 각자 절반씩의 공동판매만을 담당하고 있어 제한적이다. 반면 매취형의 경우는 수집과정에서 이미 생산자에게 어대금을 지불한 상태이므로 공동판매라기보다는 상인의 형태에 가깝고, 판매에 대한 위험부담을 협동조합만이 떠안는 형태이므로 완전한 공동판매라고 보기는 어렵다.

(3) 공동판매의 원칙

생산자가 협동조합을 통해 공동판매를 하는 경우, i) 무조건 위탁, ii) 평균판매, iii) 공동계산 등 세 가지 원칙을 전제로 한다(권원달, 1988).⁶⁾ 무조건 위탁은 조합원이 판매를 협동조합에 위탁함에 있어서 조건을 붙이

6) 여기에서 공동판매는 기본적으로 공동계산을 전제로 한다. 단순히 공동수송이나 공동선별만을 할 경우에는 이 원칙이 필요 없으며, 개별적으로 판매처를 선택할 수도 있다. 그러나 이때 공동판매의 효율성은 크게 낮아진다.

지 않고 모든 것을 위임하는 것을 말한다. 공동판매는 대량거래를 통해 규모의 경제를 실현하고, 시장교섭력을 높이기 위한 것이므로 개별 판매자가 조건을 붙여 판매를 위탁하게 되면 대량거래의 이점을 얻지 못하게 된다. 따라서 무조건 판매 원칙은 공동판매의 성과를 높이고 조합원의 이익을 증진시키기 위한 방법으로 채택되어 왔다.

평균판매는 농수산물을 계획적으로 판매함으로써 생산자 수취가격을 높이고, 지역적·시간적으로 생산자의 수취가격을 평준화하려는 것이다. 농산물은 계절적 가격 변동이 심하고, 판매시기와 판매 장소에 따라 판매가격에 큰 차이가 발생할 수 있기 때문에 출하량을 조정하는 계획판매가 필요하다. 계획판매를 함에 있어 동일한 상품이라고 하더라도 판매시기와 장소에 따라 수취가격이 크게 달라질 수 있으며, 이때 출하자 간에 불협화음이 발생할 수 있다. 이러한 점을 고려하여 공동판매는 협약을 통해 일정 기간에 판매한 농수산물에 대해서는 등급에 따라 평균가격을 지불하는 것을 원칙으로 하고 있다. 그러나 이때에 지역이나 생산자 간에 같은 등급의 상품이라고 하더라도 품질의 차이가 심하면 우수한 품질의 상품 생산자가 이탈을 하는 문제가 발생한다. 따라서 같은 등급의 상품은 같은 품질을 유지할 수 있도록 하는 노력이 필요하다.

공동계산이란 정산과정을 통해 판매시기, 판매처, 판매방법에 관계없이 일정한 기간에 판매한 농산물에 대해서는 판매 대금과 비용을 공동으로 계산하여 등급에 따라 동일한 가격을 지불하는 것이다. 이는 개별성을 무시하고 공동으로 계산하여 생산자 간 불공평성을 제거하기 위한 것이다. 그러나 농수산물은 지역이나 생산조건에 따라 품질이 다양하기 때문에 공동계산에 어려움이 따른다. 특히 소규모의 영세한 생산자 다수가 공동판매에 참여할 경우에는 생산자 간 품질격차가 크기 때문에 공동계산에 어려움이 크다.

(4) 공동판매의 효과

농산물 공동판매가 일반화되면 여러 가지 경제적 효과를 기대할 수 있다. 생산자는 수취가격을 제고시키고 유통비용을 절감하며, 소득을 안정시키는 경제적 효과를 기대할 수 있다. 첫째, 수취가격제고이다. 공동판매의 중요한 목적은 생산자의 수취가격을 제고하는 것이다. 공동판매를 통해 생산자가 수취가격을 제고하는 방법은 대량거래에 의한 시장교섭력 증진, 농수산물의 상품성 제고, 상품의 차별화와 브랜드화, 판매 전문 인력을 활용한 판로 확대, 전략적 마케팅 등이 있다.

둘째, 유통비용의 절감이다. 공동판매를 할 경우에는 3가지 측면에서 유통비용을 절감할 수 있다. 규모의 경제를 통한 유통비용 절감으로 판매량이 증가하면 평균 유통비용은 감소한다. 생산자가 공동판매를 통해 ‘규모의 경제’를 실현할 수 있는 분야는 수송뿐만 아니라 저장, 가공, 하역 등 다양한 유통 분야가 있다. 또한 유통물량을 규모화함으로써 물류의 기계화가 가능하게 되고, 비용을 절감할 수 있다. 다음으로 유통시설을 공동으로 활용함으로써 유통비용을 절감할 수 있고, 생산은 생산자가 판매는 협동조합의 판매자가 각기 역할을 분담하는 분업으로 인해 비용절감이 가능해 진다.

셋째, 소득 안정이다. 농수산물은 가격 변동이 심하다. 판매가격은 연도별, 시기별 및 시장에 따라 크게 변동할 뿐만 아니라 같은 시장에서도 상황변동에 따라 시간대별, 판매자별로 크게 변동한다. 공동계산은 이러한 가격 변동에 따른 위험을 회피함으로써 농가소득 불안정을 완화하여 경영에 따른 위험을 회피하는 주요한 수단이 되고 있다. 즉 공동판매·공동계산에 참여한 생산자는 일정한 기간에 판매한 농산물에 따라 등급별로 평균가격을 받기 때문에 판매시기나 시장 선택에 따른 가격 변동의 위험을 회피할 수 있으며, 소득도 상당 정도 안정된다.

3) 어획후처리와 공동판매의 관계

앞서 살펴본 어획후처리는 당초 품질관리에 관한 기술적인 개념으로 출발했지만, 이후 경영과 마케팅관리에까지 영역을 넓히고 있다. 어획후처리가 단순한 기술적 관념에서 벗어나 수산업 생산자들이 지향해야 하는 행동양식으로까지 발전하고 있는 것이다. 황(2007)의 주장과 같이 어획후처리가 소비자의 니즈를 신호로 생산자의 생산 활동까지를 변화시키는 피드백의 개념이라면, 당연히 어획후처리는 생산자가 지향해야 할 행동양식의 범주에 속하는 것이다. 또한 이러한 피드백을 통해 유통체계 속에서 어획후처리가 존재하게 되는 것이다.

그런데 농수산업에는 공동판매라는 생산자의 행동양식이 이미 존재하고 있다. 이 공동판매가 공동수송, 공동선별, 공동계산, 전략적 공동판매의 발전단계를 거친다면, 공동수송과 공동선별은 기술적 개념의 어획후처리와 상통하는 부분이 많다. 또한 어획후처리의 경영관리와 마케팅관리, 소비자 니즈의 피드백 개념은 공동판매의 전략적 공동판매 개념과 흡사하다.

이러한 어획후처리와 공동판매의 상호관계는 현실의 사례에서도 찾아볼 수 있다. 농업의 경우 농수산물산지유통센터는 농산물의 집하와 선별, 포장, 수송 등이 이루어지는 어획후처리의 거점이면서, 생산자들에게는 공동판매의 거점이기도 하다. 즉 공동판매 효과의 근거인 규모의 경제와 상품화가 모두 산지유통센터에서 이루어지며, 수취가격 제고, 유통비용 절감, 소득 안정의 효과도 모두 나타나기 때문이다. 마찬가지로 수산업에서도 위판장에서 공동판매가 이루어지면서 어획후처리도 동시에 수행되고 있다.

이처럼 공동판매가 행동양식이었다면 어획후처리가 이를 실현하는 기술적인 도구로서 몸통과 손발의 관계를 기본적으로 가지고 있다. 하지만 어획후처리의 개념이 발전하고 확장되면서 이 둘의 관계도 상호 중첩되는 부분들이 많아지고 있다. 어획후처리도 이미 생산자의 행동양식으로서 발

전하고 있기 때문이다.

2. 어획후처리의 선행연구 및 성과

1) 농업의 선행연구

(1) 수확후관리

농업분야의 수확후관리에 관한 연구는 크게 두 가지 흐름으로 정리될 수 있다. 하나는 수확후관리기술연구에 대한 것이며, 또 하나는 수확후관리 정책연구이다. 아쉽게도 국내에서는 수확후관리에 대한 경제적인 연구는 거의 없는 실정이다. 이는 수확후관리가 기술적인 측면에서 출발하다보니 주로 자연과학이나 공학적인 접근이 많았던 때문이다.

수확후관리기술연구는 농촌진흥청이나 한국식품연구원 등에서 많이 이루어졌는데, 주로 개별품목에 대한 세부기술 연구, 수확후처리기계, 매뉴얼 정립에 관한 연구가 주류를 이루고 있다. 개별품목에 대한 세부기술 연구는 각 품목에 대한 선도 연장기술, 포장, 전처리가공 등에 대한 연구가 많지만, 본 연구에서 세부적인 품목에 대한 선행연구는 다루지 않았다. 수확후처리기계에 대한 대표적인 연구는 농촌진흥청의 표준영농교본인 「농산물 수확후처리기계(2007)」에 잘 나타나 있는데, 벼와 원예 산물의 두 부분으로 나누어 처리기계에 대한 기술개발 결과를 정리해 놓고 있다. 벼는 건조기, 저온저장고, 정선·선별·도정기, 고품질 포장기, 미곡종합처리장(RPC)이 있으며, 원예 산물은 비파괴선별기, 외관품질선별기, 예냉기, 저온저장고, CA저장고, 세척기, 포장기, 산지유통센터이다. 이 교본에서는 벼와 원예 산물의 처리기계를 설명하면서 미곡종합처리장과 산지유통센터를 언

급하고 있다. 이는 두 시설이 처리기계는 아니지만, 개발된 처리기계가 설치되어 운용되는 주요 시설이므로 이를 포함하여 다루고 있다.

기존에 개발된 수확후처리기술에 대한 동향은 노성열(2009)의 「수확후 관리 및 가공기술 특허동향(특허청)」에 잘 나타나 있다. 이 연구는 수확후 관리/가공 기술의 수요 급증에 비해 핵심기술, 기계시설 개발 및 산업화 인프라 구축의 미흡으로 고비용 저효율 구조를 탈피하지 못하고 있다는 현실 인식에서 실시되었다. 이 연구는 1975년 ~ 2009년 8월까지 출원 공개된 한국, 일본, 유럽 및 미국 공개특허와 1976년 ~ 2009년 8월까지 등록된 미국등록특허를 분석 대상으로 하였다. 이 연구의 특허동향을 보면, 2000년에 품질평가 및 유해물질 감지 기술 출원이 증가하기 시작했고, 2001년에는 비파괴 검사 기술 및 당도 선별 장치에 대한 출원이 증가하였다. 인증 특허는 2003년에 주요 특허가 등장하였고, 간이분석 방법은 2005년에 주요 특허가 등장하였으며, 이물질 검사장치의 출원이 2004년에 증가하였다.

2004년에 농림수산물식품부의 지원을 받아 농협중앙회가 수확후관리홈페이지(<http://www.postharvest.or.kr>)를 개설하였고, 농림수산물식품부의 주도로 품목별 수확후관리기술 매뉴얼이 개발되었다.

정책적인 연구는 농식품신유통연구회가 개최한 심포지엄을 계기로 촉발되었다. 2000년에 ‘농식품 수확후관리 및 물류혁신방안’을 주제로 신유통 심포지엄이 개최되었으며, 이는 농산물의 수확후관리에 대한 최초의 본격적인 심포지엄이었다. 이 심포지엄을 계기로 ‘농식품 수확후관리 정책심의회’가 결성되어 이듬해인 2001년에 농식품신유통연구회의 제17차 신유통토론회에서 최양부(2001)가 ‘농식품 수확후관리 혁신을 위한 정책과제’를 발표하였다. 여기에서 두 가지 문제점을 제시하고 있다. 첫째, 수확후관리가 선별, 등급화, 예냉·예건, 저온저장 등 지나치게 기술적인 관점에서 추진되고 있어 시장지향적 마케팅 전략이라는 관점에서의 시각이 부족하다. 둘째, 수확후관리기술의 경제성 평가가 미진하며, 도매시장 등 소비지유통체

계와 수확후관리기술과의 정합성이 부족하다. 이 연구에서는 대안으로 산지 유통조직의 마케팅 마인드 배양 및 소비자조사, 선별기, 예냉기 등에 엄밀한 경제성 분석, 수확후관리기술 개발과 교육, 지도활동을 체계적으로 담당할 기관으로 농식품 수확후관리센터 설립, 연합마케팅 체계 구축 및 농협중앙회 판매사업 강화, 도매시장의 품질검사제 도입 및 표준규격품 우대, 온라인 마케팅 활성화의 7가지를 제시하고 있다.

또한 최양부 외(2000)는 「신유통시스템 구축을 위한 산지유통센터 발전방향」에서 농산물의 수확후관리조직으로서 산지유통센터의 설치를 주장하였으며, 이후 정책으로 반영되었다.

2001년의 제2회 심포지엄에서는 ‘농수축산물 상품성 제고를 위한 포장 혁신 및 표준화 전략’을 주제로 농산물, 수산물, 축산물분과에서 수확후관리 중 포장에 대한 부분을 다루었다. 이 심포지엄에서 수산 분야가 처음으로 포함되었다. 2002년에는 ‘산지유통전문조직의 수확후관리 평가와 발전 과제’라는 주제로 심포지엄을 개최하였다.

황수철(2007)은 수확후관리에 경영개념을 도입한 ‘수확후경영관리’라는 용어를 사용하여 이의 추진방향에 대한 연구를 수행하였다. 황의 연구에서는 미국과 일본의 수확후관리에 대한 정책동향과 기술연구동향을 정리하여 시사점을 도출하였다. 또한 시사점을 바탕으로 우리나라의 수확후관리의 발전방향을 제시하였다. 그는 수확후관리활동에 대한 새로운 패러다임을 제시하면서 시장중심, 고객만족중심의 접근이 필요하며, 소비자욕구에 부응하는 제품의 제공을 위해서는 수확후관리뿐만이 아니라 수확전관리도 연계되어야 함을 주장하였다. 또한 수확후관리기술 개발을 위해 농림수산식품부의 주도하에 관련기관이 망라된 공동의 기술로드맵이 필요하며, 기술개발에 대한 몇 가지 기본관점을 제시하였다. 즉 소비자 욕구변화에 대한 질적 대응, 수확전관리, 수요확대연구, 국내 실정에 맞는 기술 개발, 선도적 기반적 연구 중시와 현장지향성 등이다. 또한 이를 지원하기 위한 수

확후경영관리 기술지원센터의 설립을 주장하였다.

2009년에는 농수축산신문의 주최로 국회 의원회관에서 ‘농식품 수확후 관리기술 제도개선을 위한 세미나’가 개최되었다. 이 세미나에서는 수확후 관리기술의 수준을 평가하고, 이를 선진국 수준으로 향상시키기 위한 논의가 진행되었으며, 전문 인력의 양성과 함께 ‘수확후관리센터’의 신설이 다시 주장되었다.

(2) 공동판매

공동판매에 대한 연구는 국내외를 불문하고 상당히 다양한 연구가 이루어졌다. 그리고 공동판매에 대한 연구는 그 자체에 대한 것도 있지만, 주로 협동조합의 경제사업 특히 판매사업의 형태로 이루어진다는 점에서 농협의 판매사업에 대한 연구도 많이 나타났다.

오덕균(1975)은 국내에서는 초창기 형태의 연구로 공동판매의 필요성과 형태를 소개하면서 도입을 주장하는 연구를 하였으며, 허길행 외(1987)는 현지조사를 바탕으로 채소류의 출하 실태와 공동판매 확대방안을 제시하였다. 특히 공동판매 시범지역을 중심으로 그 성공요인을 제시하였다.

이후 농협의 경제사업 활성화 연구 등과 관련하여 공동판매의 확대방안을 제시한 연구가 다수 있었으며, 「농산물 유통개혁대책」이 시행됨에 따라 농산물산지유통센터가 집중적으로 건설되었으며, 공동판매를 위한 핵심산지유통시설로서 농산물산지유통센터 운영활성화와 관련되어 공동판매에 대한 연구가 다수 이루어졌다(허길행 1997; 최양부·김동환 2000; 김호 2000).

2000년대 초반에는 공동계산에 대한 관심이 증대되면서 농협중앙회를 중심으로 공동판매 활성화에 관한 연구가 이루어졌다(김홍배·임영선 1998; 농협중앙회 조사부 2000; 김홍배 2001). 이들 연구는 공동판매의 중요

성을 제시하고, 실시 현황과 성공 사례를 벤치마킹하여 공동계산의 확대방안을 제시하였다.

공동판매 확대방안과 관련해서 농협중앙회(2000)는 농산물 공동계산의 필요성, 추진절차, 정산방법 등에 대해 소개하고, 19건의 추진사례를 제시하고 있으며, 김홍배(1998, 2001)는 공동계산의 의의, 공동계산 사례와 효과, 활성화 과제와 방안을 제시하고 있다. USDA(1999)는 공동계산의 유형, 공동계산의 장점, 공동계산 성공의 잠재적인 문제점들에 대해 살펴보고 있다.

품목별 공동계산에 대한 연구로 유영봉·현공남(2001)은 감귤의 공동선별·공동정산 도입을 위한 사례분석 연구와 시행방안 및 추진방향을 검토하고 있으며, 이한성·조재환·최세현(2002)은 밀양 청양고추 공동계산 사례에 대하여 조사·분석하고 향후 발전 방향을 제시하고 있다. 지역농업 네트워크(2001)는 강원 고랭지채소 농협연합 판매사업의 현황과 실태를 살펴보고 사업의 활성화를 위한 과제들을 제시하고 있다.

2) 수산업의 선행연구

수산업에서는 어획후관리에 대한 주제로 연구가 시작된 것은 아니려니 하게도 FAO의 ‘책임 있는 수산업 규범’으로 인해서이다. 박성쾌(2000)는 동 규범을 토대로 우리나라의 책임 있는 어업으로의 이행을 위한 정책을 제안하고 있다. 홍성걸(2000)은 수산물시장의 거래제도 개선을 연구하면서 유통환경의 변화 중 하나로 ‘책임 있는 어획후처리’를 제시하고 있는데, 소개 정도에서 그치고 있다.

2001년의 제2회 농식품신유통 심포지엄에서는 농축산물과 함께 수산물 포장에 대한 부분을 다루었다. 동 심포지엄에서 이명훈(2001)은 수산물의 포장개선을 주제로 발표하였는데, 수산물포장에 대한 문제점을 살펴보고, 개선대안으로 포장규격의 정비 및 개발, 플라스틱 어상자의 도입을 주장하

였다. 김종경(2001)은 택배와 관련한 수산물 운송포장의 개선방안을 발표하였다.

이후에 나타난 수산분야의 연구도 어획후처리에 대한 종합적인 연구는 없었고, 어상자나 저온유통에 대한 개별적이고 시론적인 접근이 대부분이었다.

김지철(2002)은 수산물의 물류효율화를 위한 포장기술 개발에 대한 연구를 수행하였는데, 선어와 냉동어류에 대한 플라스틱 어상자의 도입과 팔레트 운송에 적합한 규격을 제안하였다. 또한 개량 어상자의 보급을 위해 어상자 풀 시스템의 도입을 권유하고 있다.

주문배 외(2008)는 국내 수산물 저온유통시스템의 실태조사를 통해 문제점을 도출하고, 개선방안을 제시하였다. 이 연구에서는 수산물 저온유통의 문제점으로 저온유통의 정책적 관심 부족, 저온유통시설 및 온도관리 기준 미설정, 일관된 저온유통시설의 절대 부족, 수산물 거래제도 및 운영상의 문제, 수산물 선도관리에 대한 인식 부족을 제시하였다. 개선방안으로는 일관된 저온유통시스템 구축을 위한 중장기 대책 마련, 시설 및 온도 기준 설정, 인프라 시설 확충, 수산물 거래제도의 개선과 표준규격화 확산, 수산물 선도유지에 관한 가이드라인 보급 및 홍보 강화를 제시하고 있다.

류정곤 외(2009)는 제주도 주변해역의 어획물을 제주도로 양륙할 수 있는 수산물 산지복합유통센터의 설립방안 마련에 대한 연구를 진행하면서, 양륙시스템의 개선을 제안하였다. 이 연구에서는 선망에서 어획되는 고등어가 양륙 후 소매점에 진열될 때까지의 시간적 비효율성과 비용문제를 분석하고, 대안으로 자동화된 양륙시스템과 자동화 선별포장시스템, 위생적인 포장 및 전처리시설을 제안하고 있다.

3) 효과분석에 관한 선행연구

수확후관리의 효과분석에 대한 별도의 선행연구는 없으며, 이와 관련한 유통효율성에 대한 연구와 공동판매의 효과분석에 대한 연구는 찾아볼 수 있다. 유통경로별 효율성 또는 성과에 관한 연구는 조사 분석의 한계로 인해 많이 이루어지고 있지 않으나, 대체로 비용 측면의 효율성 평가인 운영효율(operational efficiency)과 시장경쟁구조나 자원배분의 효율성과 관련된 가격형성효율(pricing efficiency)로 구분하여 연구되고 있다. 유통경로의 효율성 또는 성과에 대한 이론적인 연구(Kohls and Uhl, 성배영, Stern and El-Ansary, Perloff) 등이 있으며, 조사연구 자료로 유통경로별 거래비중과 실태조사연구(농산물유통공사 1998), 소매단계의 형태별 효율성 비교 등이 있다. 김병률(1999)은 쌀, 청과물, 축산물에 대해 유통경로 효율성 중에서 운영효율을 분석하였으며, 시장 유통경로와 시장 외 유통경로, 산지에서는 주로 수집상과 생산자 직출하 또는 생산자조직 계통출하로 나누어 분석하였다. 유통효율성은 $[\text{소비자유통효용} - \text{산출(가격)}] / \text{유통투입비용(투입자원 가격의 합)}$ 이다.

공동판매의 효과 분석과 관련하여 김홍배·임영선(1998)은 몇몇 공동계산 성공사례를 중심으로 판매가격 상승효과, 출하비용 절감 효과, 출하교섭력 제고 효과를 분석하였다. 판매가격 상승효과는 출하처별로 작목별 판매가격을 가락시장 경락가격과 비교하여 지수로 나타냈으며, 출하비용 절감과 관련해서는 3년간의 단위(kg)당 실제 출하비용을 분석하여 연차별 감소 현상을 제시하였다. 출하 교섭력 제고 효과는 공동계산 실시에 따른 출하처 비중이 도매시장에서 물류센터로 변동하고 있음을 제시하고 있다.

허길행·김경필(2002)은 공동판매의 실태와 유형별 추진효과를 분석하고 발전제약 요인을 파악함으로써 농산물의 공동판매, 특히 공동계산의 확대 및 개선방안을 모색하였다. 동 연구는 11개 산지 농협에 대한 사례조사

를 바탕으로 및 비용증감 효과조사를 실시하였다. 경제적 효과는 생산자 입장에서 판매가격 제고 효과와 비용절감 효과로 구분한 후, 판매가격 제고효과 분석은 공동선별·공동계산 상품과 일반출하 상품의 판매가격과 수취가격을 비교하는 방식을 도입하였다. 사례에 따라서는 일반출하 상품과 가락시장 가격을 비교하는 방식도 수행하였다. 비용절감 효과는 공동선별·공동계산 출하 시의 소요비용과 일반출하 시의 소요비용을 비교함으로써 비용 증감 효과를 분석하였다. 공동계산 출하 시 대략 20~30% 정도의 판매가격 제고 효과가 발생하였다. 하지만 공동계산으로 출하하는 유통비용은 일반적으로 일반 출하 시보다 높은 것으로 나타났다. 대부분의 공동계산 출하는 판매가격뿐만 아니라 유통비용을 제한 후 공제한 농가 수취가격도 일반출하에 비해 높아 경제적으로 이익이 발생하고 있었다.

4) 선행연구의 시사점

이상에서 살펴본 바와 같이 농산물의 수확후관리에 대한 연구는 기술 분야 중심에서 경제적, 정책적 연구로 발전하였으며, 비용절감과 부가가치 제고에서 마케팅이 결합된 소비자 니즈의 반영이라는 범위와 개념의 확대를 가져왔다. 이를 통해 수확후관리는 공동판매와의 연계성이 크게 강화되면서 생산자들의 행동양식으로까지 발전하고 있다. 이와 함께 기술적인 연구는 단순한 포장의 개발에서 다양한 품질검사 방법 및 제품차별화에 이르는 기법의 개발, 기자재의 개발이 이루어졌다. 정책적으로는 산지유통센터의 도입이라는 성과를 이루어내면서 산지의 수확후처리의 장이면서 생산자들의 공동판매의 장으로서 성과를 이루어내었다.

한편 수산업에서는 2001년에 수산물포장에 관한 연구가 시작되면서 농업의 수확후처리와 보조를 같이 하는 듯하였으나, 이후 어상자의 개선에 대한 연구결과가 현장에 적응하지 못하고 사장되면서 연구의 맥락도 끊어

졌다. 2008년과 2009년에 일부 연구 성과가 있었으나 어획후처리에 대한 종합적인 연구는 되지 못하고 특정분야의 문제점과 대안의 제시에 한정되고 있다.

본 연구는 어획후처리에 대한 실태분석을 중심으로 어획후처리에 대한 기본방향을 제시하고자 하는 연구이다. 농업에서의 연구결과를 토대로 수산업의 고유한 특징인 양륙시스템과 전처리 및 냉동저장 등에 관한 개선방안을 제시하고, 제도적인 개선점을 제시하고자 하였다. 농업에 산지유통센터가 있다면, 수산업에는 위판장이 있다. 그러나 위판장은 공동판매의 기반으로서 기능하고는 있지만, 어획후처리의 장으로서는 상당히 낙후되어 있다. 본 연구에서는 선행연구를 기반으로 수산업의 특성을 반영하여 위판장을 중심으로 한 어획후처리의 문제점 도출을 우선으로 하고, 이를 바탕으로 어획후처리의 개선을 위한 기초연구를 수행하였다.

제 3 장 수산물 어획후처리 실태 분석

본 장에서는 수산물의 어획 후 양륙 과정에서부터 나타나는 처리 실태를 분석하였다. 동 연구에서는 수산물 어획후처리의 실태를 파악하기 위해 그 과정 및 형태를 크게 4가지로 구분하였다.

첫째, 수산물의 양륙시스템이다. 여기에는 어장에서 어선이 수산물을 어획한 후에 육지로 양륙하는 과정에서 나타나는 양륙, 선별, 포장의 실태와 문제점을 파악하였다. 둘째, 수산물의 전처리가공이다. 최근 들어 일반 소비자들의 라이프스타일의 변화 등에 따라 수산물 소비형태도 다양한 변화를 보이고 있다. 따라서 수산물을 생산하는 산지에서도 단순 가공 등의 전처리가공이 중요한 이슈로 부각되고 있다. 셋째, 수산물의 산지물류이다. 수산물을 보다 가치 있게 하기 위해서는 유통의 일부분인 물류의 개선도 매우 중요한 위치를 점하고 있다. 이를 위해 저온유통, 수·배송, 저장 및 보관과 같은 산지 수산 물류의 실태를 살펴보았다. 넷째, 수산물의 어획후 처리에 대한 기술 및 기자재의 발전 현황을 살펴보았다.

1. 수산물의 양륙 시스템

1) 우리나라의 수산물 양륙과정

① 양륙

어선어업의 양륙과정은 일반적으로 양륙→선별→포장→운반→배열→경매→상차→출하(수송)의 과정을 따른다. 양륙은 어선의 어획물을 육지로 올리는 것을 의미하며, 양륙 방법은 다양하지만, 주로 어상자 양륙, 크레인을 이용한 양망, 피시펌프(Fish pump) 이용 등이 있다.

어상자 양륙은 어획한 수산물을 선상(船上)에서 바로 어상자에 입상해서 양륙하는 것이다. 일반적으로 저인망 계열의 어선들이 주로 출어 때에 어상자를 어선에 실고 나가 어획과 동시에 선상에서 입상한다. 이 때 사용되는 어상자는 목(木)상자, 스티로폼 상자, PE 상자 등이 있으며, 주로 목상자가 이용되고 있다.



| 그림 3-1 | 어상자 양륙(어상자 어선 선적→선상 입상→양륙)의 과정

크레인을 이용한 양륙은 대형선망과 같이 어종이 단순하면서 대량 어획을 하는 업종에서 나타나고 있다. 이들은 어선의 어창에 동일 어종을 어획한 후 저장하고, 양륙 시에 크레인 등을 통해 양망하여 양륙한다. 양륙된 어획물은 위판장 등의 바닥에 놓여진 후, 선별과 입상의 과정을 거친다.



| 그림 3-2 | 대형선망의 양륙 및 양륙 시 위판장 모습

대부분의 위판장에서는 양륙 시에 어획물을 놓는 바닥이 특별히 구분되어 있지 않으며, 작업장으로도 동시에 이용되고 있기 때문에 식품으로서 위생 문제가 있을 수 있다.



| 그림 3-3 | Fish Pump의 사용 사례

피시펌프를 이용한 양륙은 우리나라에서는 찾아보기 어려운 형태이다. 이는 피시펌프를 어선의 어창에 넣어 펌프를 이용하여 어획물을 육상으로 양륙하는 것이다. 이 과정에서 수산물을 강력한 펌프의 압력으로 빨아올리기 때문에 어체의 손상이 나타날 수 있어 우리나라에서 선택되는 경우는 드물다. 주로 노르웨이와 같이 양륙과 동시에 가공을 하는 경우와 양식장에서 가공용으로 원료를 빨아올리는 경우에 사용된다.

② 선별 및 포장

양륙된 수산물은 어상자에 입상되어 양륙되든 크레인 등에 의해 양륙되든 위판장의 바닥에 풀어지고 나서는 선별과 동시에 포장(입상 혹은 재입상)을 한다. 특히 어상자에 입상되어 위판장에 양륙된 경우라도 재선별을 위해 위판장의 바닥에 풀어지고, 크기별로 다시 입상되는 경우가 많다. 이에 반해 크레인 등과 같이 일시적으로 어획물만 위판장의 바닥에 양륙하

는 경우에는 선별을 통해 어상자에 입상하게 된다.



| 그림 3-4 | 수산물의 선별 및 재입상

선별 및 포장 과정에서는 다양한 포장재(상자)가 이용된다. 가장 많이 사용되고 있는 것이 목상자이며, 이 외에도 발포스티로폼 상자, PE 상자 등이 사용되며 크기도 다양하다. 최근에는 목상자의 위생 문제가 인식되면서 발포스티로폼 상자나 PVS 상자를 이용하려는 움직임이 나타나고 있으나 비용 상승 문제로 인해 목상자를 대체하여 표준화하기가 쉽지 않다.

우리나라의 산지 수협 위판장 등에서 선별을 위해 고용되는 인력은 주로 항만노조 수산물지부에 속한 노동자들이다. 위판물량이 많은 경우에는 항만노조 외에 별도의 인력을 고용하여 선별 및 포장(재입상) 작업을 수행하는 경우도 있다.⁷⁾

③ 배열 및 경매

선별 및 포장이 종료되면 경매를 위한 사전준비로 배열 과정이 이루어진다. 위판장에서는 경매 전에 경매사들이 배열된 수산물의 하주와 물량을 확인하는 절차를 수행한다.

7) 목포수협의 경우, 항만노조원들이 양육, 선별, 포장 작업을 하지만, 위판물량이 많은 경우에는 목포시에 등록된 전문 선별 노동력을 이용하기도 한다. 전문 선별 노동력은 목포시에 신고되어 관리되고 있다.



| 그림 3-5 | 수협 산지 위판장의 수산물 배열과 경매

이러한 배열 과정이 지나면, 경매사들과 중도매인(혹은 매매참가인) 간의 경매가 시작되며, 배열해 놓은 어상자 더미 사이를 지나가면서 경매를 한다.

④ 상차 및 출하

경매가 끝나면 각 수산물은 어업인(생산자)에서 중도매인 혹은 매매참가인에게 소유권이 이전된다. 중도매인은 소유권이 이전된 수산물을 소비지도매시장, 지역 내외의 구매자, 인근 냉동창고 등에 수송하기 위해 수송차량에 상차 후 출하를 하게 된다.

이 과정에서 경우에 따라 전처리 과정을 거치기도 하고, 경매 전에 1차 선별된 수산물을 재선별, 재포장하기도 한다. 이 때 중요한 것이 바로 운송수단(화물차)이다. 운송량에 따라서 운송수단은 5톤 이하와 5톤 이상으로 구분된다. 5톤 이하는 배송을 위한 것으로 인근 지역의 소비시장 등으로 출하되고, 5톤 이상(주로 8톤 이상)은 수송을 위한 것으로 냉동창고나 소비지 시장으로 운반된다.

우리나라는 식품위생법의 예외조항에 근거하여 일반 화물트럭을 이용한 수산물 빙장 수송이 가능하다. 따라서 일반 화물차에 목상자나 발포스티로폼 상자, 경우에 따라서는 냉동 벌크 육면체 상태(주로 가공원료)로 운

송되는데, 이 단계에서 온도관리에 허점이 발생한다.

⑤ 시장 내 운반

수산물의 양륙부터 경매, 경매 이후 과정에서도 위판장 내에서는 각 단계마다 이동이 필요하다. 운반이 발생하는 과정을 보면, 크게 2가지로 구분된다.

첫째, 양륙 후 선별과 포장을 마친 어획물이 경매를 위해 배열되는 과정에서 운반 수요가 이 발생한다(물양장 → 경매장). 이때에는 물량 규모에 따라 운반수단이 다른데, 소량일 경우에는 노동자가 직접 운반하기도 하며, 손수레 등 소규모 운반수단을 이용한다. 대량일 경우에는 선별 및 포장된 어상자를 팔레트 등에 실어 지게차로 운반하기도 한다.



| 그림 3-6 | 시장 내 리어카 운반(목상자)

둘째, 경매를 마친 후에 중도매인이 별도로 자신의 구역 혹은 장소, 냉동창고에 운반하기도 하며, 시장 외 반출 즉 수송단계로 바로 넘어가기도 한다(경매장 → 작업장, 냉동창고, 수송수단).

여기서는 사용되는 운반수단은 주로 손수레 혹은 운반용 대차 등이 이용되며, 물량이 많은 위판장의 경우에는 지게차(포크리프트)를 이용하기도

한다. 특히 동력을 이용하는 지게차의 경우에는 기름이나 천연가스를 원료로 하기 때문에 배기에 따른 위판장 내 공기오염 등이 수산물의 위생에 영향을 미칠 수 있다. 때문에 시장 내 운반에는 전동 지게차 등을 이용하는 경우가 국제적으로 늘어나고 있는 추세이다.

2) 우리나라의 수산물 양육과정의 문제점

(1) 수산물 양육 시 위생 문제

우리나라의 어선어업 양육 시에 나타나는 가장 큰 문제점 중의 하나는 수산물을 위판장에 바닥에 직접 풀어놓는 것이다. 이러한 형태는 한 어종이 일시에 대량 어획되는 어업에서 주로 나타나는데, 운반선이나 어선이 입항하여 양육할 경우에 크레인 등으로 올린 후에 그대로 위판장의 바닥에 수산물을 깔아 놓는 것이다.



크기별 선별 라인 작업



어선으로부터 콘베어 벨트 양육



수산물 선별기의 종류

| 그림 3-7 | 산지 위판장에서의 선별 선진화의 모습

이렇게 위판장의 바닥에 깔아놓은 수산물을 선별을 위해 작업부들이 장화를 신고 들어가 수산물을 선별하고 포장(재입상)하고 있는데, 이는 전

근대적인 수산물의 선별 방법이지만 현대에 들어서도 지속되고 있다. 대부분의 위판장에서 경매 전의 선별과 포장은 주로 항운노조 수산물 지부나 외부 노동에 위임하고 있는데, 이러한 과정에서 선별과 포장에 대한 근대화 및 고도화의 주체가 자주적으로 등장하지 못한 것이 이러한 비위생적 양육 과정을 지속시키고 있는 것으로 판단된다.

따라서 위판장의 양육을 보다 위생적이며 효율화시키기 위해서는 양육 과정에서부터 포장 단계까지 수산물을 위판장의 바닥에 노출시키지 않고 처리할 수 있는 방안이 모색되어야 할 것이다.

(2) 어상자 문제

어상자는 크게 목상자, 플라스틱 상자(PE), 발포스티로폼 상자로 구분된다. 경우에 따라서는 종이 상자도 사용되지만, 갈치나 고등어를 냉동하거나, 냉동수산물을 주로 취급하는 원양어업에서 나타나는 포장재이다. 연근해 어선어업에서는 냉동창고에 입고할 용도가 아니라면 주로 목상자와 발포스티로폼 상자를 이용하고 있으며, 플라스틱 상자(PE)는 상대적으로 이용 정도가 낮다.

현재 정부 및 지자체에서는 목상자의 위생 문제 등으로 인해 발포스티로폼 상자나 플라스틱 상자로의 교체를 지원하고 있지만, 각 상자에 따른 장·단점이 있어 교체가 쉽지 않은 상황이다. 각 소재별 어상자의 장·단점을 비교하면 다음과 같다.

목상자의 장점은 첫째, 나무와 나무 사이에 간격이 있기 때문에 원형의 어체를 유지시키면서 보관하기에 편리하며, 둘째, 다른 소재에 비해 상자 당 가격이 저렴하고, 셋째, 선상 보관 시에 통풍이 잘 되어 어획물의 보관에 용이하다.

이에 반해 단점은 첫째, 나무의 겉에 미생물이 오랫동안 보존되면서

위생상의 문제를 일으킬 수 있으며, 둘째, 나무를 소재로 하여 내구성이 약해 뒤틀림 현상 등이 나타나 반복적인 사용이 어려워 친환경적이지 못하고, 셋째, 원료를 주로 폐목이나 폐건축자재를 사용하여 위생상의 문제가 있고, 넷째, 어상자의 나무 사이로 보온재(주로 얼음)나 해수가 떨어져 도로 및 시장 환경을 악화시킨다.

목상자 다음으로 사용 빈도가 높은 발포스티로폼 상자는 일반적으로 육면체에 빈틈이 없는 형태를 취하고 있다. 발포스티로폼 어상자의 장점은 첫째, 목상자에 비해 세척 등 위생 관리가 가능하며, 둘째, 목상자에 비해서는 가격이 높지만 플라스틱 상자에 비해서는 가격이 낮고, 셋째, 상자 내에 보온재(얼음, 아이스백 등)를 사용하기에 용이하며, 넷째, 상자 자체가 폐쇄형으로 수산물의 잔해(오염수 등) 및 보온재의 탈수를 막을 수 있다.

그러나 발포스티로폼 어상자는 첫째, 어획 후 선상에서 목상자보다 어체 형태를 유지하기에 적합하지 않으며, 둘째, 사용 후 재사용을 위한 내구성이 충분하지 않으며, 셋째, 리사이클 처리 시설이 없는 경우에는 환경오염의 원인이 되기도 하는 단점을 가지고 있다.

【표 3-1】 소재별 어상자의 장단점

구분	목상자	발포스티로폼 상자	플라스틱 상자
어체 유지	강	중	하
가격(15kg 기준)	1,300원/box	3,200원	13,000원/box
선상 보관(통풍)	강	하	중
재사용 빈도	낮음	중간	높음
위생 상태	하	중	강

플라스틱 상자(PE)의 장점은 첫째, 다른 상자들에 비해 수산물을 가장 위생적으로 보관할 수 있으며, 둘째, 내구성이 뛰어나 재사용 빈도가 높아 친환경적이다. 그러나 단점으로는 첫째, 다른 상자들에 비해 단가가 높기

때문에 과도한 비용이 지출되며, 둘째, 플라스틱 상자의 회수물류 시스템이 수산물 유통 전반에 갖추어지지 않을 경우에 높은 비용을 충당할 방법이 없다는 단점을 가지고 있다.



| 그림 3-8 | 다양한 소재로 만들어진 어상자

(3) 위판장 내 구획설정 문제

수협 위판장들 대부분은 양륙장, 작업장, 화물차 출입이 같은 장소에서 이루어지기 때문에 양륙, 선별, 포장, 배열 과정에서 외부노출이 심하다. 외부노출의 의미는 첫째, 외부 온도, 햇빛, 비 등에 무방비로 노출되는 것으로 온도관리가 되지 않고, 둘째, 양륙장·선별장 등에 관계자가 소독, 위생복(모자, 장화 등) 등 어떠한 위생적 처리도 하지 않은 채 선별장에 들어오는 것, 셋째, 양륙장과 선별장에 화물차가 바로 진입하여 공회전을 하면서 매연을 방출하는 것 등이다. 따라서 위판장 내에서는 각 작업에 따른 장소를 서터나 에어커튼 등으로 구획하여 수산물의 선도 및 위생 관리를 할 수 있어야 한다.

특히 오래전부터 산지 수협 위판장을 중심으로 산지시장을 형성하고 있지만, 노후화가 지속되면서 수산물의 양륙 후 처리과정이 전근대적인 수

준에 머물고 있다. 농림수산물부의 「산지 수산물시장 실태조사 및 활성화 방안 연구(2008.10)」에 따르면, 건물연수별 위판장을 분류한 결과, 조사 대상 총 180개의 위판장 중 20년 이상의 위판장이 31개로 약 17.2%를 차지하고 있었다. 하지만 미응답 위판장이 54개에 달해 실제로는 이보다 노후화 정도가 더 심할 것으로 추정된다. 뿐만 아니라 동 조사는 2년 전의 조사로 개설 후 10~20년이 지난 위판장이 더 노후화되었을 것이므로, 노후화 정도는 더욱 심화될 것으로 추정된다.

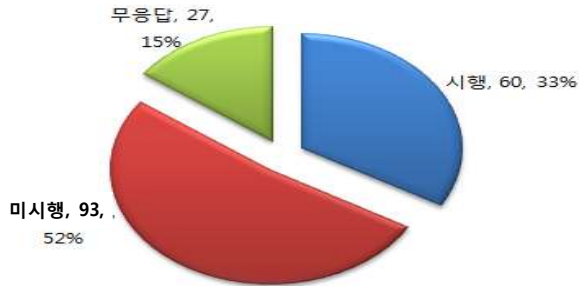
| 표 3-2 | 우리나라 산지 위판장의 시설 연수

연수	개소(개)	비중(%)
50년 이상	1	0.6
30~50년	14	7.8
20~30년	16	8.9
10~20년	50	27.8
5~10년	21	11.7
5년 이하	24	13.3
미응답	54	30.0
합계	180	100.0

자료 : 농림수산물부, 「산지 수산물시장 실태조사 및 활성화 방안 연구」, 2008. 10.

일반적으로 해면에 접한 시설(방파제 등)에 대한 예비타당성 조사 기준을 보면, 시설 연수는 30년 이내로 잡고 있다. 게다가 조립식 건물이나 천막시설, 컨테이너 박스 등으로 설계된 위판장은 전체의 약 14.4%에 해당하는 26개로 노후화 정도는 더 심할 것이다. 최근에 설계되고 있는 수산물 도매시장에서는 이러한 구획구분을 통하여 수산물의 선도 및 위생 관리를 할 수 있도록 하고 있다.

또한 동 조사보고서의 내용에 따르면, 위판장에서 구획설정을 하고 있는 위판장은 조사 대상 180개 위판장 중에서 33.3%인 60개에 그치고 있으며, 구획을 하고 있지 않은 위판장은 51.7%인 93개에 달했다. 무응답은 15.0%에 해당하는 27개였다.



자료 : 농림수산식품부, 산지 수산물시장 실태조사 및 활성화 방안 연구, 2008. 10.

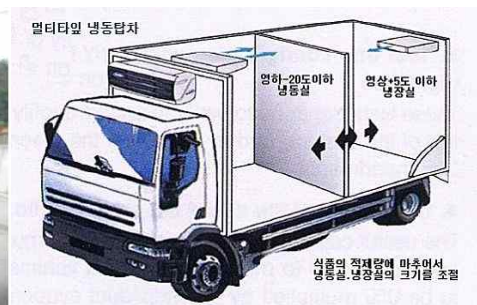
| 그림 3-9 | 우리나라 위판장의 구획설정 현황

(4) 수산물 출하 운송 문제

우리나라에서는 수산물의 운반 시 일반 화물차로 운송하는 비중이 높다. 이에 반해 일본 등의 수산선진국에서는 수산물은 냉동탑차에 의해 운송할 것으로 행정 권고하고 있어 대부분 냉동탑차에 의해 운송되고 있다.



| 그림 3-10 | 냉동탑차의 소독



| 그림 3-11 | 최근의 선진적인 냉동탑차

즉 산지 위판장에서 출하된 수산물의 운송과정에서 나타나는 선도 손실을 줄이기 위해서는 우리나라도 일본 등과 같은 냉동탑차에 의한 수산물 운송을 의무화해야 할 것으로 판단된다.

(5) 세척수 문제

양육된 수산물은 선도 제고와 미생물 번식을 막기 위해 세척과정을 거친다. 이 때 사용되는 물(주로 해수)은 수산물의 표면에 직접 닿고 일부가 남기 때문에 세척수에 대한 위생 또한 어획후처리에서 중요한 문제이다.

| 표 3-3 | 우리나라 산지 위판장의 정수된 해수 사용 여부

구분	개소(개)	비중(%)
정수된 해수 사용	52	28.9
정수된 해수 미사용	87	48.3
무응답	41	22.8
합계	180	100.0

자료 : 농림수산식품부, 「산지 수산물시장 실태조사 및 활성화 방안 연구」, 2008. 10.

위판장 중에서 정수 처리된 해수를 사용하는 위판장은 180개 중 52개로 28.9%에 불과하다. 정수되지 않은 해수를 사용하는 위판장은 87개소로 48.3%이며, 무응답이 41개소로 22.8%에 달한다.

2. 수산물의 전처리가공

우리나라는 전통적으로 수산물 원물(원형의 선어) 소비를 선호한다. 그러나 최근 들어 소비자들의 라이프사이클이 변하면서 가정 내에서 수산물을 조리 시 불편함을 없애기 위해 손질된 수산물의 이용비중이 높아지고 있다. 이러한 추세는 원물소비에서 전처리수산물, 간편조리(Ready to Cook) 수산물, 가정대체식(Ready to Eat, Home Meal Replacement : HMR) 수산물의 형태로 전환되고 있다. 이러한 변화의 중심에는 ‘전처리가공’ 수산물이 있다.⁸⁾ 이에 따라 수산물유통에서는 어획후처리 과정에서 전처리가공의 필요성이 증대되고 있다.

여기에서는 수산물의 전처리가공 실태를 파악하고 이에 대한 문제점을 제기하고자 한다.

1) 수산물 전처리가공의 실태

농림수산식품부의 「산지 수산물시장 실태조사 및 활성화방안 연구 (2008. 10)」에 따르면, 위판장 중에서 가공처리장을 설비한 산지 수협 위판장은 조사 대상 180개 중에서 4.4%인 8개에 지나지 않으며, 95.6%에 달하는 172개는 가공처리장이 없는 것으로 나타났다.



자료 : 농림수산식품부, 「산지 수산물시장 실태조사 및 활성화 방안 연구」, 2008

| 그림 3-12 | 우리나라 산지 수협 위판장의 가공처리장 시설 여부

이러한 시설 미비로 인해 산지 수협에 소속된 중도매인들은 자체적으로 가공처리장을 인근에서 마련하여 운영하고는 있지만, 규모의 경제를 달성하지 못하거나 위생 대응이 미비한 것으로 나타나고 있다. 결국 이러한 전처리가공 시설미비로 인해 전처리가공이 산지 이후의 거래 참여자들, 예

8) 농산물에서는 전처리 농산물을 수확 후 세척, 선별, 박피 및 절단 등의 가공을 통해 즉시 조리
리에 이용할 수 있는 형태로 처리된 식재료로 정의하고 있다.

를 들어 벤더, 대규모 유통업자들에 의해 직·간접적으로 수행되면서 산지의 가격교섭력이 저하되는 요인이 되고 있다.

| 표 3-4 | 수산물의 업체별 구매 형태

단위 : %

품목	식품제조업		유통업		외식업	
	원물	전처리	원물	전처리	원물	전처리
명태	77.8	22.2	90.3	9.7	76.2	23.8
(물)오징어	59.0	41.0	65.7	4.3	86.1	13.9
고등어	99.7	0.3	88.3	11.7	77.4	22.6
갈치	86.9	13.1	98.4	1.6	79.2	20.8
조기(굴비)	98.5	1.5	96.3	3.7	47.1	52.9
꽂치	100.0	0.0	98.3	1.7	78.9	21.1
광어					99.3	0.7
다랑어류					0.0	100.0
돔					98.8	1.2
농어					99.9	0.1
전복					88.0	12.0
김	72.8	27.2	56.0	41.0	33.2	66.7

주 : 가구는 서울, 부산, 대구, 광주, 대전을 대상으로 조사함

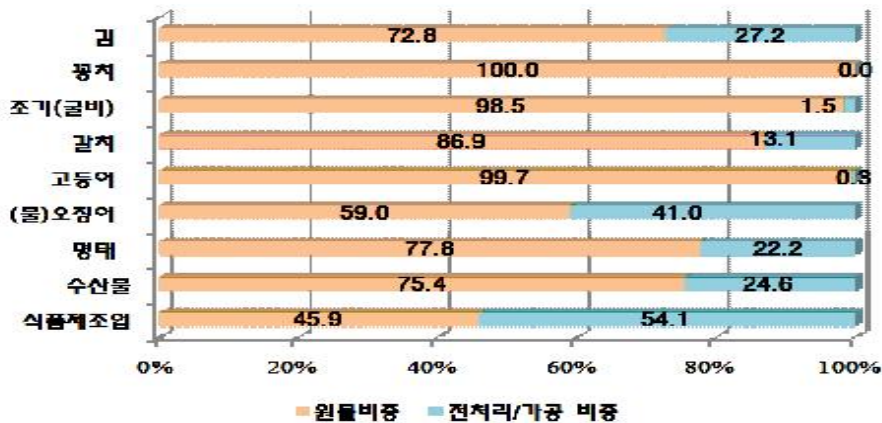
자료 : 농림수산식품부, 「식품산업 분야별 현황조사」, 2009.

한편 농림수산식품부에서는 2008년을 기준으로 「2009년 식품산업별 분야별 현황조사⁹⁾」를 발표하였다. 동 조사에서 식품제조업, 유통업, 외식업의 수산물 품목별 구매 형태를 보면, 식품제조업에서는 수산물을 원물 형태로 구매하는 비중이 높았으며, 유통업 역시 원물 구매가 높은 가운데 김은 전처리/가공처리 형태로 구매하는 비중이 40% 가량으로 비교적 높았다. 외식업에서도 대체로 원물 형태를 선호하고 있었으며, 조기(굴비)와 김은 전처리/가공처리 구매 응답이 높아 품목별로 약간의 차이를 보였다.

9) 조사대상업체는 식품제조업, 유통업, 외식업이며, 가구는 서울, 부산, 대구, 광주, 대전의 주요 도시를 대상으로 하였다.

(1) 식품제조업

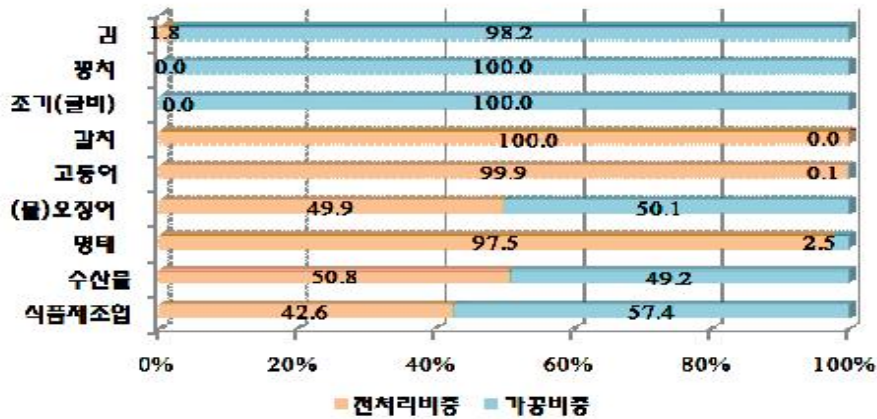
식품제조업체의 수산물 구매물량 대비 ‘원물’과 ‘전처리/가공’ 형태의 비중을 보면, 원물 형태 구매 비중이 75.4%, 전처리 및 가공 처리 형태 구매 비중이 24.6%로 원물보다 전처리/가공 형태의 구매 비중이 더 높다. 이는 식품제조업 전체의 전처리/가공 평균 구매 비중이 54.1%인 것에 비하면 절반 수준에도 못 미치는 것이다.



주 : 1) 원물 : 수확 후 선별 상태의 농축수산물
 2) 가공 : 다지기, 분쇄, 건조, 절입, 제분, 삶기 등
 3) 전처리 : 박피, 다듬기, 제핵, 세척 및 소독, 절단 등의 처리
 자료 : 농림수산식품부, 「식품산업 분야별 현황조사」, 2009

| 그림 3-13 | 식품제조업체의 원물 및 전처리/가공 수산물 구매 비중

이를 수산물 품목별로 보면, 대부분의 품목에서 원물 비중이 전처리/가공의 비중보다 높게 나타나고 있다. 품목 중에서 전처리/가공의 비중이 가장 높은 것은 (물)오징어(41.0%)이며, 뒤를 이어 김(27.2%)과 명태(22.2%)가 차지하고 있다. 수산물의 전처리/가공 비중에서 나타나는 특징은 조기(굴비)를 제외한 대부분의 주요 수산물이 가공 비중보다 전처리 비중이 높다.



자료 : 농림수산식품부, 「식품산업 분야별 현황조사」, 2009.

| 그림 3-14 | 식품제조업체의 전처리 및 가공 수산물 구매 비중

다음으로 식품제조업체가 구매한 수산물을 전처리와 가공 수산물로 나누어 살펴보면, 전처리 비중은 50.8%, 가공은 49.2%로 전처리의 비중이 약간 높다. 이는 식품제조업 전체의 비중에 비하면 전처리의 비중이 다소 높은 셈이다. 품목별로 보면, 갈치, 고등어, 명태는 전처리 비중이 100% 정도이고, 오징어는 약 50%, 김, 꽁치, 조기는 가공의 비중이 훨씬 높다. 이러한 차이는 식품제조업체의 자체적 가공처리 정도 때문인데, 예를 들어 김(마른김), 꽁치(과메기), 조기(굴비)와 같이 이미 가공된 수산물을 구매하여 소분·포장하거나 2차 가공을 한 결과라 할 수 있다.

(2) 식품유통업

식품유통업체의 수산물 구매물량 대비 ‘원물’과 ‘전처리/가공’ 형태의 비중을 보면, 원물 형태 구매 비중이 93.0%, 전처리 및 가공 처리 형태 구매 비중이 7.0%로 원물 구매 비중이 월등히 높다. 이는 식품제조업의 전체의 전처리/가공의 평균 비중이 42.1%인 것에 비하면 상당한 차이이다.

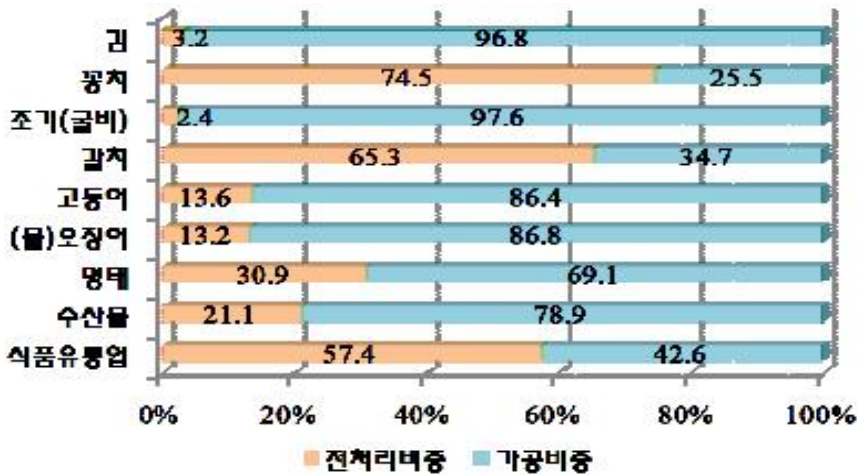


자료 : 농림수산식품부, 「식품산업 분야별 현황조사」, 2009.

| 그림 3-15 | 식품유통업체의 농수축산물 원물 및 전처리/가공 물량

이를 수산물 품목별로 보면, 대부분의 품목에서 원물 구매 비중이 전처리/가공 비중보다 월등히 높게 나타나고 있다. 단지 김만이 전처리/가공의 비중이 42.3%에 달하는데, 이는 물김보다는 마른김의 형태로 구매하는 것이 일반적이기 때문이다. 김의 경우, 원물 비중 57.7%도 마른김 상태를 원물로 오해한 조사의 오류일 가능성이 높다.

다음으로 식품유통업체가 구매한 수산물을 전처리와 가공 수산물로 나누어 살펴보면, 전처리의 비중은 21.1%, 가공은 78.9%로 가공의 비중이 아주 높다. 식품유통업 전체의 가공 비중인 42.6%와 비교하여도 월등히 높다. 품목별로 보면, 김, 조기(굴비), 고등어, 오징어, 명태는 가공 비중이 높는데, 이는 식품유통업체들이 진공 포장된 수산물을 많이 판매하기 때문이다. 반대로 갈치와 꽁치의 전처리 비중이 높은 것은 내장을 제거하거나 토막을 내는 등의 간단한 처리로 판매하는 비중이 높기 때문이다.



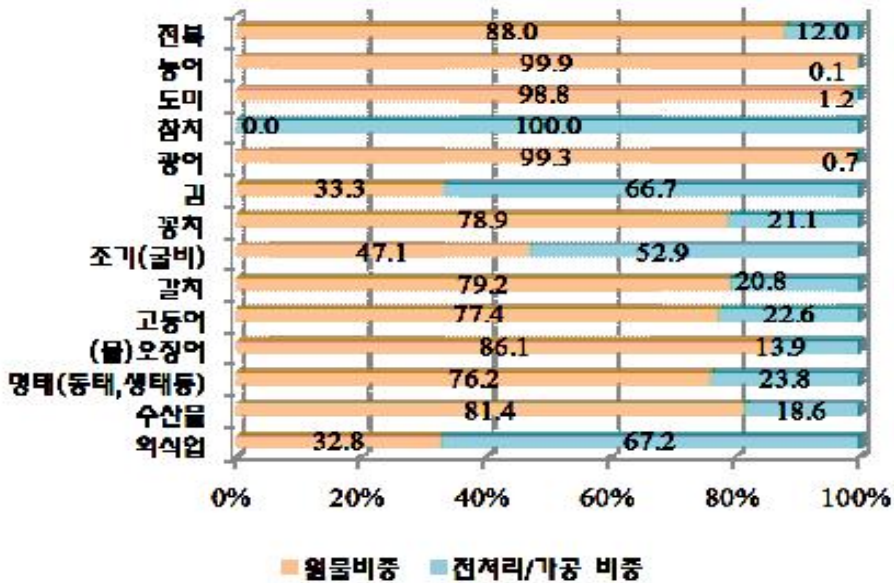
자료 : 농림수산물부, 「식품산업 분야별 현황조사」, 2009.

| 그림 3-16 | 식품유통업체의 전처리/가공 구매량 및 비중

(3) 외식업

외식업체의 수산물 구매물량 대비 ‘원물’과 ‘전처리/가공’ 형태의 비중을 보면, 원물형태로 구매하는 비중이 81.4%, 전처리 및 가공 처리된 형태로 구매하는 비중이 18.6%로 원물의 구매 비중이 월등히 높다. 이는 식품제조업의 전처리/가공의 평균 비중이 67.2%인 것에 비하면 상당한 차이이다. 그러나 외식업체의 경우, 전복, 농어, 도미 등의 양식 활어의 구매량 비중이 37.1%에 이르므로, 활어를 제외한 구매 수산물 중 전처리 및 가공 처리된 비중은 21.7%로 소폭 높아진다. 그러나 여전히 원물의 사용 비중은 높다.

이를 품목별로 보면, 활어는 원물 비중이 높고, 참치, 김, 굴비는 가공/전처리 비중이 높다. 나머지 품목은 가공/전처리의 비중이 20% 전후이다.

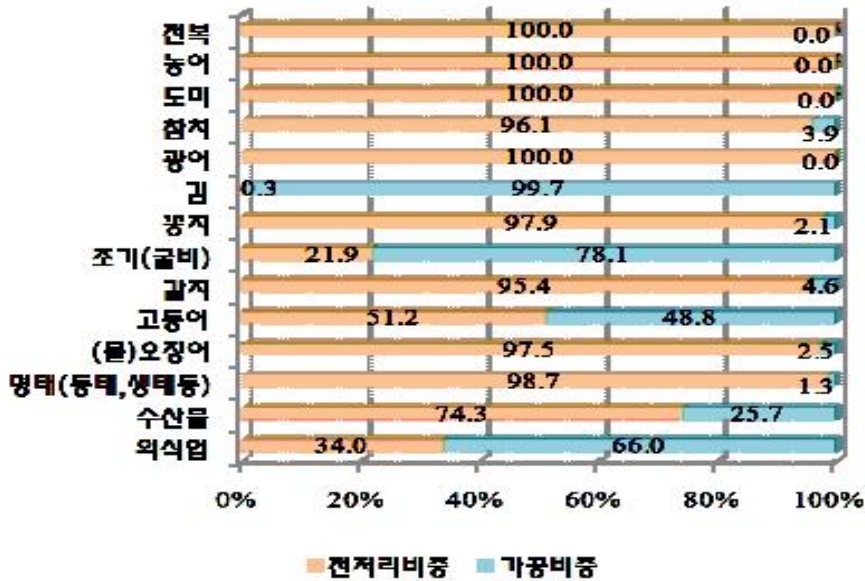


자료 : 농림수산식품부, 「식품산업 분야별 현황조사」, 2009.

| 그림 3-17 | 외식업체의 원물과 전처리/가공 수산물 구매 비중

다음으로 외식업체가 구매한 수산물을 전처리와 가공 수산물로 나누어 살펴보면, 전처리의 비중은 74.3%, 가공은 25.7%로 전처리의 비중이 아주 높다. 양식 활어를 제외하면 가공의 비중은 31.3%로 상승하지만, 식품유통업 전체의 가공 비중인 66.0%와 비교하면 상당한 차이를 보인다. 품목별로 보면, 활어를 포함한 대부분의 수산물이 전처리의 비중이 100%에 가깝고, 고등어, 조기(굴비), 김의 순으로 가공 비중이 높다. 이는 수산물 대부분이 손질된 전처리의 형태로 사용되기 때문이다. 김과 조기(굴비)는 상품 자체가 이미 가공품이며, 고등어의 경우는 자반이 많기 때문이다.

이와 같은 결과는 농산물의 경우 상당한 품목과 물량이 외식업체의 니즈에 맞춘 맞춤형 가공품과 신선편이 농산물인데 반해, 수산물은 기존의 정형화된 수산물 전처리 상품을 외식업체가 이용하는 차이이다. 즉 전처리에서 구매자 요구를 얼마나 수용하고 있는지의 차이인 것이다.



자료 : 농림수산물부, 「식품산업 분야별 현황조사」, 2009.

| 그림 3-18 | 외식업체의 전처리/가공 수산물 구매 비중

2) 수산물 전처리가공의 문제점과 시사점

(1) 시사점

앞에서 수산물의 전처리 및 가공 구매 형태별 비중을 살펴보고, 일부 주요 수산물 품목에 대해서 같은 내용을 살펴보았다. 이를 통해 나타난 시사점은 다음의 두 가지로 요약할 수 있다.

첫째, 수산물의 각 업체별 구매 물량 비중에서 원물이 차지하는 비중이 전처리/가공 구매물량의 비중보다 높다¹⁰⁾. 각 업체별 수산물의 구매량

10) 2005년 식품산업표의 수산식품업 총산출액 구성을 보면, 통조림, 저장품, 냉동품을 제외한 기타 가공품의 비중은 17.4%이다. 이 기타 가공품을 전처리와 일반 수산물 가공품으로 간주하면 전체에서 차지하는 비중이 아주 낮은 셈이다.

중에서 전처리/가공의 비중이 원물의 구매 비중보다 높지만, 수산물의 경우에는 김과 같은 일부 품목을 제외하고 대부분은 원물 구매 비중이 더 높다.

둘째, 소비자에 가까운 유통단계(하위 단계)일수록 전처리/가공의 구매 비중이 높아지고 있다. 전처리/가공의 구매량 비중은 평균적으로 외식업체 > 식품유통업 > 식품제조업의 순으로 나타났다.

(2) 문제점

시사점을 바탕으로 하여 도출할 수 있는 우리나라의 수산물 전처리/가공의 문제점은 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 농축수산물 중에서 수산물의 경우는 상대적으로 전처리/가공의 기능이 낮아 부가가치의 창출 수준 또한 낮다. 따라서 산지 기능 강화를 통해 전처리 능력을 확대하여 소비자 또는 유통 하위(소비자에 가까운 단계)와의 직거래를 활성화해야 한다.

둘째, 구매처의 니즈를 반영하여 전처리/가공을 다양화하려는 노력이 부족하다는 점이다. 소비자에 가까운 유통단계일수록 전처리/가공의 구매 비중이 높아지고 있는 것은 이들 구매처의 니즈가 전처리/가공으로 전환되고 있기 때문이다. 하지만 여전히 수산업에서는 이러한 대응이 늦어 농축산물에 비해 전처리/가공의 유통비중이 낮다. 원래 소비자들은 신뢰성 문제로 원물의 구매를 선호하였지만, 이제는 더 이상 원물에 대한 절대적인 선호를 하지 않는다. 식품제조업과 유통업, 외식업들의 노력이 이러한 원물선호를 전처리/가공품 선호로 바꾸어 놓았기 때문이다.

식품제조업의 경우에는 대부분의 원료를 산지나 수입처와 직접적인 거래를 하고 있다. 이 경우에 원료에 맞는 전처리/가공을 수행함으로써 식품제조업과의 거래를 활성화할 수 있다. 또한 외식업체 등에서 나타났듯이 갈치의 경우에는 전처리 물량에 대한 구매 비중이 매우 높았는데, 이는 우

리나라 갈치 산지인 제주도 내 수협들의 전처리 내지는 가공에 대한 적극적인 기능 확대를 하였기 때문이다.

3. 수산 물류

물류는 크게 흐름(Flow)과 저장(Stock)의 개념으로 대별된다. 흐름의 개념은 화물의 흐름 즉 운송과 관련된 수·배송을 의미하며, 저장의 개념은 보관을 의미한다. 특히 보관거점(Stock Point)에서는 보관 외에 선별, 하역, 포장 등의 물류 기능이 동시에 이루어진다는 점에서 물류센터의 기능이 강화되고 있는 추세이다.

수산물 어획후처리과정에서도 이러한 물류센터 성격의 기능 강화는 현대 어획후처리에서 매우 중요한 위치를 점한다. 앞에서 정리한 어획후처리의 양륙시스템도 구체적으로 보면, 보관거점에서 발생하는 기능을 상당수 포함하고 있다. 따라서 여기서는 양륙 과정을 제외한 보관 및 운송과 관련된 내용을 수산물 산지물류로서 다루었다.

1) 수산물 냉동냉장보관의 실태와 문제점

(1) 수산물 냉동냉장보관 실태

수산물은 일반 상품과는 달리 부패성이 강하기 때문에 물류과정에서 냉동냉장보관이라는 특수성을 가지고 있으며, 이것이 상품의 가치를 좌우하는 중요한 변수이다. 따라서 산지에서 양륙된 수산물은 거래(경매)를 마치고 선어로 바로 유통되는 경우를 제외하고는 냉동창고에 보관된다. 우리나라는 냉동창고 산업이 발달되어 있기는 하지만, 수도권과 부산과 같이

거대 소비지이거나 거대 수산물 양륙지에 집중되어 있을 뿐, 중소 연안도시에서는 냉동창고가 부족한 상황이다.

미래 성장산업을 위한 냉동냉장업 발전 방안 연구(장홍석 외, 2008)에 따르면, 우리나라 중소 연안의 5천 톤 미만 소규모 냉동창고는 현재보다 최대 7%가 더 필요하다는 결론을 제시하고 있다. 5천 톤 이상 냉동창고의 경우, 부산을 제외한 전 지역에서 수요 증가가 예측되었는데, 특히 전북, 전남, 경북, 경남과 같이 위판장이 집중되어 있는 지역에 2007년에 비해 적게는 4.5%에서 많게는 36.8%까지 냉동창고가 필요한 것으로 분석되었다. 즉 중소 규모 위판장에서는 냉동창고의 부족으로 인해 수산물의 보관 물류에 문제가 발생하고 있다는 것을 알 수 있다.

우리나라의 산지 위판장 중에서 냉동냉장보관 시설을 설비한 위판장은 조사 대상 180개 중에서 25.6%에 해당하는 46개에 지나지 않으며, 미설비 위판장은 74.4%에 해당하는 134개에 달한다. 즉, 산지 위판장을 이용하는 생산자 및 중도매인은 지역의 냉동창고를 이용할 수밖에 없으며, 위판장에서 냉동창고까지 잦은 운송을 할 수밖에 없는 상황이다.

또한 산지 수협 위판장이 냉동창고 시설을 가지고 있다고 하더라도 위판장의 노후화와 같이 냉동창고의 시설 또한 노후화되어 있을 뿐만 아니라 현대의 물류센터의 기능이 아닌 단순 보관에 치우쳐 있어 현대의 수산물 유통에 대응하기 어려운 실정인 것으로 판단된다.

(2) 수산물 냉동냉장보관의 문제점

수산물 냉동냉장보관의 문제점은 다음과 같다.

첫째, 산지의 냉동창고 부족 현상이다. 우리나라의 냉동냉장업은 수산업과 발전과정을 같이 한다. 그러나 산지의 양륙 및 위판을 담당하는 주요 기관인 위판장에서는 냉동창고의 부족 현상을 호소하고 있다. 이는 앞에서

살펴본 바와 같이 시설 부족 현상에서 오는 문제이다.

둘째, 냉동창고업의 구조가 재편되고 있는 가운데, 수산물 산지는 이에 적절한 대응을 하지 못하고 있다. 우리나라의 냉동창고업은 부산을 중심으로 환적물량(BWT) 중심으로 성장해 왔지만, 최근에는 수산물의 내수 비중 확대 및 가공품 중심의 유통 전환으로 수도권을 중심으로 성장하고 있다. 이에 따라 기존의 원어 보관형 중심의 창고 운영으로는 하주의 요구에 대응할 수 없는 현실에 놓이게 되었다. 이러한 요인이 수도권 지역에 물류센터형 냉동창고가 설비되고 있는 이유이기도 하다.

2) 수산물 운송의 실태와 문제점

(1) 수산물 운송의 실태

여기서는 위판장을 중심으로 수산물의 선도 및 위생 관리 관점에서 운송 실태를 분석하고, 문제점을 제기하였다.

수산물 운송은 일반 화물차를 이용하거나 냉동탑차를 이용하고 있고, 활어는 활어운반차를 이용하고 있다. 수산물은 선도관리를 위해 수·배송 단계에서 저온시설이 구비된 냉동냉장차를 운행할 필요가 있다. 그러나 대형 소매업체에서 산지에 직접 저온차량을 보내 수산물을 구매하는 경우, 그리고 비교적 선도가 양호한 고급어종을 취급하는 경우를 제외하면, 대부분 일반 화물트럭을 이용하여 수송하고 있다.

백화점 및 대형마트 등 대량구매자들은 선도관리를 가장 중요시하고 있으나, 산지의 대응이 이를 따라가지 못하고 있다. 대량구매자들은 수산물의 수·배송 시 반드시 냉동탑차와 같은 저온차량을 이용하고 있고, 물류센터로 들어오는 차량에 의무적으로 타코메타(온도측정계)를 설치, 수·배송 과정에서의 온도측정 기록지를 제출토록 하고 있다. 따라서 내부 검품기준

에 위반되는 경우는 그 정도에 따라 감액 매입 또는 전량 회송조치하고 있다. 이처럼 소비지의 구매자가 원하는 수산물 저온수송 체계와 실제 산지에서 이루어지는 일반 화물트럭 중심의 수송구조는 상당한 괴리가 있다.

수산물 운반에서 일반 화물트럭이 많이 이용되고 있는 것은 법에 예외조항이 있기 때문이다. 식품위생법 시행규칙 제36조의 업종별 시설기준 별표 14에서 식품운반업 운반시설 기준에는 “어패류에 식용얼음을 넣어 운반하는 경우”에 냉동 또는 냉장시설을 갖춘 적재고가 설치된 운반차량 또는 선박을 이용하지 않아도 되게끔 만들어져 있다. 하지만 ‘식용 얼음’을 사용하는 경우보다는 ‘해수 얼음’을 사용하거나 아예 사용하지 않는 경우가 많아 법에 허용된 예외조차 벗어나는 경우가 많다.

이렇게 산지에서 냉동탑차에 의한 수·배송 온도관리가 되지 않고 일반 화물차에 의해 운송되는 이유는 법률에서 허용하고 있는 점도 있지만 다음과 같이 크게 4가지의 현실적인 문제도 개재되어 있다.¹¹⁾

첫째, 운송비용 문제이다. 일반 화물차의 운송비용이 냉동탑차에 비해 20~50% 정도 저렴하기 때문에 이용 빈도가 높다. 일반 화물차보다 냉동탑차의 비용이 높은 이유는 냉동시설을 돌리기 위해 유류사용이 많아진다는 점 이외에도 소비지에 수산물을 운송하고 돌아올 때에 적당히 실을 만한 물량이 없어 공차로 인한 기회비용이 소요되기 때문이다.

둘째, 산지 수협 위판장에서 출하는 대부분이 중도매인들이 하고 있지만, 이들은 냉동탑차와 일반 화물차가 소비지나 거래처까지 선도 유지에 큰 차이가 없다는 인식이다.

셋째, 냉동탑차는 상·하차 시에 일반 화물차보다 작업이 불편하기 때문이다. 일반 화물차는 상·하차 시에 3면을 이용할 수 있지만, 냉동탑차는

11) 주문배 외, 「수산물 저온유통시스템의 실태와 개선방안」, 한국해양수산개발원, 2008-20(기본), 2009. 1.

한 면만을 이용하므로 상·하차 시간이 더 많이 소요된다는 점이다.

| 표 3-5 | 수산식품 품질향상 및 안전관리 종합대책의 냉동탑차 지원 계획

단위 : 백만 원

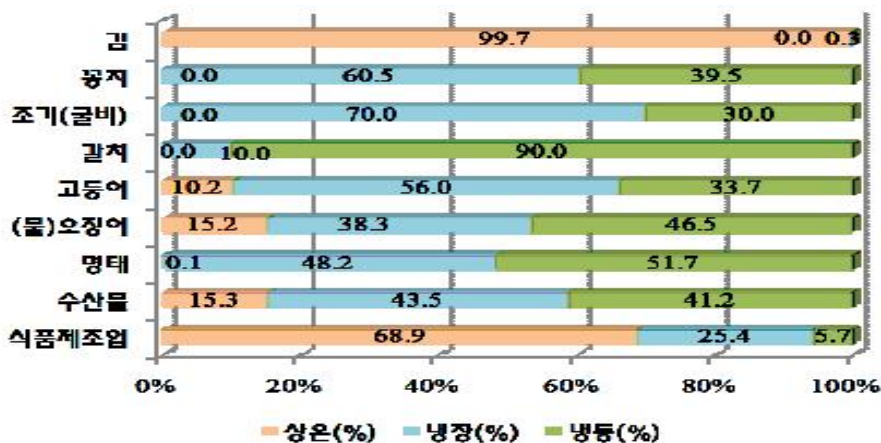
구분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	합계
냉동탑차 지원금	3,500	3,500	3,500	3,500	3,700	17,700

자료 : 해양수산부, 「수산식품 품질향상 및 안전관리 종합대책」, 2004. 8.

현재 수산물과 관련한 냉동탑차의 투융자 계획이 해양수산부 시절 「수산식품 품질향상 및 안전관리 종합대책(2004.8)」에서 도입되었지만, 실제 지원에서는 냉동차량과 운반 차량이 제외되어 있다.

① 식품제조업의 온도별 운송형태

식품제조업의 수산물 온도별 운송 비중을 살펴보면, 구매량 중 상온유통이 15.3%, 냉장유통이 43.5%, 냉동유통이 41.2%를 차지하고 있다. 식품제조업 전체는 냉장 및 냉동의 비중이 각각 25.4%, 5.7%로 냉동냉장운송 비중이 월등히 높다. 이는 농산물과 달리 부패성이 높고, 다양한 형태로 변형 및 가공될 뿐만 아니라 표준화도 어려워 저온 유통이 많기 때문이다.



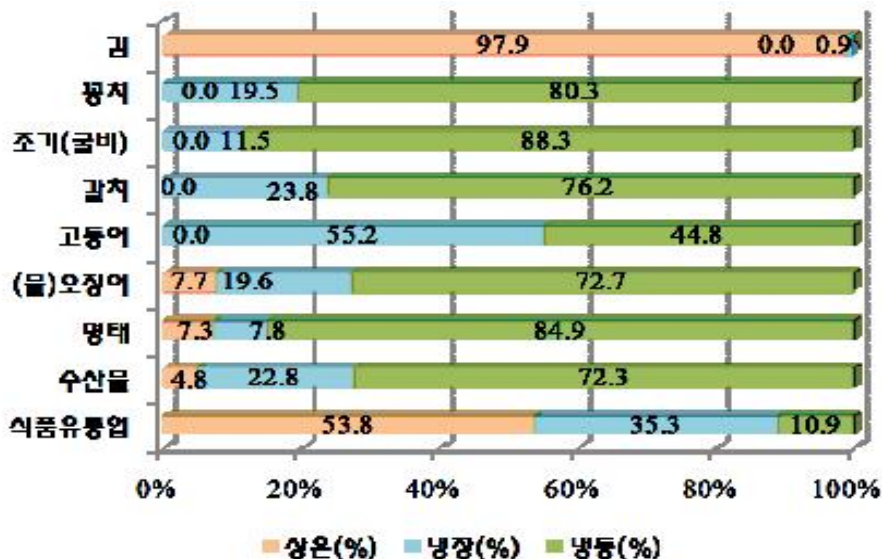
자료 : 농림수산식품부, 「식품산업 분야별 현황조사」, 2009

| 그림 3-19 | 식품제조업의 구매 수산물 온도별 운송 비중

② 식품유통업의 운송형태

식품유통업의 수산물 온도별 운송 비중을 살펴보면, 구매량 중 상온유통이 4.8%, 냉장유통이 22.8%, 냉동유통이 72.3%를 차지하고 있다. 식품유통업 전체의 경우는 냉장 및 냉동의 비중이 각각 35.3%, 10.9%로, 냉장은 농축수산물 비중이 높고, 냉동은 수산물의 비중이 높다.

식품제조업의 경우와는 달리 농축수산물을 바로 받아 진열하고 판매하는 식품유통업의 경우는 유통시간 즉 선도 문제가 매우 중요하다. 이 때문에 식품유통업이 식품제조업보다 수산물의 냉장 비중이 높은 것이다. 하지만 수산물에서 냉장유통비율이 식품제조업보다 낮고, 냉동유통의 비중이 높은 것은 선도문제와 잔품 발생으로 인한 판매 손실을 고려한 결과로 보인다. 품목별로는 대부분의 품목이 냉동운송 비율이 높았지만, 고등어는 냉장운송이 55.2%였다. 또한 오징어와 명태는 일부 상온유통이 나타났다.



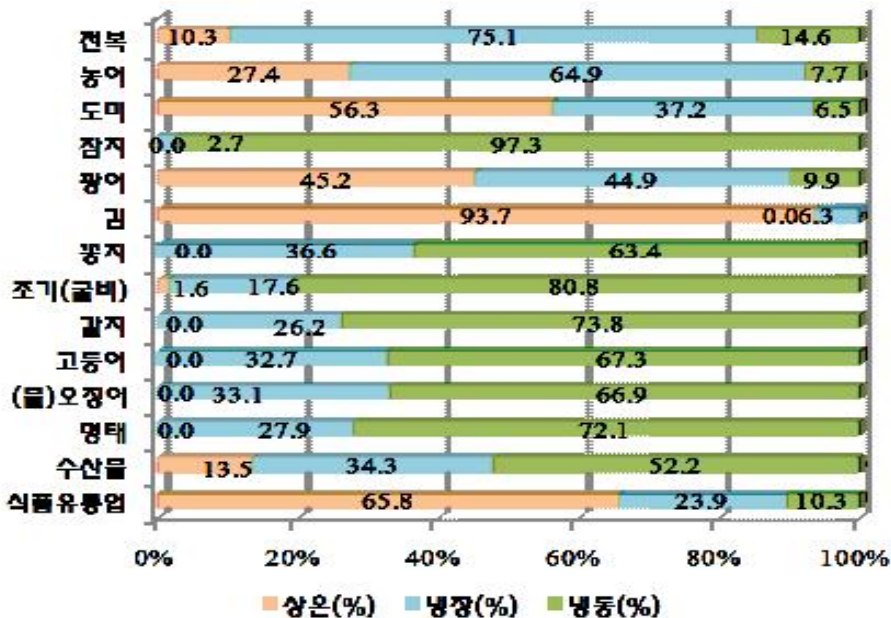
자료 : 농림수산식품부, 「식품산업 분야별 현황조사」, 2009

| 그림 3-20 | 식품유통업의 구매 수산물 온도별 운송 비중

③ 외식업의 운송형태

외식업의 수산물 온도별 운송 비중을 살펴보면, 구매량 중 상온유통은 13.5%였고, 냉장유통이 34.3%, 냉동유통이 52.2%를 차지하고 있다. 식품유통업 전체의 경우는 냉장 및 냉동의 비중이 각각 23.9%, 10.3%로, 냉장 및 냉동운송의 비중이 농축산물보다 모두 높다. 활어의 경우는 상온유통이 다소 높게 나타났는데, 이는 상온에 노출되기보다는 활어차로 운송했다고 보는 것이 타당할 것이다.

식품유통업과는 달리 활어와 고등어를 제외하면, 대부분이 냉장유통비율이 높게 나타나고 있다. 이는 외식업이 소비자에게 조리하여 음식을 제공하므로 선도가 소비자의 평가를 좌우하기 때문이다.



자료 : 농림수산식품부, 「식품산업 분야별 현황조사」, 2009

| 그림 3-21 | 외식업의 구매 수산물 온도별 운송 비중

(2) 수산물 운송의 문제점

수산물의 어획후에 운송에서 나타나는 문제점은 다음과 같다.

첫째, 일반적인 운송수단이 많다는 점이다. 수산물이 선도 변화에 민감하고, 부패하기 쉽다는 점은 국민 건강에도 직결되는 문제이다. 그럼에도 불구하고 일반 화물트럭의 운송을 허용하는 제도가 존속하고 있다는 점은 큰 문제이다. 조속히 일반 화물트럭에 의한 운송을 금지하고, 냉동탑차의 운송 의무화, 택배 등의 선도유지 개선책을 도입할 필요가 있다.

둘째, 운송 수단에 대한 위생 관리가 철저하지 못하다. 일본의 경우는 위판장이나 도매시장에서 운송 차량이나 수단에 대한 철저한 위생 관리를 수행하고 있다. 우선 경매장과 하역장을 분리하고, 경매장과 바닥에 단차를 둬으로써 차량 진입에 따른 배기가스, 타이어 분진 등을 관리해야 한다.

셋째, 운송 과정 중에서의 온도 관리를 철저히 해야 한다. 온도 조절기(타코미터)를 조작 가능하다는 점과 관련해서는 이미 언론이나 TV에서 몇 차례나 방송된 바가 있다. 이에 대한 대책이 필요할 것으로 판단된다.

넷째, 수산물이 1차 상품이기는 하지만, 운송 물류에서는 다른 1차 상품과는 크게 다른 특성을 가지고 있기 때문에 수산물의 상품특성을 고려한 저온유통체계를 조속히 구축할 필요가 있다. 특히 각 저온유통 수단 간의 연계를 적절히 하여, 선도 및 위생안전의 수준을 높일 필요가 있다.

4. 수산물의 어획후처리기술 및 기자재

수산물 어획후처리기술 및 기자재에 관한 연구나 기술개발은 그 실적이 거의 없는 편이며, 대부분이 가공기술이나 제품개발에 편중되어 있다. 어획후처리에서 개발되어야 할 기술은 다양하다. 양륙, 선별, 포장, 전처리 등의 가공기계 및 기자재, 선도유지를 위한 처리 기술 및 선도유지제, 냉동

냉장기술 등과 함께 가장 보편적으로 사용되는 해수 얼음의 품질향상까지 많은 개발 분야가 있다.

현재 우리나라에서 어획후처리기술 및 기자재를 개발할 수 있는 곳은 기관으로서는 국립수산물과학원, 한국식품연구원, 대학 등이 있고, R&D 사업으로는 농림수산물식품기술기획평가원의 수산 R&D 사업이 있다.

하지만 국립수산물과학원의 경우는 어획후처리에 대한 기술개발 기능이 없다. 한국식품연구원은 농업의 수확후처리에 대한 활발한 연구를 수행하고 있지만, 수산물의 어획후처리에 대한 연구는 거의 없는 실정이다.

다음으로 농림수산물식품기술기획평가원의 수산기술 개발사업을 보면 다음과 같다. 2006~2010년까지의 5년간의 수산 유통가공분야 연구 지원 실적을 보면, 모두 60과제, 77억 4,900만 원이다. 연도별로는 2008년을 정점으로 감소하고 있는 추세를 보이고 있다. 이 중에서 어획후처리와 관련되는 과제는 5년간 절반인 30과제, 31억 9,500만 원이다. 과제당 약 1억 600만 원 정도의 지원을 받은 셈이다.



<수산유통가공 분야 연구 지원 금액>

<어획후처리 분야 연구 지원 금액>

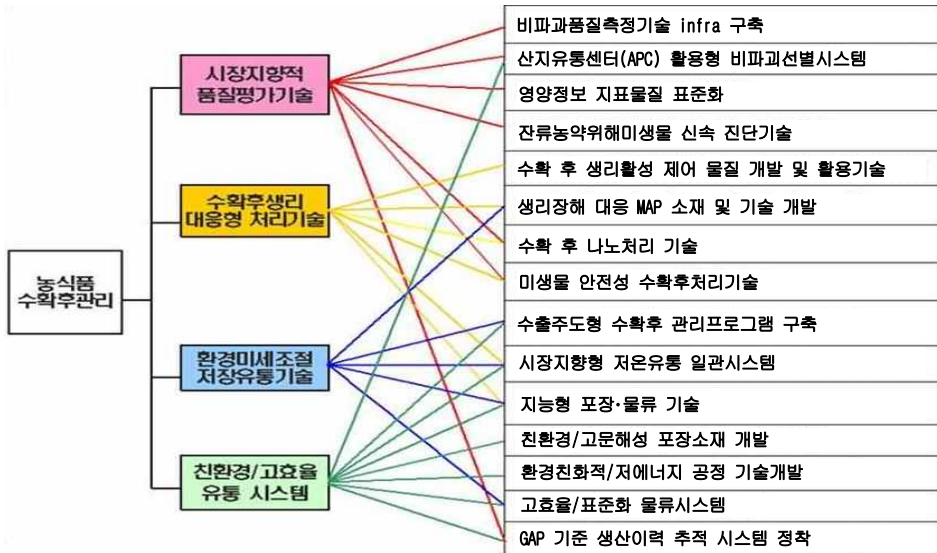
| 그림 3-22 | 농림수산물식품기술기획평가원의 수산기술 개발사업 지원 실적

이 중 대표적인 연구내용을 보면, 수산물 품질관리부분에서는 국내산 활어의 품질 안전성 평가, 패류의 중금속 평가법 개발, 초고압처리기술을 이용한 위해물질 저해 방법 개발, 활어의 무수운반 시스템 개발 등이 있다. 수산물의 선도관리와 관련해서는 “저전류 전기펄스를 이용한 전해수의 유효이용 및 수산 관련 산업에서의 응용”, “어류의 무수운반을 위한 Parking system 개발에 관한 연구”, “새로운 제상방식을 응용한 싱싱회 안전수송시스템 개발” 등이 있다. 이 중 전해수 응용의 경우는 수산식품의 보존기간 연장을 위한 전해수 얼음의 제조가 포함되어 있고, 기술이전 실적이 있다. 또한 무수운반은 기술이 상용화되었다. 이러한 실적이 있음에도 불구하고, 여전히 어획후처리에 대한 연구나 기술개발은 소수에 그친다. 여기에 상용화되고 현장에 적용되는 기술은 거의 없다고 보아도 무방할 것이다.

어획후처리에 대한 기술 및 기자재의 개발에 대한 문제점은 다음의 몇 가지로 정리할 수 있다. 첫째, 체계적인 연구개발이 안 된다는 점이다. 어획후처리에 대한 각 분야별 요소기술을 개발하고, 이를 각 품목별로 적용하는 일관된 개발방향이 존재하지 않았다. 둘째, 관련 응용연구의 수준이 미흡하다는 점이다. 현재 농수산물의 선도유지제나 관련 물질, 선도유지방 법 등에 대한 기초연구는 많이 수행되었다. 농산물에 치우쳐져 있지만, 수산물도 에틸렌을 중심으로 한 농산물의 연구결과에서 많은 점을 벤치마킹할 수 있을 것이다. 셋째, 어획후처리 관련 연구에 대한 지원이 미약하다는 점이다. 신물질의 개발이나 상품화는 많이 이루어지고 있지만, 기본적인 선도 및 품질관리에 대한 연구는 지원이 거의 이루어지지 않았다. 넷째, 정책당국과 관련 연구자들의 무관심이다. 수산물의 어획후처리는 수산물의 부가가치를 높일 수 있는 첫 출발점이지만, 기존의 실태에 그대로 만족하고 있었다. 예를 들어 저온유통에 대한 부분은 이미 1960년대 이전의 교과서에도 나오는 내용이지만, 현재까지도 수산물 저온유통은 답보상태이며 관련연구도 냉동냉장기술의 개발 이외에는 추진되지 않았다. 기자재의 경우

도 마찬가지로 필요하면 중소기업인 수산기계 제작회사나 필요한 당사자가 만드는 수준에 머물고 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이 어획후처리의 기술 및 기자재 개발은 체계적이고 일관되게 추진될 필요가 있다. 다음의 <그림 3-23>는 2008년에 제시된 농산물 수확후관리기술의 개발방향이다. 어획후처리도 현재의 상태를 기반으로 이러한 기술적 로드맵이 필요하다.



자료 : 박윤문, 「수확후관리기술 연구개발 방향」, 국가 수확후 관리기술 현황과 발전방향 워크숍, 한국수확후관리협회, 2008. 10

| 그림 3-23 | 미래의 수확후관리기술

제 4 장 농수산물의 어획후처리 정책

1. 농산물의 수확후관리 정책

농산물의 수확후관리 정책은 크게 연구 및 지도사업과 정책지원사업의 두 가지로 나눌 수 있다. 연구 및 지도사업은 농촌진흥청을 중심으로 이루어지며, 정책지원사업은 농림수산식품부에서 이루어진다. 이하에서는 이 두 가지를 중심으로 농업의 수확후관리 정책을 살펴보고, 이와 관련된 제도를 검토해 보고자 한다.

1) 수확후처리 연구 및 지도정책

농업의 수확후관리 연구는 원래 농어촌개발공사의 종합식품연구원과 한국과학기술원의 식품연구부서에 의해 이루어졌으나, 1988년에 두 기관이 통합되면서 한국식품연구원이 발족하였다. 농촌진흥청의 경우에는 원예연구소 품질보전팀과 농업기계화연구소, 각 지방농업기술센터에서 관련 연구를 수행하여 왔고, 아울러 대학의 식품 및 원예 관련학과에서 기초기술의 개발에 기여하여 왔다. 국내의 경우 1990년대 후반까지는 주로 저장과 산지 가공기술을 위주로 기술이 보급되었으며, 주로 한국식품연구원, 농촌진흥청 및 산하 기관, 각 대학 등 관련학과 교수들에 의해 기술보급이 이루어졌다.

국내 수확후관리기술의 보급은 농수산물유통공사의 전신인 농어촌개발공사에서 1970년대부터 마늘, 양파 등 비축농산물을 보관하는 업무를 바탕으로 확산되기 시작하였다. 농림수산식품부의 경우 한국식품연구원을 통하여 주로 가공, 저장, 유통분야에 대한 컨설팅 예산을 지원하여 왔다. 주

무 과는 식품산업정책과로 농산물 가공산업 육성책의 일환으로 시행되었다. 특히 수확후관리의 핵심시설인 산지 유통센터의 예냉시설, 저온저장고, 미곡종합처리장의 건조저장가공시설, 축산물에 대한 HACCP, 고추종합처리장등에 대해서는 중앙정부의 표준모델안을 개발하여 초기단계부터 운영과정까지 기술지원이 이루어지고 있다.

| 표 4-1 | 농산물 수확후처리와 관련된 기술

주요기술	세 부 기 술
생리, 품질	- 수확 후 생리, 수확 전 품질 이력(traceability), 수확 시의 품질 - 농산물의 유통적성의 개질(재배, 육종, 품종개량)
전 처 리	- 산지예냉기술(강제통풍, 차압통풍, 진공, 냉수예냉, 빙냉, 액체탄산가스) - 예건, 건조, 큐어링, 컨디셔닝, 착색, 후숙처리 - 신선편의가공기술(fresh-cut processing)
저장, 보관	- 온도제어저장(저온저장, 빙온저장, 파아샬프리징, 한온저장, 냉동저장) - 온습도제어·관리기술 - 가스제어저장(CA저장, 감압저장, MAP) - 성에너지저장(빙축열, LNG냉열 등)
수송, 배송	- 수송·배송설비기재(보냉·단열컨테이너, 항공수송용경량컨테이너, 축냉·단열재, 시이트파레트) - 물류관련 표준화(ULS) - 수송자재(포장골판지, 통케이스, 기능성포장재, 완충자재) - 고도유통시스템(프로세스센타, 유통·배송센타) - 생선물의 수송기술(신선농산물·생화수송, 절단채소), 청과물의 수출 기술 - 고속대량수송기술(TLS, 공수시스템, 철도수송시스템)
포장, 보존, 포장	- 가스치환포장, 진공포장, 무균충전포장, MAP, 소비자포장 - 냉동식품(포장자재, 동결, 저장, 해동, 온도관리) - 기능성포장자재(항균, 방담, 흡수폴리머, 가스투과성, 단열성, 자외선차단) - 품질유지제 봉입(탈산소제, 에탄올가스발생제, 에틸렌흡수제, 방담제등) - 생분해성플라스틱필름, 포장재처리·리사이클 등
살균·미생물 제어, 살충, 생리활성·소생	- 전자파, 방사선, 전자장, 정전기, 오존, 활성수, 염소화합물 - 천연첨가물, 항균성물질(천연항균제, 용균효소 등) - 바이오킬트롤, 음이온 등
집출하, 선별·검사	- 비파괴검사(근적외법, 역학적, 방사선, 전자기학), 중량선별 - 메카트로닉스화(외관·색조선별기, 이물, 오염 등의 체크) - 센서기술(바이오센서, 칩, 디바이스), 선도·속도판정
규격, 표시 정보처리	- 농산물출하규격, KS 규격 - 품질표시가이드라인 - 식품첨가물·원재료 표시 등 - 생산·수확정보, 시장동향, 입출하물류정보 등(VAN, POS, GPS) - 정보, 멀티미디어
안전성	HACCP, GMO, 방사선, 잔류농약, 병해충, 유해성분 검출기술
시스템, 설비	공정분석, 시설계획, 시스템개발, 미곡종합처리장, 산지유통센터 등
마케팅, 유통	상품화, 판매

자료 : 김정호 외, 「농업·농촌특별대책 실천방안 연구」, 한국농촌경제연구원, 2003.

농촌진흥청의 경우, 원예연구소, 기계화연구소, 각 도의 농업기술원, 농업기술센터, 작목별연구소 등을 중심으로 기술보급이 이루어지고 있다. 기계화연구소의 경우 비파괴선별기, 각종 수확 및 수확 후 관련 기계류의 개발, 보급이 이루어지고 있다. 원예연구소는 품질보전팀에서 저장유통에 관한 기술개발과 보급, 농업과학기술원에서 가공, 영양 등에 대한 기술개발, 보급이 이루어지고 있으며, 각 도의 농업기술원, 농업기술센터, 작목별연구소 등은 각 지역의 특성에 맞는 작물에 대하여 기술개발과 지원이 이루어지고 있다.

농협중앙회의 경우, 1998년부터 수확후관리 현장자문단과 유통활성화 사업 컨설팅 위주로 이루어지고 있으나, 주로 전문가가 현장을 찾아가는 형태의 기술보급으로 이루어지고 있다. 아울러 농협대학과 교육원을 통하여 회원조합원에 대하여 관련 교육을 실시하고 있다.

이외에도 농산물유통공사는 수출 농산물에 대한 현장밀착형 컨설팅을 실시하고 있고, 농림기술개발사업의 경우 현장 애로기술을 바탕으로 참여 기업과 기술 수요처에 기술이전이 이루어지고 있다.

표 4-2 | 국책 연구기관의 수확후관리 연구 및 지도조직과 역할

농촌진흥청	한국식품연구원
원예연구소(원예산물수확후관리과) 기계화연구소(수확후시스템공학과) 농업과학기술원(농산식품자원과) 작물시험장(수확후관리과) 축산연구소	특화연구본부(유통연구단, 쌀연구단, 인삼연구단) 식품자원이용연구본부(시스템공학연구팀, 식물자원연구팀, 동물자원연구팀) 식품기능연구본부(안전성연구팀, 기능평가연구팀) 식품산업지원연구본부(분석평가팀, 시장분석팀, 표준화연구팀)

농산물 수확후관리 연구 개발 및 지도사업에 빼놓을 수 없는 것이 수확후관리의 매뉴얼화이다. 수확후관리 매뉴얼은 농림수산식품부의 지원을 받아 농협중앙회 원예특작부가 발간하고 있다. 2004년에 단감, 결구상추, 양파, 파프리카의 4품목 매뉴얼 개발을 시작으로 2009년까지 28개 품목에

대한 매뉴얼 개발을 완료한 상태이다.

| 표 4-3 | 수확후관리 매뉴얼의 개발 현황

개발연도	개발품목
2004년	단감, 결구상추, 양파, 파프리카
2005년	감자, 방울토마토, 배, 사과, 백합
2006년	감귤, 고추, 느타리버섯, 딸기, 마늘, 장미, 국화, 봉숭아, 파, 포도 양파(보완품목)
2007년	배추, 참외, 당근
2008년	멜론, 파프리카(보완), 수확 후 설비
2009년	밤, 자두, 난, 신선편이 농산물



| 그림 4-1 | 수확후관리기술 매뉴얼(복숭아)

2) 수확후관리 정부지원 정책

수확후관리와 관련된 정부정책은 앞서 살펴본 매뉴얼 개발과 더불어 산지유통센터, 시설현대화, 저온유통체계 구축, 물류표준화 및 규격표준화, 기술개발 및 보급사업의 5가지로 나눌 수 있다. 먼저 이 중 산지유통센터를 제외하면 수확후관리에 필요한 요소기술이나 기자재에 대한 지원이다.

(1) 물류표준화 및 규격표준화

먼저 물류표준화 및 규격표준화는 ‘농산물 물류표준화사업’과 ‘농산물 표준규격공동출하사업’이 있다. 농산물 물류표준화사업은 물류장비 지원 및 물류기기 공동이용 촉진을 통해 물류 이동을 규모화하고, 농산물유통의 표준화 및 하역기계화를 통해 물류효율화를 촉진하기 위한 것이다. 지원내용은 지게차, 광폭차량, 컨베이어 등의 물류장비 구입 지원과 팔레트, 플라스틱상자 등의 농산물 물류기기 공동이용 지원이다. 농산물표준규격공동출하사업은 산지 생산자조직의 농산물 표준규격 공동출하를 유도하여 농산물을 규격 상품화함으로써 품질향상 및 농가 소득증대를 기하고, 농산물의 포장화·규격화를 통한 물류표준화 촉진으로 수송·적재 등의 효율성 제고 및 유통비용 절감을 위한 것이다. 지원내용은 포장재비 지원, 공동선별비 지원, 결구배추·무 포장유통비 지원이 있다.

(2) 시설현대화사업

다음으로 시설현대화사업에는 고품질 쌀 유통활성화사업, 인삼생산·유통시설 현대화사업, 농식품시설현대화사업이 있다.

고품질 쌀 유통활성화사업은 미곡처리장에 관련된 지원 사업으로, 이 중 고품질 쌀 브랜드 육성사업은 미곡처리장의 시설현대화를 지원하는 것이며, 건조·저장시설 지원 사업은 부족한 벼 건조·저장시설(Drying Storage

Center : DSC)을 지원하여 매입·건조·저장·가공 및 포장 과정을 일관 처리함으로써 수확후관리 비용절감과 쌀 등의 품질향상 및 산지 쌀 유통구조를 개선하고자 하는 것이다.

인삼생산·유통시설 현대화사업은 주요 생산권역별로 생산단계부터 유통단계까지 일관 지원함으로써 조직화·규모화·브랜드(Brand)화를 통한 인삼 전문 생산단지 조성을 위한 것이다. 지원내용은 생산·유통시설현대화를 위해 우량종자 생산시설, 선별기, 증삼기, 건조기, 세척기, 탈피기, 저온저장고, 미생물 배양기 등 유통·가공시설 등 시설비지원과 마케팅·경영전략컨설팅 비용 지원이 있다.

농식품시설현대화사업은 식품제조·신선편이 가공업체의 품질향상 및 안전성 확보를 위한 식품공급 체계 구축을 위한 현대화 시설 및 개보수 등 지원과 축산물 열처리가공품 수출 확대를 위한 가공시설 및 장비 등 지원을 위한 것이다. 지원내용은 식품제조업체 시설현대화, 신선편이 시설현대화, 소비지 유통시설 활성화, 축산물 열처리가공장 지원이 있다.

(3) 저온유통체계 구축

저온유통체계 구축으로는 원예농산물 저온유통체계 구축사업이 있다. 이 사업은 농산물 유통과정에서 품질저하를 방지하여 상품성 향상을 통한 농가소득 증대 및 소비자 신뢰 도모와 예냉 등 저온처리를 통해 농산물의 기능성·효능을 유지하고 유통기간 연장으로 출하조절 및 수익성 개선을 위한 것이다. 지원내용으로는 산지 저온시설 지원, 저온운송차량 지원, 소비지 저온시설 지원, 화훼류 습식유통지원, 홍보 및 교육지원이 있다.

먼저 산지 저온시설 지원은 예냉설비(예냉실, 예냉기), 저온저장고, 저온선별장의 신규설치 및 개보수를 지원하는 것으로 딸기, 토마토, 파프리카, 상추, 시금치, 양채류, 버섯류, 신선편이농산물, 친환경원예농산물을 집

중지원품목으로 하고 있다. 저온운송차량 지원은 원예농산물 수송용 냉장 탑차(2.5톤 미만, 2.5톤 이상)를 지원하는 것이며, 소비지 저온시설 지원은 기존 경매장의 저온경매장으로의 개보수 및 신규 설치를 지원하는 것이다. 화훼류 습식유통지원은 플라스틱 습식용기 임차비나 구입비, 습식용기로 출하 시 해당 운송비, 습식유통 실시에 따른 수명연장제 구입비 지원이다. 홍보 및 교육지원은 저온유통 기술보급을 위한 사이트 구축 및 홍보를 지원하는 것이다.

(4) 기술개발 및 보급사업

기술개발 및 보급사업에는 농림기술개발사업과 신기술보급사업이 있다. 농림기술개발사업은 산업화·실용화 위주의 기술개발 지원으로 농림산물의 부가가치를 높이고, 기술력을 성장 동력원으로 하는 농식품 생명산업 육성을 위한 것이다. 이 정책은 농어업·농어촌 및 식품산업 기본법 제36조, 농림수산식품과학기술 육성법 제6조, 농림수산식품 연구개발사업 운영규정, 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 제3조, 제15조를 근거로 지원된다. 사업대상자는 농업경영체, 농산업체, 대학, 연구·지도기관, 농민(단체)등 산·학·연 협동연구팀이다. 지원내용은 기획과제(지정 공모형)와 일반과제(자유 응모형)가 있다. 기획과제는 농정목표 달성을 위해 시급히 개발해야 할 기술과제 또는 기술수요가 많고 활용도가 높을 것으로 예상되는 녹색성장전략기술, 민간육종기술, 수출전략기술 등이 대상이며, 일반과제(자유 응모형)는 농림업관련 첨단기술, 부가가치 제고 기술 및 산업화 기술 개발 등이다.

신기술보급사업은 시험·연구기관에서 개발된 신기술·품종·기계 등을 현장의 농업인에게 신속하게 보급하기 위한 것으로 사업 추진에 필요한 시설 및 장비, 기자재 등을 지원하고 있다. 기술보급 담당기관은 농촌진흥

청으로 식량안정생산기술시범사업, 농업에너지절감 기술시범사업, 사료비 절감기술 시범사업, 수출농업기술 시범사업, 친환경농업기술 시범사업, 품목별경쟁력제고기술시범사업, 고품질과실생산 기술시범사업, 농산물가공 기술 시범사업, 농촌생활기술 시범사업, 도시소비자농업 기술시범사업이 있다.

(5) 산지유통센터

산지유통센터(Agricultural products Processing Center : APC)정책은 거점 산지유통센터건립 지원사업과 농산물산지유통센터건립 지원사업이 있다. 농산물산지유통센터건립 지원사업은 주산지별로 품목 특성에 맞는 규모화·현대화된 산지 유통시설을 지원하여 농산물 생산·유통 계열화의 거점으로 육성하기 위한 것이다. 원예농산물 선별·저장·포장시설과 상품화 시설 등을 생산지의 유통조직에게 일괄 지원하는 사업이다.

거점산지유통센터건립 지원사업은 산지유통센터건립 지원사업의 확장 개념으로, 과수 주산지역에 규모화·현대화된 산지유통시설(APC)을 지원함으로써 소규모 유통시설 계열화의 중심축(Hub)으로 육성하고 산지의 마케팅 경쟁력 및 교섭력 증대를 위한 것이다. 이를 위해 선별·저장·가공 시설·포장시설 등 상품화시설 및 위생시설을 일괄 지원하여 상품성 향상과 부가가치 제고를 기하고, 농산물 물류효율화와 규모화로 유통체계 개선 및 물류비용 절감을 하고자 하는 것이다. 지원대상 사업규모는 연간 과일 선별물량이 5천 톤~2만 톤 내외인 유통시설 설치 및 추가·보완이며, 수 개의 시·군 또는 군 단위의 규모화된 마케팅 사업 운영이 가능한 운영주체를 대상으로 한다. 지원내용으로는 집하선별·포장·예냉·저온저장·냉장수송시설, 위생시설, 신선편이시설, 가공시설 등을 원칙적으로 일괄지원하게 된다. 산지유통센터는 농안법 제51조(농수산물산지유통센터의 설치·운영

등)를 보면 “...농수산물의 선별·포장·규격출하·가공·판매 등을 촉진하기 위하여...”라고 그 기능을 명시하고 있다.

표 4-4 | 농산물산지유통센터의 세부시설 내역(예시)

구분	시설내역
건축물류	집하장·출하장·선별장·포장장, 저온선별장, 사무실·회의실·일반창고·기타 시설 등, 차압식 예냉고, 저온저장고, 품질검사실, 전처리시설(저온공조)
선별·포장·장비류	선별기 및 선별시설, 결속기, 봉합기, 제함기, 컨베이어, 마늘박피기, 전처리 및 단순가공시설 등
유통시설·장비류	수송차량(화물용), 팔레트, 운반상자, 지게차, 에틸렌가스제거기 등

주 : 산지유통센터 건립목적에 위배되지 않는 범위 내에서는 예시에 없는 시설장비도 설치할 수 있음

자료 : 농림수산식품부, 「농림수산사업시행지침서」, 2010.

산지유통센터는 기존의 농산물포장센터에서 진화한 것으로, 단순한 선별포장에서 벗어나 “공동규격출하, 유통정보수집 전파, 계약재배, 브랜드개발 등 산지의 종합적인 농산물 유통거점 시설로 전환할 수 있는 내용을 담을 수 있는 명칭으로 변경”한 것이다. 정부는 2013년까지 산지유통센터 380개소 건립¹²⁾을 목표로 10대 주요 원예농산물의 산지유통센터 처리 비중을 30%까지 확대할 예정이다.

2. 수산물의 어획후처리 정책과 제도

수산업의 어획후처리에 대한 정책은 사실상 구체적인 것은 없다. 애초에 정책에서 어획후처리나 공동판매에 대한 개념이 별로 없는 상태에서 지

12) 산지유통센터는 2008년까지 272개소, 국고와 지방비를 합쳐 3,571억 원이 지원되었으며, 2013년까지 108개소를 추가하여 총 380개소, 5,794억 원이 지원될 예정이다.

금까지 이어져 오고 있기 때문이다. 그러나 일부 관련된 지원정책은 찾아볼 수 있는데, 수산물 유통시설, 수산물가공산업 육성사업의 2종류가 있다. 여기에서는 국립수산물과학원에서 지원되는 기술개발과 보급에 관한 것은 고려하지 않고, 중앙정부에서 지원하는 정책만을 대상으로 하였다.

1) 수산물 유통시설

수산물 유통시설정책에는 수산시장 시설개선사업과 수산물 유통시설 건립사업이 있다. 각각의 사업에 대해 살펴보면 다음과 같다.

(1) 수산시장 시설개선사업

수산시장 시설개선사업은 수산물 시장의 시설개선을 통하여 생산자 및 소비자의 이익증진과 수산물 위생처리, 수산물 판로 기반을 확대할 목적으로 시행하는 사업이다. 동 사업은 수산부류 도매시장 및 산지 위판장의 안정적인 반입물량 확보를 통해 수산시장을 활성화하기 위해 실시하는 것이다. 동 사업은 2012년까지 수산시장 203개소(수산부류 도매시장 16개소, 공판장 2개소 및 위판장 185개소)중 100여 개소에 대한 시설개선을 추진하며, 국내수산물 소비량 대비 수산시장 거래비율 38% 및 산지 위판율 51.5% 달성을 목표로 하고 있다. 사업의 근거법령은 농수산물 유통 및 가격안정에 관한 법률 제68조 제2항 및 제73조, 수산업법 제53조 제1항 제10호이다.

2010년의 주요 사업 내용을 보면, 시설개선 대상은 도매시장, 공판장, 위판장 및 유통센터이다. 사업규모는 농어촌구조개선특별회계로서 2010년까지 92개소, 437억 원이 투자되었으며, 2011년 이후 13개소, 131억 원의 예산이 투입될 예정이다.

| 표 4-5 | 수산물시장 시설개선사업의 연도별 사업 현황

단위 : 백만 원

구 분	계	2007년까지	2008년	2009년	2010년	2011년 이후
사업량	105	30	30	16	16	13
사업비	56,909	10,318	9,970	10,086	13,399	13,136
도매시장 시설개선	23,422	2,733	2,626	5,086	6,121	6,856
위판장 시설개선	28,248	7,585	3,655	4,600	6,128	6,280
공판장 시설개선	1,550	-	-	400	1,150	-
유통센터 시설개선	1,800	-	1,800	-	-	-

자료 : 농림수산식품부, 「농림수산물유통사업시행지침서」, 2010.

사업대상자는 수산부류 도매시장 개설자인 지자체 및 수산업법 제53조 제1항 제10호의 규정에 따라 시·도지사가 고시한 산지 위판장, 공판장 운영자인 수협이며, 지원 자격은 수산시장(수산부류 도매시장, 공판장 및 산지 위판장) 시설 노후화 등으로 시설개선이 필요하다고 판단된 지자체 및 수협이다. 개선 내용은 수산시장 바닥, 지붕, 비가림, 방풍, 냉방, 폐수처리, 냉동시설, 수산물가공작업장, 주차장, 경매장, 판매장 등에 대한 시설개선이다.

(2) 수산물 유통시설 건립사업

수산물 유통시설 건립사업은 수산물 유통시설 확충을 통한 수급 및 공급 기능 강화, 유통단계 축소로 어업인의 소득증대에 기여할 목적으로 시행되는 사업이다. 동 사업은 수산물 유통시설 확충을 통하여 생산어업인의 안정적인 판로기반을 확보하고, 수산물의 원활한 공급을 도모하기 위해 실시되고 있다. 사업의 시행배경에는 1999년의 수산업법 개정으로 산지 위판장에서의 강제상장 의무폐지에 따라 매년 위판율이 줄어들고 있다는 점이 명시되어 있어 주로 산지를 대상으로 하며, 산지 위판장의 위판율 제고를 위한 정책이라는 점이 부가되어 있다. 사업의 근거법령은 농어촌발

전특별조치법 제14조, 농수산물유통 및 가격안정에 관한 법률 제68조, 제73조, 국가균형발전특별법 제35조 제2항, 수산업법 제53조 제1항 제10호이다.

2010년의 주요 사업 내용을 보면, 위판장과 직매장, 소형저온저장고, 도소매장 등의 위판장과 직거래에 관한 시설과 해양수산물복합공간, 물류유통센터, 일류화상품 개발기지와 같은 종합적인 사업, 용기 현대화와 같은 포장재사업 등 다양한 성격의 사업이 망라되어 있다. 이는 기존의 유통시설의 개념을 확장하여 다양한 기능을 포함하도록 정책사업의 범위를 넓힌 것으로 판단된다. 사업규모는 광역지역발전특별회계로서 2010년까지 1,090억 원이 투자되었으며, 2011년 이후 217억 원의 예산이 투입될 예정이다.

【 표 4-6 】 수산물 유통시설 건립사업의 연도별 사업 현황

단위 : 백만원

구 분	2007년까지	2008년	2009년	2010년	2011년 이후
합 계	48,060	16,930	19,633	24,398	21,725
수산물 위판장	24,005	5,530	8,133	14,133	6,825
수산물 직매장	22,127	4,400	5,200	2,193	1,200
해양수산물복합공간	1,928	7,000	6,300	8,072	13,700
수산물물류유통센터	-	6,142	4,000	4,060	2,000
임자전장포엿명성복원	-	-	1,000	-	-
친환경김물류기지	-	-	600	450	-
전북일류화상품 개발기지	-	-	3,800	3,040	8,160
전통발효식품용기 현대화	-	-	400	-	-
소형저온저장고설치	-	-	1,102	-	-
수산물도소매장조성	-	-	1,000	-	-

자료 : 농림수산물식품부, 「농림수산물사업시행지침서」, 2010.

사업대상자는 어업인, 어업인주식회사, 농어업경영체, 영어조합법인, 어촌계, 수협 및 지자체이며, 지원 자격은 수산물 유통시설 확충을 필요로 하는 어업인주식회사, 농어업경영체, 영어조합법인, 어촌계, 수협 및 지자체이다.

2) 수산물 가공산업 육성

수산물 가공산업 육성사업은 수산물의 신속한 처리·저장과 안전하고 신선한 수산식품 공급체계를 구축하기 위한 목적으로 시행되고 있다. 세부적으로는 수산물 처리저장시설 지원으로 수출 및 내수제품의 안전성을 확보하고, 젓갈의 저장·가공시설, 체험, 젓갈거리 조성으로 젓갈의 부가가치 제고 및 지역경제 활성화를 도모하는 등의 내용을 포함하고 있다. 근거법령은 수산물품질관리법 제15조 및 제16조로, 수산물 산지가공시설, 젓갈타운조성, 수산물 처리저장시설 지원 등을 통한 수산물가공시설의 현대화로 지역 경제 활성화를 도모하는 목표를 가지고 있다.

2010년의 주요 사업 내용을 보면, 위판장과 직매장, 소형저온저장고, 도소매장 등의 위판장과 직거래에 관한 시설과 해양수산물복합공간, 물류유통센터, 일류화상품 개발기지와 같은 종합적인 사업, 용기 현대화와 같은 포장재사업 등 다양한 성격의 사업이 망라되어 있다. 이는 기존의 유통시설의 개념을 확장하여 다양한 기능을 포함하도록 정책사업의 범위를 넓힌 것으로 판단된다. 사업규모는 광역지역발전특별회계로서 2010년까지 1,090억 원이 투자되었으며, 2011년 이후 217억 원의 예산이 투입될 예정이다.

산지가공, 처리저장을 기본으로, 공동가공시설 현대화사업이 있으며, 품목별로는 굴박신장, 젓갈타운조성, 전복진주산업센터, 김가공공장 현대화사업이 포함되어 있다. 이처럼 품목별로 지원사업이 다양해지고 있으며, 오징어할복장 등 공동가공시설에 대한 지원이 많아지고 있다. 사업규모는 광역지역발전특별회계로서 2010년까지 3,229억 원이 투자되었으며, 2011년 이후 963억 원의 예산이 투입되어 수산시장 시설개선이나 유통시설 건립사업보다 사업규모가 크다.

| 표 4-7 | 수산물 유통시설건립사업의 연도별 사업 현황

단위 : 백만 원

구 분	2007년까지	2008년	2009년	2010년	2011년이후
합 계	93,478	71,558	74,741	83,132	96,333
수산물 산지가공시설	39,578	45,100	45,673	68,350	67,083
수산물처리저장시설	33,100	19,700	21,000	3,000	12,000
굴박신장공장 시설	19,200	3,000	200	-	-
젓갈타운조성	1,600	2,358	4,046	11,282	5,000
전북진주산업센터	-	1,400	822	-	-
김가공공장현대화사업	-	-	3,000	-	7,500
수산물공동가공시설현대화	-	-	-	500	4,750

자료 : 농림수산식품부, 「농림수산사업시행지침서」, 2010.

사업대상자는 수산물 산지 가공시설의 경우 수협(중앙회), 어촌계, 어업인후계자, 영어조합법인, 농어업경영체, 어업인주식회사, 어업인, 법인체, 일반인이며, 수산물처리·저장시설은 수산업협동조합, 젓갈타운조성 및 수산물 공동가공시설 현대화는 지자체이다.

지원 자격은 각 사업마다 다른데, 수산물 산지가공시설은 가공공장 시설부지를 확보한 자이며, 수산물처리·저장시설은 시설부지를 확보한 자, 자담능력이 있다고 판단되는 자이다. 젓갈타운조성은 젓갈의 원료 주요 생산지인 연안 시·군으로 지방비 확보 가능한 광역 및 기초자치단체이며, 수산물 공동가공시설 현대화는 수산물 가공업체 종사자로서 어업인, 영어조합법인, 생산자단체 등이다.

3. 수산물의 어획후처리 정책의 시사점

앞서 살펴본 농업부문의 수확후관리에 관한 정부지원은 수확후관리의 기본요소에 대한 것이 지원정책으로 망라되어 있다. 특히 산지유통센터에

대한 지원은 동 정책이 시행된 지 불과 10년도 되지 않은 상황에서 그 확산 속도는 특기할 만하다.

수산업의 어획후처리도 농업의 수확후관리만큼이나 그 중요성은 지대하다. 그러나 기존의 수산정책에는 이러한 개념이 아직 도입되어 있지 않은 상태이다. 최근 수산물의 저온유통체계에 대한 연구가 있었고, 이에 대한 정부의 관심도도 높다. 또한 신수산 30대 프로젝트에는 위판장 활성화가 포함되어 있다. 하지만 보다 근본적인 산지의 비용절감과 부가가치 증대를 위한 상품화, 소비자 니즈를 반영한 생산자 마케팅의 도입을 위해서는 수산정책에 어획후처리의 개념이 도입될 필요가 있다.

수산업은 양륙시스템의 개선, 어상자 등 물류개선, 수송방법의 개선, 저온유통시스템의 개선 등 산적한 과제들을 안고 있다. 한편으로는 식품안전성과 녹색성장의 관점에서 산지의 어획후처리에 대한 개선의 필요성이 제기되고 있는 실정이다. 장기적인 관점에서 수산업의 어획후처리에 관한 로드맵과 추진전략의 개발이 필요한 이유이다.

제 5 장 국내외 우수사례

1. 국내 우수사례

1) 농업의 우수사례¹³⁾

(1) 김천 자두(남면농협)

① 기본 현황

경북 김천은 전국 자두 생산량의 27%를 생산하는 곳으로, 남면농협은 2001년부터 국내 최초로 예냉¹⁴⁾ 자두를 출하하여 농산물 유통업체의 이목을 집중시킨 곳이다. 공동선별, 공동계산 작목반에서 생산한 자두는 조합 산지유통센터에서 예냉, 선별, 소포장 과정을 거쳐 ‘과수원의 아침’이라는 공동브랜드로 대형 유통업체에 납품되고 있다.

이 지역 토양이 자두 재배에 최적지인 사질양토로 유기질 함량과 일조량이 풍부해 당도가 전국 평균인 14~15도보다 높은 17~18도를 웃돌고 있으며, 품질인증 작목반에서 출하되는 농산물로 규격화에도 주력하고 있다. 김천 자두는 2006년 구성면, 조마면 일원 150필지, 247,576㎡(25ha)에 대해 2006년 김천자두 산업특구 지정을 받았으며, 2009년 지리적표시 인증을 받았다. 김천자두의 성공포인트는 공동판매와 예냉 기술의 도입을 통한 상품

13) 농업분야의 수확후관리사례는 농림부·농협중앙회, “선진농협에서 배우는 산지유통 성공포인트 베스트 30”, 2006과 농협중앙회, “생생 수확후관리기술”, 2006에서 발췌하여 재편집한 것이다.

14) 예냉 : 신선한 야채나 과일 등을 수확한 때에 지니고 있는 본래의 품질을 유지하여 소비자에게 공급할 목적의 한 수단으로 수확 즉시 급속 냉각하고 야채나 과일 등의 호흡작용을 억제하여 품질의 변화를 극소화하는 것이다.

성유지와 출하시기의 분산이다.



| 그림 5-1 | 김천 자두의 지리적표시 인증서

② 수확후관리기술의 도입 및 운영 실태

남면농협은 2001년 자두 공동선별, 공동계산 사업을 시작하면서 처음으로 예냉 기술을 도입하였다. 당시 예냉이 자두 상품차별화의 한 요소로 인식되었고, 일시에 물량이 집중 출하되는 자두의 품목특성상 재고관리의 필요성이 대두되면서 예냉기술이 도입되었다. 사업 초기에 임대하여 사용하던 저온저장고에 예냉기를 설치·운영하였고, 2003년 신규로 설치한 조합 자체 선별장에 추가로 한 대를 더 설치하여 총 2대(총 30평)를 운영하고 있다. 예냉방식은 차압예냉방식을 채택하고 있으며, 구입비용은 대당 3천만 원씩이다. 2005년에는 대지 620평 규모에 저온창고 3동, 예냉실 2동, 공동선별장 시설을 설치하였고, 지게차 4대, 자두선별기 3대, 포도선별기 1대, 냉동냉장탑차, 휴대용 비파괴당도기를 갖추고 공동선별 전문 인력을 고용하고 있다.

예냉을 거치지 않은 자두는 상온에서 3일이면 무르지만, 예냉을 거친 자두는 상온에서도 7~10일까지 상품성이 유지되는 것으로 나타났다. 그만

큼 농가출하량과 발주물량간의 균형을 맞출 수 있는 여력이 배가된 것이다. 또한 공동선별과정에서도 크기와 무게별로 1등급에서 6등급까지 차별화된 가격으로 출하시키고 있다. 제품 포장은 기존 900g과 1.4kg, 2kg, 4kg 포장에서 비닐팩 500g, 800g, 1.2kg 소포장과 도시락 포장 800g과 1.4kg짜리로 소포장 개발돼 출시하고 있다.



| 그림 5-2 | 김천 자두의 포장형태 및 포장작업 광경

출하되는 예냉 자두는 유통업체, 물류센터, 도매시장 등 3단계로 분류돼 각각 차등화된 농산물로 출하함으로써 브랜드 인지도 제고는 물론 소비자들로부터 커다란 호응을 얻고 있다. 벌크상태로 선별장에 입고된 자두는 바로 예냉을 거쳐 저온저장고로 입고된 뒤, 발주물량에 맞추어 선별, 소포장 후 출하되고 있다. 선별은 기계를 통한 중량선별이며, 소포장은 수작업으로 이루어지고 있다. 조합에서 출하된 자두는 냉장탑차로 수송되어 대형 유통업체 매장에서 벌크 또는 투명소포장 형태로 상온에서 판매된다. 쉽게 무르는 대석조생 자두의 경우, 예냉 후 판매과정에서 손실률이 줄어드는 효과를 보인 반면, 상온판매로 결로현상이 나타나는 단점이 발생하기도 했다.



자료 : 수확후관리 홈페이지(<http://www.postharvest.or.kr/>)

| 그림 5-3 | 자두의 수확후관리 리플렛

현재 유통업체 바이어는 결로현상¹⁵⁾에도 불구하고, 예냉을 계속 요청하고 있다. 거래처와의 가격 협상 시 비용항목에 선별료, 운송료, 박스비 외에 예냉비 항목을 별도로 넣고 있다.

조합에서는 예냉을 선도 유지 및 상품성 향상보다는 출하물량 집중 시 재고 보유를 통한 수급조절과 주말에 집중되는 유통업체 발주물량에 대비한다는 측면이 더 강하다. 사업초기 자두에 적합한 예냉 온도를 찾기 위해 담당직원은 많은 시행착오를 겪었다. 자체적인 실험과 농협중앙회 수확후 관리기술자문단의 자문을 통해 현재는 입고 당시 자두의 상태에 따라 적정 온도를 달리할 정도로 노하우를 축적한 상태다.

③ 시사점

남면농협의 예냉기술 도입을 통한 수확후관리가 가지는 시사점은 다음과 같다.

첫째, 홍수출하의 방지를 통한 가격안정화이다. 자두는 수확후 상온유통 기간이 2~3일로 짧아 농가들은 같은 시기에 많은 물량을 한꺼번에 출하할 수밖에 없었다. 매해의 작황에 따라 가격 변동성이 심하고, 그나마 좋은 가격을 받기는 힘들었다. 하지만 예냉을 통해 ‘유통시간 연장’을 할 수 있었고, 타 산지와 출하시기를 달리하여 자두의 가격을 안정화시키고 구매처의 선호도를 높일 수 있었다.

둘째, 공동선별, 공동계산 사업을 병행했다는 점이다. 이전까지 개별적인 농가 혹은 농협의 출하를 한데 묶어 규모화 함으로써 비용을 절감하고 효율을 높일 수 있었다. 또한 예냉기술도입과 동시에 시행함으로써 효과를 제고하였다.

셋째, 거래처에 따른 차별화된 상품 포장의 개발이다. 소비자와 판매업

15) 결로(結露)현상 : 기온 차이로 물체의 표면에 물방울이 맺히는 현상. 여기서는 농산물이 예냉 후 상온에 노출되는 경우에 농산물 표면에 물방울이 맺히는 현상을 말한다.

체의 선호도를 조사한 후 15kg단위 일색이던 포장단위를 유통업체, 물류센터, 도매시장 등의 선호도에 따라 다양한 포장단위로 바꾸었다. 이를 통해 거래처의 니즈에 적극 대응함으로써 인지도를 높여 브랜드를 형성하였다.

넷째, 자체적인 수급조절이다. 남면농협은 앞에서 말한 제품차별화뿐만 아니라, 재고관리를 통한 수급조절을 위해 예냉기술과 저온저장고를 도입했다. 자두는 수확시기가 10~15일만에 집중된다. 하지만 저온저장고로 보관기간을 늘리고, 예냉기술로 유통기간을 연장하였고, 공동선별로 규모화함으로써 재고관리를 통한 수급조절 체제를 구축하였다. 이를 통해 대형유통업체에 대한 가격교섭력이 높아졌고, 브랜드화에 성공해 큰 효과를 거두고 있다.

(2) 신선편이 농산물(경기 수원지구 원예농협)

① 기본 현황

경기 수원지구 원예농협은 3년간의 준비과정을 거쳐 2004년에 신선편이 농산물 사업을 시작하였다. 동 원예 농협은 3,000여 평 규모의 전처리시설작업장인 산지유통센터를 건설하였고, 전처리장(냉동창고, 저온저장고), 과일 선별장(예냉실, 훈증실) 등을 두고 있다. 주 생산품목으로는 유기농프리미엄 샐러드, 무농약 인증 감자, 초록마늘 ‘바채(신선편이 농산물¹⁶⁾)’ 등이 있다.

신선편이 농산물시장은 2005년에 5,000억 원이 넘었으며, 향후 국내 식자재시장의 30% 수준인 5조 원을 넘을 것으로 보고 있다. 동 원협은 신선편이 농산물의 선두주자로서 친환경농산물 체인점과의 제휴를 통해 시장

16) 신선편이채소(fresh cut vegetable) : 해가죽화와 간편한 것을 추구하는 소비자를 겨냥해 수확한 다음 골라내기 및 씻기·다듬기·껍질 벗기기·씨빼기·자르기 등의 작업을 거쳐 생산된 새로운 개념의 농산물이다.

을 확보하였고, 이후 착실히 시장을 확대하고 있다. 동 원협은 신선편이 농산물의 특징은 첫째, 계약 재배를 통한 생산이력제 도입, 둘째, 최고 수준의 전처리 시설 확보, 셋째, 자체적인 식품안전시스템과 정보의 공개, 넷째, 친환경농산물(유기농, 전환기유기농, 무농약)과 실시간 잔류농약을 검사하는 계약재배 농산물을 통한 고가격 전략이다.



| 그림 5-4 | 경기 수원지구 원예농협의 신선편이 농산물

② 수확후관리기술의 도입 및 운영 실태

신선편이채소는 소비자들이 씻지 않고 바로 먹도록 만들기 때문에 식품안전성이 매우 중요시된다. 신선편이채소의 주된 수요는 패스트푸드점이나 식품회사 등의 대량수요, 학교나 기업체 등의 단체급식, 대형마트 등에서 소비자를 대상으로 직접 판매하는 소포장 모듬채소 등으로 나눌 수 있다.

단체급식과 대형 유통업체 납품, 소포장 모듬채소 브랜드 ‘바채’ 생산을 위해 수원지구원예농협은 원료 농산물 확보에 계약재배 방식을 택하고 있다. 품목이 60여 개로 다양하고, 재고를 많이 만들지 않기 위해서이다. 산지 수확은 잔류농약과 병원성미생물 등 안전성 검사를 미리 한 다음 합격한 농산물만 한다. 수확작업을 할 때는 소금물로 칼날을 소독해 사용하고, 채소의 절단면에는 레몬즙을 뿌려 병원균 등의 침입을 막고 있다. 운송 중에는 비닐필름으로 포장해 신선도 저하를 막는다.

수원원협의 산지유통센터에 입고된 원료 농산물은 품목별로 구분해 잠시 저온저장고에 들어간다. 작업내용이 확정되면 원료 농산물을 꺼내 작업에 들어간다. 이 때 각 품목의 특성에 맞춰 적정 품온과 품질을 유지할 수 있도록 온습도 조절을 한다. 작업에 들어가기 전에 각 작업기에 알코올을 뿌려 소독한다. 작업기는 절단면이 날카로워야 손실이 적다.



| 그림 5-5 | 경기 수원지구 원예농협의 신선편이채소 생산라인

세척과 꼭지 제거, 껍질 벗기기, 채썰기 또는 깍두기 썰기, 이물질 제거, 2차 세척, 탈수, 질소 충전 포장, 금속 검출 검사를 거쳐 제품이 완성된다. 세척과 껍질 벗기기만 하는 1차 전처리 제품은 바로 소독·행균 공정으로 보내고 채썰기·깍두기 썰기를 하는 2차 전처리 제품은 세척·행균·탈수 라인을 한 번 더 거친다. 이렇게 생산된 신선편이채소는 출하처 별로 분류해 5℃ 이하의 저온저장고에 보관하다가 냉장탑차에 실어 보낸다. 수

확에서 납품까지 24시간 안에 이뤄지기 때문에 신선도와 안전성·품질에서 최고의 상태로 소비자를 맞게 된다.

수원원협의 산지유통센터는 생산시설을 원료농산물이 입고되는 오염지역과 살균·세척이 이뤄지는 준청결지역, 가공포장을 하는 청결지역으로 나누고 공정 흐름과 반대 방향으로 공기압력을 걸어 오염물질이 다음 단계로 넘어오지 못하도록 막는다. 전처리실은 15℃, 저장시설은 5℃ 미만으로 온도관리를 하고, 미세먼지와 물방울이 떨어지지 않도록 한다. 농산물의 품온을 낮추기 위해 물 온도를 3~4℃로 낮춰 사용하는데 음용수 적합 판정을 받은 물을 필터로 거르고 연수화 전해수화해서 살균효과까지 더한다. 안전성 검사를 위해 미생물분석기까지 갖춘 분석실도 운영하고 있다. 또 정해진 양식에 따라 작업일지를 꼼꼼히 기록해 언제든지 확인할 수 있도록 하고 있다.



| 그림 5-6 | 경기 수원지구 원예농협의 위생시설 및 위생안전관리 체계

③ 시사점

경기 수원지구 원협이 신선편이 농산물 수확후관리는 다음의 네 가지 의미를 가지고 있다.

첫째, 새로운 시장의 개척이다. 기존의 농산물 유통이 수확후관리를 통한 농산물 자체의 유통과 가공에 편중되어 있다면, 동 원협은 신선편이 농산물이라는 새로운 미래시장을 겨냥하여 성공하였다는 점이다. 이것은 그리 수준이 높지 않은 전처리가공을 통해 이루어지기 때문에 더 큰 의미를 가진다.

둘째, 계약재배를 통한 원료수급 안정화이다. 생산자들의 공동선별이나 공동계산과 같은 방식은 아니지만, 생산자와의 연계를 통해 또 다른 협력 모델을 구축하였다는 점에서 의미가 있다. 생산되는 제품들이 60여 종의 농산물로 구성된다는 점에서 지역 내 생산에는 한계가 있다. 이를 계약재배로 생산자단체의 의의를 살리면서 원료 수급문제를 해결한 것이다.

셋째, 최고수준의 수확후관리 시설과 식품안전성 관리체제이다. 신선편이 농산물의 출발점이 찢어서 나온 과채류라면, 동 원협의 상품들은 절단과정을 거친다. 이 과정에서 포장된 것만을 보는 소비자는 식품안전성에 민감할 수밖에 없다. 이 부분을 검증된 최고 수준의 시설, 24시간 감시 체제, 시설의 일반 공개 등을 통해 해결하고, 자체적인 엄격한 품질관리를 함으로써 완성한 것이다.

넷째, 고가격전략을 통한 마케팅의 성공이다. 단지 생산하는 것만이 아니라, 친환경 과채를 이용하고 친환경 매장을 이용한 전략으로 고급화를 지향한 것이다. 이를 통해 타 산지와 차별화된 고급 이미지를 구축할 수 있었다.

(3) 방울토마토(충북 보은 농협)

① 기본 현황

충북 보은농협이 우리나라에서 처음으로 생산해 주목받고 있는 ‘세척 방울토마토’는 4단계에 걸친 세척·살균으로 방울토마토를 씻지 않고 먹을 수 있게 하는 한편, 저온처리를 해 유통·저장기간을 여름철에도 5~6일까지 연장한 상품이다. 2억 5,000만 원(자부담 40%)을 들여 자동 세척기와 함께 냉풍 건조기를 설치했으며, 세척 방울토마토가 시장에 첫 선을 보인 것은 지난 2004년이다. 이로 인해 소량씩 일본에 수출되던 것이 크게 증가하기 시작하였다.



| 그림 5-7 | 충북 보은농협의 방울토마토 제품

세척 방울토마토가 처음 출하됐을 때는 인지도가 낮아 고생하기도 했지만 현재는 소비자와 유통 관계자들로부터 좋은 반응을 얻고 있다. 특히 세척 방울토마토의 수취가격이 기존에 비해 1kg당 평균 500~600원이 높아지면서 생산농가들도 만족하고 있다.

② 수확후관리기술의 도입 및 운영 실태

수확한 토마토는 호흡이 급격하게 증가하고 에틸렌 발생과 함께 빨리 노화되는 특성이 있다. 따라서 수확하는 즉시 예냉을 실시해 온도를 낮춰

대사 작용을 지연시키고, 에틸렌¹⁷⁾의 발생을 억제해 과실이 지나치게 익는 것을 막아야 한다. 토마토는 숙성과정에서 생리·생화화적인 변화가 매우 뚜렷하게 나타나는 작물로, 과실이 익으면서 껍질 색깔이 녹색에서 빨간색으로 변하며 단단하던 과육이 연해지는 것이 에틸렌의 직접적인 영향이다.

방울토마토의 상품성을 높이기 위해서는 수확한 다음 세척과 살균작업이 무엇보다 중요하다. 밭에서 수확할 때 방울토마토에 묻게 되는 박테리아나 곰팡이 등을 낮은 농도의 오존수나 염소수로 세척해 제거하는 방식이다. 이밖에 높은 온도의 물이나 수증기, 뜨거운 바람 등으로 살균하는 열처리기술도 개발 보급되고 있다. 방울토마토는 가능한 한 완전히 익혀서 수확하는 것이 좋지만 유통과정에서의 손실을 고려하면 70~80% 익은 과실을 수확해 예냉을 실시하는 것이 품질유지에 효과적이다.

충북 보은농협은 방울토마토 수확후관리는 세척·살균해 방울토마토를 씻지 않고 먹을 수 있게 하는 한편 저온처리로 유통기간을 연장한 것이다. 해마다 여름이면 전국 각 지역에서 방울토마토가 홍수 출하돼 가격이 떨어지고, 상온에서의 유통·저장기간이 3일 정도에 불과해 판매에 어려움이 많았다. 이 같은 상황에서 경쟁력을 높이고 농가의 수취 가격도 올려보자는 취지로 31개 농가가 참여해 세척 방울토마토를 시작하게 된 것이다.

동 농협은 방울토마토의 물리적 손상을 최소화하면서 예냉과 세척·살균 등 일련의 작업을 병행하기 위해 수냉식 예냉 방법을 선택했다. 세척 방울토마토 생산의 핵심 공정은 4단계의 세척과 살균 과정이다. 우선 온도 12~14℃의 지하 암반수를 이용해 공기방울로 세척한 다음 초음파로 살균한다. 다시 한 번 암반수로 세척하고 오존수를 이용해 세척과 살균을 마무리한다. 이후 냉풍 건조기로 옮겨 저온을 유지한 상태에서 찬바람으로 건조

17) 에틸렌은 과실이 익을 때 일어나는 여러 가지 반응에 밀접하게 관여하며, 그 결과로 생기는 여러 가지 변화를 촉진한다.

한다. 건조온도는 여름에는 8℃, 겨울에는 다소 높은 13℃ 가량을 유지한다. 이처럼 저온처리를 하면 방울토마토의 상온 유통·저장기간을 여름철에도 5~6일까지 연장시킬 수 있다. 건조가 끝난 방울토마토는 소비자들이 먹기 편하게 500g 소포장 형태로 출하한다. 보은농협은 전체 방울토마토 생산량 900톤 가운데 200톤가량을 이 같은 방식으로 생산하고 있다.



| 그림 5-8 | 충북 보은농협의 방울토마토 생산과정

③ 시사점

충북 보은 농협의 방울토마토 수확후관리는 다음의 세 가지 의미를 가지고 있다. 첫째, 시장의 선점이다. 국내 최초로 방울토마토를 세척·살균, 예냉하고, 소포장하면서 타산지의 방울토마토와는 다른 이미지를 굳혔고, 이것이 시장에서 동 산지의 방울토마토를 차별화시켰다.

둘째, 농가와와의 공동개발이다. 최초 31개 농가가 참여하여 농협과 공동으로 사업을 추진하였으며, 이후 동 시설은 각 영농조합법인이나 작목반의 출하에 긍정적인 영향을 미쳤다.

셋째, 지속적 상품의 개발이다. 당초는 ‘세척 방울토마토’로 상품을 출하였지만, 꼭지를 떼 방울토마토를 만들어 시장을 확대하였다. 이후 지역의 지질 특성이 황토가 많은 점에 착안하여 ‘황토머근 방울토마토’를 출시하였다. 이러한 노력이 일본수출시장 개척에도 긍정적으로 작용하였다.

2) 수산업의 우수사례

(1) 대형선망 고등어

① 일반 현황

대형선망어업의 대상어종은 고등어, 전갱이, 말쥐치, 정어리, 삼치, 살오징어 등으로, 이중 고등어 어획량이 2009년 기준으로 69.2%에 달한다. 대형선망은 국내 생산 고등어의 92.8%를 생산하고 있으며, 이 중 대부분을 부산공동어시장에 양륙하고 있다.

고등어의 어획후처리과정을 보면, 대형선망어선이 양륙하여 경매가 시작될 때 까지 걸리는 시간은 약 16시간이다. 여기에서 입항 후 대기시간이 약 13시간, 양륙 및 선별작업이 약 3시간이 걸린 이후에 경매가 시작된다.

그런데 경매 이후에 중도매인 주도로 이루어지는 재작업 시간이 약 1시간 30분이 소요되고, 배송을 위해 상차가 완료되기까지 걸리는 시간이 4시간 이므로 상온에 노출되어 있는 시간은 총 8시간 40분가량이다. 따라서 이 시간 동안의 선도관리는 사실상 이루어지지 않는 셈이다.

이처럼 기존 양륙방식은 양륙시간, 비용, 식품안전의 세 가지 문제점을 안고 있다. 수산물은 상품특성상 선도관리가 필수적이고, 이를 위해 저온유통체계가 필요함에도 불구하고, 과도한 양륙과 선별 작업시간으로 인해 상온 노출 시간이 길어 선도관리는 사실상 제대로 이루어지지 않고 있다.

그런데 지난 2009년부터 부산 감천국제수산물도매시장에서는 대형선망의 양륙을 시작하면서 자동 양륙·선별기의 도입을 시도하였다. 최초는 양륙물량이 그리 많지 않았고, 이후 2010년에 시설을 개선하여 재시도하면서, ‘통 경매’를 실시하였지만 여전히 어려움을 겪고 있다.

② 어획후처리기술의 도입 및 운영 실태

고등어의 어획후처리는 공동어시장의 경우, 양륙에서부터 경매까지의 일련의 과정을 보면 다음과 같다.



| 그림 5-9 | 부산공동어시장의 양륙·선별 작업 과정

일반경매의 경우는 선창에서 반출까지 11단계를 거치며, 선상경매의 경우는 7단계를 거친다. 일반 경매에서 어상자에 담는 입상(入箱)은 2회가 이루어지며, 1회째 목상자 입상은 단지 경매를 위한 것이므로 선별은 되어 있지 않고, 2회째의 입상과정에서 선별이 이루어진다. 이러한 번거로운 과정을 거치는 이유는 선별을 하면서 입상하기에는 시간이 부족하기 때문이다. 이는 공동어시장의 양륙과정이 대부분 수작업으로 이루어지고 있기 때문으로, 결국 비용 면에서 비효율적이다.

표 5-1 | 대명선망의 일반적 경매 흐름과 선별·포장 과정

일반 경매	양륙		경매	경락 후
	선창 → 크레인(뜯채) → 운반(리어카) → 하역(경매장 바닥) → 입상(목상자, 선별 없음)		배열 (경매준비) → 경매	목상자 제거(경매장 바닥에 쏟음) → 선별 및 재입상(스티로폼, 골판지상자) → 상차 → 반출 또는 냉동창고 입고
선상 경매	경매	양륙		경락 후
	경매	선창 → 크레인(뜯채) → 운반(리어카) → 하역(경매장 바닥)		선별 및 입상(스티로폼, 골판지상자) → 상차 → 반출 또는 냉동창고 입고

이를 개선하기 위해 2009년부터 부산 감천국제수산물도매시장에서 도입하고, 2010년에 개선한 사례를 보면 다음과 같다. 2009년의 최초 도입은 노르웨이와 일본의 양륙·선별시스템을 참고하여 설계하였으며, 양륙과 선별은 자동화되 어상자에 담는 입상 작업은 수작업으로 추진하였다. 3대의 선별기가 도입되어 시간당 25톤을 처리하고 있는데, 원래 시장의 설계가 양륙시스템을 고려한 것이 아니어서 나중에 선망 양륙용 선별기만 따로 설치하였다. 운용방식은 경매를 마친 후 ‘선창 → 크레인(뜯채) → 선별기 → 컨베어 → 수작업 포장 → 출고’의 과정을 거친다. 하지만 양륙과 선별은 빨리 끝났지만, 입상 작업에 수작업 인부가 많이 필요했고 시간이 많이 걸려 사실상 큰 효과를 보지는 못했다. 경우에 따라 다르지만, 선도를 다소

높여 대략 20kg당 1,000원 정도의 가격 상승효과를 보였으나, 자동화를 통한 비용 절감 효과는 크지 않았다.

이후 2010년의 개선된 시스템은 작업의 공간효율을 높이기 위해 양륙·선별기의 면적을 좁히면서 작업효율을 높이고, 어상자 작업은 500kg~1톤을 담을 수 있는 플라스틱 ‘통’을 사용하였다. 이 ‘통’에 담긴 채로 경매를 하기 때문에 현장에서는 ‘통 경매’라고 부른다. 2010년 6월에 처음으로 시작된 이 ‘통 경매’는 선도와 품질관리에서 상당한 진전을 보였지만, 여전히 많은 문제점을 내포하고 있어 향후 상당한 개선을 필요로 하고 있다.



| 그림 5-10 | 감천 국제수산물도매시장의 양륙·선별·경매 과정

원래 자동 선별·양륙시스템의 도입은 감천 수산물도매시장이 처음은 아니다. 통영에 본사를 둔 K수산이 공동어시장 등에 양륙하지 않고 독자적으로 양륙한 것이 최초이다. K수산의 경우는 2대의 선별기를 도입하였으며, 시간당 15톤을 처리하고 있다. K수산은 동 선별기를 도입하여 인력의 40%를 절감하는 효과를 거두었다.

감천 도매시장에서 나타난 문제점을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 가격 형성의 불완전성이다. 2010년 6월에 감천 도매시장의 고등어 첫 경매는 같은 날 공동어시장보다 단가가 낮게 나타났다. 이는 몇 가지 원인이 있다. 먼저 중도매인의 참여가 저조하였고, 가격에 대한 거부감이 있었기 때문이다. 가격에 대한 거부감이란, 통 경매의 경우, 선별 후 중량을 정확히 측정하기 때문에 공동어시장과 같이 정량보다 2~3kg 정도 얹어주는 ‘고봉입상’이 없기 때문이다. 보통 중도매인들은 고봉입상된 고등어를 구매 후, 수송시의 감모율을 고려한 중량으로 재선별하여 담기 때문에 이 과정에서 수익을 창출할 수 있다. 이 부분을 중도매인이 꺼려한 것이다. 하지만 비교적 높은 선도, 어상자 및 경매장내 운반비용의 절감 등을 고려하면 공동어시장보다 낮은 가격이라고 평가하기는 아직 어렵다.

둘째, 자동양륙·선별기의 기술적 한계이다. 여전히 처리속도에 한계가 있으며, 혼획되는 어종에 대한 선별의 어려움이 있다. 그리고 통 경매로 경매장에서의 수작업은 많이 줄었지만, 낙찰 받은 중도매인이 결국 입상해야 한다는 문제가 남아있다.

셋째, 시장 시설의 구조적 문제이다. 원래 시장의 시설구조가 자동양륙·선별기의 활용을 고려하지 않았기 때문에 물류동선의 한계, 상온노출시간이 여전히 길다는 점, 통 경매 이후의 처리 장소의 부재 등의 문제가 남아 있다. 현재 감천 도매시장에서는 냉동공장 1층 공간을 처리장으로 활용하는 방안을 검토하고 있다.

③ 시사점

감천 도매시장의 자동양륙·선별기는 시장 차원에서는 국내 최초라는 점에서 큰 의의가 있다. 이러한 변화가 의미하는 바는 다음과 같다.

첫째, 고등어의 선도 및 품질관리에 대한 인식 변화이다. 기존의 방식에 대한 완고한 고집을 가지고 있던 관계자들의 의식이 변화하면서 변화의

조짐이 보이고 있다. 부산시는 향후 선별기 도입을 확대할 예정이며, 부산 공동어시장도 선별기의 도입, 전처리가공 공간 확보를 적극 고려하고 있다.

둘째, 선도 및 품질관리에 대한 기술적 변화이다. 하드웨어 측면에서는 자동양륙·선별기의 개량이 주된 것이지만, 소프트웨어적인 측면의 변화도 나타나고 있다. 기존 방식에서는 양륙된 고등어를 세척 처리 없이 유통하였다. 그러나 통 경매의 경우는 해수 얼음과 정화된 해수에 고등어를 담아 선도를 유지시키기 때문에 선도가 더 높아지는 효과가 있다. 사실 이 방식은 공동어시장의 고등어를 구매하는 대형마트들이 중도매인에게 요구하는 방식이다. 이것을 경매 과정에서 해결할 수 있는 것이다.

셋째, 종합적인 시스템구성의 필요성을 인지했다는 점이다. 자동양륙·선별기뿐만 아니라 주변의 경매장, 전처리장, 온도관리 등에 대한 종합적인 시스템의 구축이 필요하다는 점을 인식하기 시작하였다. 이것은 단순히 양륙·선별을 자동화시키는 이상의 발전 가능성을 보여주는 부분이다.

(2) 장흥 키조개

① 일반 현황

장흥연안의 득량만 지역에서 생산되는 장흥키조개는 패주가 크고 육질이 부드러워 씹는 맛이 좋고, 아미노산 함량이 풍부하여 맛이 달고 담백하며 단백질이 풍부한 특성을 가진다. 키조개는 우리나라뿐만 아니라 일본인들이 선호하는 기호식품 중 하나인데, ‘장흥키조개’는 각장 230mm 내외의 키조개 1개체당 1,900~2,000원에 일본으로 수출하고 있다. 전라남도는 장흥키조개의 생산 여건, 안전성, 소비자 인지도 등을 종합평가하여 2006년 1월 7일 장흥키조개를 전라남도 도지사 품질인증품으로 인증하였다. 또한 2009년에는 정남진 장흥키조개영어조합법인이 신청하여 지리적표시 제7호로 등록되었다.



| 그림 5-11 | 장흥 키조개 지리적 표시와 키조개 상품

② 어획후처리기술의 도입 및 운영 실태

현재까지 키조개 종묘는 대량 양산체계가 이루어지지 않고 있어 장흥 연안의 자연산 치패를 채취하여 키조개 양식장에 이식 후 양성 관리하여 생산하고 있다. 장흥지역에서는 어장환경을 보호하고 품질 좋은 키조개를 안정적으로 생산하기 위하여 양식장을 분할(30ha 기준 2~3분할)하여 양식·생산한다. 종패 이식 후 2~3년차부터 채취하는데, 신선한 생물상태의 키조개를 공급하기 위하여 선주문 후 채취하고 있다. 각장 8cm 이상의 자연산 우량 종패를 채취하여 생산하기 때문에, 연중 생산이 가능하다. 각장 크기 20cm 내외의 우량 성패만을 채취하여 기준치 이하는 채취하지 않으며, 인위적으로 패각에 상해를 입혀 채취하는 채취법을 금하고 잠수 채취자는 1인으로 제한하고 있다.



| 그림 5-12 | 장흥 키조개의 생산과정

활패의 선별은 세척작업 후 총 2차에 걸쳐서 진행되는데 1차 선별에는 선별원이 육안으로 패각의 상해 유무, 기준치 이하의 것을 골라내고 2차 선별에서 각장크기에 따라 선별한다. 패주의 선별은 탈각·세척 작업 후 선별원이 육안으로 선별하며, 기준치 이하의 것은 골라내고 패주의 외관

및 신선도 따라 선별하고, 세척·선별은 조합법인의 생산처리장에서 하고 있다.

키조개 활패의 저장은 등급기준에 따라 선별된 키조개를 등급별로 각각 포장망에 담아 조합법인의 생산처리장에 마련된 수족관에 구분 저장하며, 수족관 환경은 수온 12~18℃로 유지하고, 산소공급기를 이용하여 항상 산소를 공급시켜주고 있다. 패주의 저장은 등급기준에 따라 선별된 키조개 패주를 플라스틱판 등에 구분하여 각각 놓은 후 냉동고를 이용하여 12시간 이상 냉동시킨다. 이후 냉동고에서 꺼내어 500g(패주 6~8개)들이 진공 팩에 담아 진공포장기를 이용하여 진공 포장하며, 발포폴리스티렌 박스에 담아 냉동고에 구분 저장한다.

키조개 판매는 키조개 활패와 패주상태로 이루어지는데, 활패의 포장은 15kg 단위로 이루어지며, 패주는 500g들이 진공팩에 담아 소포장 후 3kg, 4kg, 5kg 박스에 담아 각각 1kg, 2kg, 3kg, 4kg, 5kg 단위로 포장하여 유통되고 있다.

③ 시사점

장흥 키조개의 어획후처리는 아직 품질 및 위생관리 측면에서 여러 가지 부족한 점이 많다. 그러나 몇 가지 측면에서 타 산지보다 뛰어난 관리를 하고 있다. 이를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 생산단계부터의 관리이다. 치패의 채취와 밀식의 제한, 어장의 관리, 채취 방법, 체장의 제한 등 품질유지를 위한 관리를 어획 이전부터 하고 있다는 점이다.

둘째, 연중생산 체제이다. 타 지역이 계절적인 영향을 받는 것에 비해, 동 산지는 8cm 이상 크기만을 이식함으로써 연중생산을 가능하게 하였다.

셋째, 임시 저장수조의 활용이다. 일단 채취한 키조개를 활어상태로 유지하기 위해 수조를 두어 유통기간 연장을 도모했다.

넷째, 나뭇의 처리기준을 가지고 있다는 점이다. 다소 부족하기는 하지만, 세척, 보관, 선별 등에 대한 일정 기준을 가지고 있어 품질관리에 대한 기본을 갖추고 있다. 특히 박신과 포장 등의 작업에 외기와 차단된 공동작업장을 활용하고 있다는 점이 품질에 크게 관계하고 있다.

다섯째, 냉동보관 시의 기준이 철저하고, 냉동창고를 가지고 제품을 관리하고 있다는 점이다. 이때의 관리 기준에 진공포장을 하고 있다는 점이 출하시기 조절 및 물량조절에 영향을 미치고 있다.

여섯째, 다양한 포장단위이다. 다양한 단위의 포장을 함으로써 구매자별 니즈에 대응하고 있다.

이처럼 장흥 키조개는 낮은 수준이기는 하지만, 나뭇의 어획후처리를 실시함으로써 타 산지와 구별되는 차별화를 하고 있고, 상당 부분을 일본에 수출하는 성과를 거두고 있다. 하지만 세척수 문제, 공동작업장의 위생 문제 등 해결해야할 문제를 안고 있다는 점에서 개선의 여지가 많다.

(3) 진동 미더덕

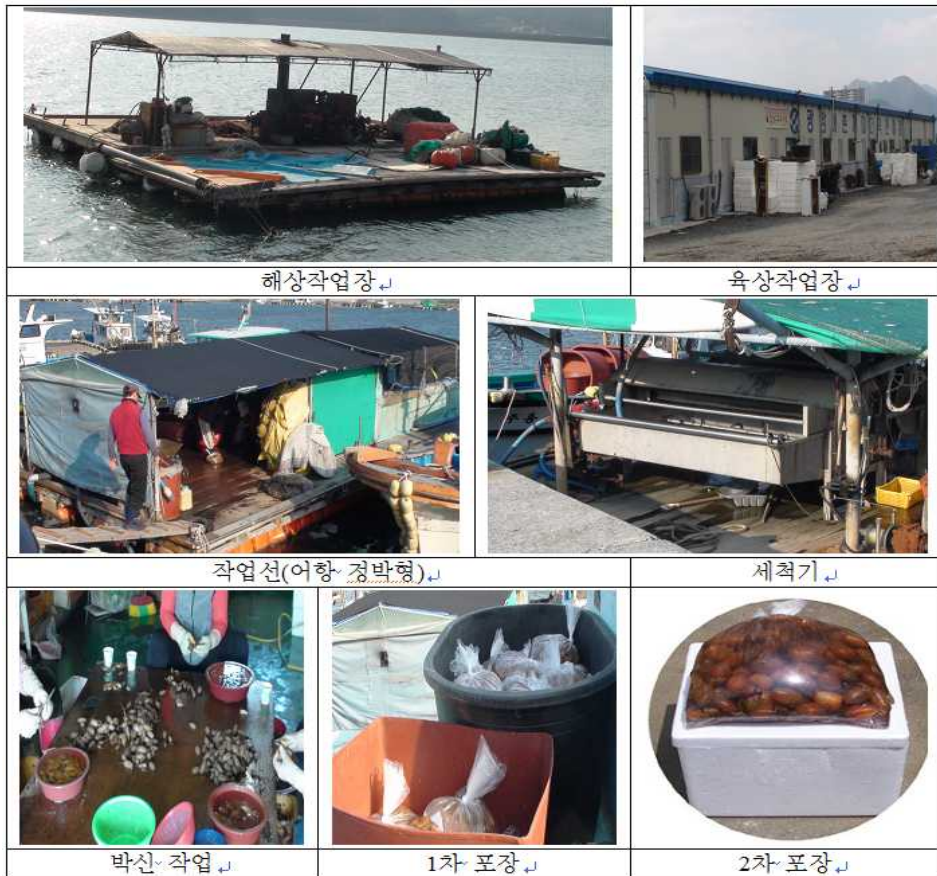
① 일반 현황

진동은 우리나라 제일의 미더덕 산지로서 위판장을 거치지 않고 영어 조합법인이 도매시장에 직출하고 있다. 기존의 포장단위는 5~10kg으로 스티로폼 상자에 담아 출하하고 있었는데, 2003년 정부의 패류 실질경매가 시작됨에 따라 가격이 일시적으로 급상승하는 결과를 낳았다. 당시 출하 포장은 1.5kg과 2kg으로 축소되었고, 여기에 산지의 출하조절이 효과를 거두면서 가격이 상승하였다. 하지만 포장단위만 바뀌었을 뿐 어획후처리가 바뀐 것은 아니어서 엄밀히 말하면 가격의 상승이라기보다는 가격이 정상화된 것으로 보아도 좋을 것이다. 어쨌든 소포장을 동반한 출하조절과 정부의 경매 정상화 의지가 상호작용하여 도매시장 가격을 정상화시켰다는

점에서 큰 효과를 거두었다. 이후 진동 지역은 미더덕축제 등을 시행하면서 50만 명 이상의 관광객이 다녀가는 등 산지로서 성세를 누리고 있다.

② 어획후처리기술의 도입 및 운영 실태

진동 미더덕의 어획후처리는 양식 패류의 일반적인 상례를 크게 벗어나지 않는다. 양식장에서 미더덕을 채취한 후 해상 작업장이나 육상작업장으로 가져와 세척기로 오물을 제거한 후 수작업으로 박신하여 비닐봉지에 해수를 담아 밀봉해서 스티로폼 상자에 담는 것이 일반적인 과정이다.



| 그림 5-13 | 진동 미더덕의 생산과정

이 경우 자동화된 것은 세척기뿐이며, 나머지는 수작업이다. 특히 박신 작업의 경우 현재 상태로는 수작업 이외에는 불가능한데, 이는 미더덕의 속껍질이 아주 약하기 때문에 겉껍질을 박신하는 과정에서 상처를 입으면 상품이 되지 못하기 때문이다. 따라서 숙련된 주부 등이 작업을 전담하고 있다. 이 부분은 타 수산물도 비슷한 속성이나 성격을 가진 경우에는 마찬가지 상태이다.

그러면 소포장과 출하조절이 어떻게 가격에 영향을 미쳤는지 고찰해보자. 원래 도매시장 출하 시에 미더덕은 경매를 하지 않았다. 소위 기록상장이다.

진동에서 미더덕을 출하할 때 포장단위는 5~10kg의 포장단위였는데, 실제 구매자가 소비하는 포장은 이보다 훨씬 적은 단위이며, 고봉입상도 보편적이었다. 중도매인들은 경락된 미더덕을 선별하고, 소포장하는 작업을 통해 부가가치를 창출하고 있었다.

변화의 계기가 된 것은 앞서 언급한 정부의 패류 실질경매 정책이다. 기록상장을 없애기 위해 도매법인이 산지와 협의하여 직접 물량을 수탁하고 경매에 붙인 것이다. 포장단위도 비교적 소포장으로 전환하였다. 당연히 중도매인은 반발했는데, 이를 산지 어업인들이 출하 보이콧으로 대응하면서 충돌이 있고 난 후 정상적인 거래로 돌아섰다.

가격이 정상화된 요인은 이하의 세 가지이다. 첫째, 정부의 강력한 정책의지이다. 소위 밀어붙이기 식이었지만, 법을 정상화하려는 정부의 의지가 강했고, 사회적인 분위기도 동조했기 때문이다. 둘째, 가격의 발견이 가능했다는 점이다. 이전에는 경매를 한 번도 해본 적이 없었기 때문에 실제 가격이 어느 정도 선일지 생산자들이 알지 못했다. 문제는 중도매인들도 제대로 알지 못했다는 점이다. 경매가 시작되자 가격이 일시적으로 세 배 이상 폭등하는 상황이 발생했지만, 이후 약 40% 정도의 가격상승으로 마무리 되었다. 셋째, 산지의 의지이다. 이전부터 도매시장의 가격형성에 불만

을 가지고 있던 생산자들이 출하물량을 임의로 조절하면서 가격 상승에 영향을 미쳤다. 이러한 것이 가능했던 것은 진동의 미더덕 생산점유율이 절대적이었기 때문이다. 특히 소포장이 되면서 중도매인들의 구매자에 대한 선별 및 포장서비스가 필요 없게 되자 가격에도 반영되었다.

③ 시사점

이상에서 살펴본 바와 같이 진동 미더덕의 사례는 어획후처리의 선진 사례라고 보기는 힘들다. 하지만 본 사례에서도 몇 가지 시사점을 찾을 수 있다.

첫째, 소포장과 출하조절 등의 효과이다. 본 연구에서 소포장과 출하조절 이외에 어획후처리기술의 도입이 없는 동 산지를 든 것은, 단지 이것만으로도 가격상승이 될 가능성이 수산업에는 많기 때문이다. 비근한 예로 물김 위판의 경우, 기존 낫셀망만으로 출하하던 것을 플라스틱 통을 병행해 사용함으로써 큰 효과를 거두었다. 즉 낫셀망은 신축성이 있어 일종의 고봉입상이 가능했기 때문에 생산자는 정해진 양 이상을 담아주는 것으로 가격을 좋게 받으려고 하였다. 하지만 플라스틱 통을 같이 이용함으로써 이러한 것이 어려워지고, 경매 가격이 소폭 하락하는 결과를 낳았다. 하지만 정량 이상의 ‘덤’이 사라졌기 때문에 어업인들의 실질적인 수취가격은 상승하는 결과를 낳았다. 비정상적인 거래단위를 정상화함으로써 얻을 수 있는 효과이다.

둘째, 기술 및 기자재 개발의 필요성이다. 미더덕의 박신 과정은 상당한 숙련을 필요로 한다. 하지만 산지의 부녀자 노동력은 점차 고령화되어 가고 있고, 젊은 후계 인력은 없거나 이러한 일을 싫어한다. 당연히 머지않아 인력부족으로 어려움을 겪을 것이다. 그렇지만 현실에서는 기술 및 기자재의 개발은 전혀 고려되고 있지 않다. 수산업의 많은 분야에서 이러한 노령화와 인력 부족현상이 발생하고 있다. 외국인 노동력으로 대체하는 것

도 한계가 있다.

셋째, 어획후처리의 개선 가능성이다. 현재 상태에서 미더덕은 선별의 정도가 약하다. 소위 속박이가 있는 썸이다. 또한 포장방법이 해수를 담아 봉지에 담고, 이를 스티로폼 상자에 재차 담는 방식인데, 해수의 위생문제도 있지만 타 패류에서는 물봉지 방식을 많이 쓴다는 점에서 소포장과 위생적 처리의 여지는 많이 남아 있다. 일부 미더덕 물봉지 상품이 있기는 하지만, 아직 보편화되어 있지 않다.

이 사례는 양식 패류에서 볼 수 있는 전형적인 문제점을 안고 있는 것으로, 향후의 개선방향 도출에 참고가 될 만하다.

2. 일본 수산업의 어획후처리와 상품화⁸⁾

1) 일본의 어획후처리 및 산지시장 정책

(1) 일본의 어항어장 기반정비사업

일본의 어획후처리는 구체적인 정책명은 아니다. 농업의 수확후처리와는 달리 수산업에서는 품질관리를 별도의 구체적 정책으로 채택하고 있지 않으며, 이는 일본도 마찬가지이다. 하지만 일본의 수산기본계획에는 여섯 가지 정책목표 중 ‘수산물의 안정공급을 위한 가공·유통·소비 대책의 전개’와 ‘어항·어장·어촌의 종합적 정비와 수산업·어촌의 다면적 기능의 발휘’가 포함되어 있다. 이것이 의미하는 바는 국민에 대한 고품질의 안전

18) 본 절은 일본 시모노세키대학의 하마다 에이치교수의 장기자문 결과와 일본 출장 결과 등을 종합하여 본 연구의 내용에 맞추어 편집한 것이다. 일본과는 어획후처리 발전 정도와 연구자의 시각차가 있음을 미리 밝혀 두고자 한다.

한 수산물을 안정적으로 공급하는 것이다. 이는 우리나라와 다를 바 없지만, 이를 위해 어항·어장·어촌의 종합적 정비를 한다는 점에서는 분명한 차이가 있다. 생산 전후의 단계를 단절적으로 보는가, 연속적으로 보는가의 정책적 견해가 다르기 때문이다. 또한 가공·유통·소비 대책의 전개는 유통거점의 정비 및 어촌과 소비자를 연결하는 다양한 유통경로의 개발이라는 두 가지 하위목표와 연관이 있고, 어항·어장·어촌의 종합적 정비는 수산물 공급기반의 정비라는 하위목표와 연관된다.



| 그림 5-14 | 일본의 어항어장 기반정비사업의 개념도

일본의 수산기본계획에서 도출된 어획후처리 관련 정책은 크게 두 가지의 흐름으로 나뉜다. 첫째는 어항어장 기반정비사업으로, 어항어장정비부에서 담당하고 있다. 이 정책은 어항·어장·어촌의 세 가지 개념을 동시에 담고 있으며, 이를 종합적으로 개발하여 수산물의 공급기반을 구축한다는 것이 골자이다. 보통 일본의 정부구조상 도매시장은 농림수산성이 담당하고, 위판장 등의 소규모 시장은 어항어장정비부에서 담당한다. 즉 도매시장 중 중앙도매시장과 지방도매시장 및 산지의 중소규모 기타 도매시장까지는 농림수산성이 정책 주체가 되고, 수산 분야만 수산청 가공유통과에서 담당한다. 하지만 우리나라와 비슷한 중소위판장의 경우는 어항에 소속

된 것으로 보기 때문에 어항어장정비부에서 담당하는 것이다. 둘째는 수산물산지 판매력 강화사업으로 가공유통과에서 담당하고 있다. 셋째는 민간기관인 대일본수산회에서 담당하는 우량 위생품질관리시장 인증제도이다.

이하에서는 일본의 어획후처리 정책을 엿볼 수 있는 관련 제도를 살펴보고, 그 의의를 정리하였다.

① 수산물 공급기반 정비사업

수산물 공급기반 정비사업은 일본 주변수역의 어업 지위 제고와 생산성 향상 및 자원의 지속적 이용을 목적으로 한다. 또한 자원관리형어업·기르는 어업의 추진과 소비자 니즈에 맞는 수산물의 안정공급을 목표로 하고 있다. 동 사업의 다섯 가지 하위 목표와 정책을 연관 지어 보면 다음과 같다.

- i) 지역밀착형 어항 및 어장 만들기 : 지역 수산물 공급기반 정비사업
- ii) 수산물 유통거점 만들기 : 광역 수산물 공급기반 정비사업
- iii) 수산물 유통의 효율화 : 어항 관련 도로 정비사업
- iv) 수산물의 품질·위생 대책 : 수산물 유통기능 고도화 대책사업
- v) 폐각 등의 부산물 재활용을 통한 어항어장의 정비 : 수산계 부산물 활용 추진 모델 사업

위의 다섯 가지 사업 중 어획후처리와 연관되는 것은 광역 수산물 공급기반 정비사업, 수산물 유통기능 고도화 대책사업이다. 이 중 광역 수산물 공급기반 정비사업은 주로 시설사업으로 시장시설의 현대화가 주된 내용이며, 수산물 유통기능 고도화 대책사업은 위판장의 시설개선과 위생대책의 두 가지 내용을 같이 담고 있다.

② 수산물 유통기능 고도화 대책사업

동 사업은 이전 ‘지역 수산 종합 위생관리 대책 추진사업’을 확대하여 개편한 것이다. 사업 내용을 보면, 산지시장의 통폐합 등 수산물 유통의 구

조개혁을 추진하면서 수산물의 안정공급 체제를 구축하기 위해 수산물의 집출하 거점인 어항과 적극적으로 수산물 수출을 하고자 하는 어항을 중심으로 생산·유통의 효율화, 품질·위생관리의 고도화를 위한 시설 정비를 추진하는 것이라고 되어 있다.

즉, 목적은 ‘산지시장의 통폐합 등 수산물 유통의 구조개혁을 추진하면서 수산물의 안정공급 체제를 구축하기 위해서’이며, 대상은 ‘수산물의 집출하 거점인 어항과 적극적으로 수산물 수출을 하고자 하는 어항’이다. 그리고 사업 목표는 ‘생산·유통의 효율화, 품질·위생관리의 고도화를 위한 시설 정비를 추진하는 것’이다. 이 목표는 바로 어획후처리의 목표와 유사하다. 이 사업을 통해 일본 수산청은 고도 위생관리 대책 하에서의 수산물 출하비용을 2004년의 23%에서 2011년에 약 50%로 상승시킬 것을 목표로 하고 있다.

표 5-2 | 수산물 유통기능 고도화 대책의 사업 내용

구분		사업 내용
하드웨어	공공사업	어장·양식장의 오니준설, 어항내 해수교환, 청정해수 도입시설, 방풍 방설 방서시설, 조수 등 침입 방지시설, 폐수처리시설, 도로 등의 정비
	비공공사업	경매장 시설, 수산 선도유지시설, 가공처리시설, 차량 소독시설, 세정시설, 심층수 등 활용시설, 냉동탑차, 어체선별기, 화장실, 세면장 등의 정비
소프트웨어		수산물의 위생관리에 필요한 시설·기기에 대해 기능상 또는 구조상 필요한 조건을 확보하기 위한 조사 및 검증을 위한 모니터링

지원되는 사업내용은 하드웨어 사업과 소프트웨어 사업의 두 가지로 나뉜다. 먼저 하드웨어 사업은 공공사업과 비공공사업의 두 가지가 있는데, 공공사업은 시장과 어항 등의 환경정비에 관한 것이고, 비공공사업이 시장의 주요 시설에 해당된다. 한편 소프트웨어 사업은 시설 개선을 위해 필요한 사항을 도출하기 위한 조사비용을 말한다. 따라서 산지시장의 주변 환

경 개선, 물류개선, 양륙 및 가공처리 개선, 기타 품질 및 위생관리의 개선이 망라되어 있는 사업이다. 이 사업의 신청 및 선정 자격조건은 다음과 같다.

- i) 수산물의 생산부터 양륙, 유통·가공까지 일련의 위생관리에 대해 유통기능 고도화 추진체제가 확보된 곳일 것
- ii) 수산물의 생산부터 양륙, 유통·가공까지 일관된 공급시스템 하에서 거점적 역할을 하는 곳일 것
- iii) 지역 내에서 공공사업인 수산기반 정비사업과 비공공사업의 각종 수산 관계사업이 실시되고 있거나 예정된 곳일 것

동 사업은 정비대상 지역이 수산물의 유통거점 어항을 중심으로 형성된 지구여야 하며, 주변에 보완적 역할을 할 어항을 필요에 따라 추가할 수가 있다.

이 사업으로 추진할 수 있는 세부 사업 내역은 다음과 같다. 첫째, 어획물의 효율적 양륙을 위한 안벽, 어류 이송시설의 정비, 둘째, 양륙 후에 어획물을 신속하게 유통할 수 있는 어항 도로의 정비, 셋째, 안정된 조업을 위한 미끼 등의 보관과 어획물 출하조정을 위한 보관 기능을 할 축양시설 등의 정비, 넷째, 취수, 급수 등의 청정해수 도입시설 및 어항 정화시설의 정비, 다섯째, 수산물 품질유지를 위한 방풍·방설·방서시설, 새나 쥐 등의 침입방지 시설 정비, 여섯째, 수산물의 위생관리를 하고자 하는 경매장(부대시설 포함)의 정비(단, 수산물의 위생관리를 위한 위판장의 부대시설은 경매장과 일체인 시설과 경매장의 기능을 보완하는 시설임)

사업실시의 주체는 지방공공단체와 수산업협동조합이며, 보조 50%, 부담 50%의 국고보조사업이다.

| 표 5-3 | 수산물 유통기능 고도화 대책의 시설별 신청자격

시설명	자격 요건 (한 개 이상 충족할 것)	
청정해수 도입시설, 조수(鳥獸)등 진입 방지 시설, 어류이송시설 및 오수 정화 시설	수산물 취급량이 원칙적으로 5,000톤 이상일 것	어협 등의 지역브랜드 취득, 농상공 등과 제휴 추진 또는 수출촉진대책 추진, 또한 수산물 취급금액이 10억 엔 이상
경매장	수산물 취급량이 8,000톤 이상(시장 통합 후의 합계도 포함) 또한 취급금액이 14억 엔 이상	
어항정화시설	수산물 취급량이 원칙적으로 1,000톤 이상	

③ 광역수산물공급기반 정비사업

수산물 유통기능 고도화 대책사업은 ‘산지시장의 통폐합 등 수산물 유통의 구조개혁을 추진’하고 있는 지역이라는 단서 조항이 있는 사업이다. 이는 기존의 수협 통폐합과 시장 통폐합 등의 정부 추진사업에 대한 지원틀의 역할을 하는 특징이 있다. 하지만 이러한 구조개혁을 하지 않는 곳은 광역수산물공급기반 정비사업을 통해 지원 받을 수 있다. 사실상의 내용은 두 사업이 비슷하고, 단지 지원을 받는 대상의 조건이 달라 별도의 사업으로 추진하고 있다. 이 사업은 광역어항 정비사업과 광역어장 정비사업의 두 가지가 있다.

먼저 광역어항 정비사업은 제3종 어항, 제4종 어항 등 어선의 이용이 전국적이거나 비교적 광범위한 어항과 그 주변 어장에 대해 계획적 정비를 함으로써 수산물의 생산·유통의 거점을 만들어 소비자의 니즈에 맞는 수산물을 안정적으로 공급하는 것을 목적으로 한다. 광역어장 정비사업은 공동어업권 구역 이외의 넓은 어장을 계획적, 일체적, 대규모로 정비함으로써 수산자원의 지속적 이용과 수산물의 안정적 공급을 목적으로 한다. 즉 사업의 지원 대상을 어항과 어장의 중심축을 기준으로 나눈 것이며, 앞서의

수산물 유통기능 고도화 대책사업과 달리 거점의 육성 혹은 어장의 정비를 기준으로 한다.

이 두 가지 사업의 사업내용은 다음과 같다. 광역어항 정비사업은 수산물의 생산 및 유통 거점 정비를 위해 제3종 어항, 제4종 어항 등 ‘어선의 이용이 전국적이거나 비교적 광범위한 어항’의 어항시설 정비 및 공동어업권 구역 내 등 지선의 당해 어항 이용과 밀접한 관련이 있는 어장 시설의 정비이다. 광역어장정비사업은 수산자원의 지속적 이용과 수산물의 안정적 공급을 위해 공동어업권 구역 이외의 ‘이용범위가 광범위한 어장시설’을 대규모로 정비하는 것이다.

사업의 채택요건은 다음과 같다. 광역어항 정비사업은 1개 사업 당 사업비가 3억 엔을 넘는 것으로서 어항시설 사업비가 3억 엔을 넘으며, 정비결과 어항의 항세가 일정 요건을 만족할 것이 확실하게 예상되는 사업이다. 또한 광역어장 정비사업은 1개 사업당 사업비가 3억 엔을 넘는 것(근해의 경우는 10억 엔), 각 어장의 시설 규모와 수혜자가 일정 요건을 만족하는 사업이다.

(2) 수산물 산지판매력 강화 사업

수산물 산지판매력 강화 사업은 일본 수산청의 기공유통과가 담당하는 사업으로 다음과 같은 사업 목적을 가지고 있다. 즉 일본 국산 수산물의 대부분은 산지시장과 소비지시장을 경유하여 유통되고 있으나, 생산자(단체)의 판매활동은 활발하지 않다. 한편, 소비자는 평소 구입하는 수산물에 대해 만족하고 있지 못하다. 따라서 산지의 판매력을 강화함으로써 소비자의 니즈에 생산자가 직접 대응하는 방법으로 수산물의 안정공급을 실현함과 동시에 생산자 수취가격의 제고, 어업경영의 안정을 이루는 것을 목적으로 한다. 이처럼 동 사업은 시장의 처리기능, 유통기능을 강화하여 ‘소비자의

니즈에 생산자가 직접 대응'하는 것을 목적으로 하고 있어, 하드웨어의 정비사업인 어항어장 기반정비사업과는 대조적이다.

동 사업은 총 네 가지의 세부 사업으로 나뉘는데, 지역 유통플랜 구축사업, 산지 판매력 육성사업, 유통가공업과 산지의 연계 촉진사업, 산지시장 개혁사업이다.

① 지역 유통플랜 구축사업

지역 유통플랜 구축사업은 각 지자체나 현 어련 등이 지역의 실정에 맞게 해당 산지의 수산물 판매 및 유통 기본계획을 수립할 경우, 필요한 경비(협의회 개최, 선진지 시찰, 인쇄비 등)를 지원하는 사업이다. 대상이 되는 사업의 내용으로는 지산지소(地產地消, Local Food)의 촉진과 소매점, 외식산업과의 제휴 등이 포함된다. 동 사업은 각 산지가 스스로 시장을 개척하거나 촉진하고자 할 때에 필요한 소정의 경비를 지원하는 사업으로, 수산물 산지판매력 강화 사업의 기본 구조의 한축을 이룬다. 그것은 '스스로 하고자 할 때' 지원한다는 것이다.

② 산지 판매력 육성사업

산지 판매력 육성사업은 수산업협동조합 등에 대해 <표 5-4>의 사업에 대한 필요 경비를 지원하는 사업이다. 이 사업은 사업시행자가 지원 사업 중에서 필요한 것을 조합하여 실시할 수 있는 특징을 가지고 있다. 즉, 수산물 산지판매력 강화 사업의 기본 구조의 또 다른 한 축인 '필요한 사업의 조합'을 선택할 수 있도록 한 점이다.

산지 판매력 육성사업은 총 5가지의 사업과 14가지의 하부 사업으로 구성된다. 즉, 산지 판매력 전략 수립·실천사업, 산지 판매마인드 양성사업, 고부가가치화 촉진사업, 신시장 창출사업, 정보 수발신 추진사업이다. 이중 고부가가치화 촉진사업이 어획후처리와 직접적인 연관이 있다. 세부 사업의 내용을 보면, 선도관리 실증시험, 신물류수단 실증시험, 신동결·보

관수단 실증시험, 신수송 자재개발 등 어획후처리의 선도관리, 물류, 저온 유통 등의 기능에 대한 개발을 지원하고 있다.

| 표 5-4 | 산지 판매력 육성사업의 주요 내용

사업명	세부사업	사업내용
산지 판매력 전략 수립·실천사업	협의회설치	관계자 협의회개최, 실태파악을 위한 조사 등 실시
	전략수립	유통, 판매 전문가를 활용한 판매 전략의 수립
	판매 청부인 파견	유통, 판매 전문가를 활용한 현지 지도, 어업자, 수협 직원 등을 대상으로 한 현지 연수회 개최
산지 판매마인드 양성사업	판매 연수	수협 직원 등이 소매점 등에서 판매연수
	직원 연수	수협 직원 등 판매마인드 제고를 위한 연수회 개최
고부가가치화 촉진사업	신상품개발	국산수산물 품질특성을 살린 신상품개발을 위해 원료 구입, 성분분석, 가공 등을 행하고, 시제품 생산
	선도관리 실증시험	생산, 유통, 판매를 연결하는 최적의 선도관리방법 확립을 위해 새로운 선도관리방법 검토하여 기존 방법과의 선도변화 비교 등의 실증시험 실시
	신물류수단 실증시험	생산, 유통, 판매 각 단계와 제휴 등 최적화를 위한 신물류경로 검토, 기존 경로 비교 등 실증시험 실시
	신동결보관 수단 실증시험	생산, 유통, 판매를 연결하는 최적 동결, 보관방법 확립을 위해 신동결, 보관방법 검토, 기존 방법과의 품질변화 비교 등의 실증시험 실시
	신수송 자재개발	신상품 대응, 수송자재 개선을 위해 최적 수송자재 개발, 기존 수송자재 편리성 비교 등 실증시험 실시
	지적재산 관리	보조금 사업 결과물인 신상품 관련 지적재산 보호, 관리방법 검토, 확립 등의 실증시험실시
신시장 창출사업	신시장조사	다양해지는 소비자 니즈 등 정보를 설문조사 등으로 신속히 파악, 수산물 신시장 등을 분석함
	집출하 등 지도	수산물유통 전문가를 파견하여 시장관계자에게 집출하의 현지지도를 하고, 어업자, 수협, 수산물유통 관계자 등을 대상으로 현지 연수회 개최
	판매전략	영업활동 및 효과적 신규 판로개척 등의 방법 개발
정보 수발신 추진사업		유통, 서비스의 정보시스템 개발과 필요한 기기의 정비, 개발한 시스템의 실증 시험 등을 실시

③ 유통가공업과 산지의 연계 촉진사업

유통가공업과 산지의 연계 촉진사업은 유통업자, 가공업자가 지역 생산자인 수협 등과 연계하여 사업을 실시할 경우, 필요한 경비를 지원하는 것이다. 물론 사업내용은 사업시행자가 지원 사업(<표 5-5> 참조) 중에서

필요한 것을 조합하여 실시할 수 있다. 대부분의 내용은 산지 판매력 육성 사업과 비슷하고, 단지 지원 대상에 유통업자, 가공업자를 포함하고, 이들과 생산자단체의 연계 사업일 경우에만 지원하는 것이다. 이것이 의미하는 생산자단체가 ‘연계’ 내지는 ‘제휴’를 통해 단지 산지라는 지역적 개념에만 묶이지 말고, 또한 시장 기능에만 한정되지 않도록 영역을 넓혀 새로운 제품과 시장을 개척할 수 있도록 지원하는 것이다.

표 5-5 | 유통·가공업과 산지의 연계 촉진사업의 주요 내용

사업명	세부사업	사업내용
고부가가치화 촉진사업	신상품개발	국산수산물의 품질특성을 살린 신상품개발을 위해 원료 구입, 성분분석, 가공 등을 행하고, 시제품 생산
	선도관리 실증시험	생산, 유통, 판매를 연결하는 최적의 선도관리방법 확립을 위해 새로운 선도관리방법 검토하여 기존 방법과의 선도변화 비교 등의 실증시험 실시
	신물류수단 실증시험	생산, 유통, 판매의 각 단계와의 제휴 등 최적 물류경로의 확립을 위해 신물류경로의 검토, 기존 물류경로와의 비교 등의 실증시험 실시
	신동결·보관수단 실증시험	생산, 유통, 판매를 연결하는 최적 동결, 보관방법의 확립을 위해 신동결, 보관방법 검토, 기존 방법과의 품질변화 비교 등의 실증시험 실시
	신수송 자재개발	신상품 대응, 기존 수송자재 개선을 위해 최적 수송자재 개발, 기존 수송자재와의 편리성 비교 등의 실증시험 실시
	지적재산관리	보조금 사업의 결과물인 신상품 관련 지적재산의 보호, 관리방법 검토, 확립 등의 실증시험 실시
신시장 창출사업	신시장조사	다양해지는 소비자 니즈 등의 정보를 설문조사 등의 방법으로 신속히 파악하고, 그 결과를 바탕으로 수산물의 신시장 등에 대해 분석함
	집출하 등 지도	수산물유통 전문가를 파견하여 시장관계자에게 집출하의 현지지도를 하고, 어업자, 수협, 수산물유통 관계자 등 대상으로 현지 연수회 개최
	판매전략	영업활동 및 효과적인 신규 판로개척 등의 방법 개발
정보 수발신 추진사업		유통, 서비스의 정보시스템 개발과 필요한 기기의 정비, 개발한 시스템의 실증 시험 등을 실시

주 : 산지 판매력 육성사업의 일부를 제외하면 내용 동일

④ 산지시장 개혁사업

마지막으로 산지시장 개혁사업은 시장 개설자, 도매법인 등이 산지시장의 통폐합 등 산지시장 개혁을 행하는 경우, 필요한 경비를 지원하는 것으로, 사업시행자가 지원 사업(<표 5-6> 참조) 중 필요한 것을 조합하여 실시할 수 있다. 여기에서 통폐합이란 산지시장의 기능 또는 물리적 통폐합, 산지시장을 폐지하고 소비지시장에 통합하는 것 등을 망라한 것이다.

| 표 5-6 | 산지시장 개혁사업의 주요 내용

사업명	세부사업	사업내용
산지시장 개혁 구상 계획 등 사업	구상 수립	산지시장의 개혁을 위한 구상을 만드는 협의회 개최
	유통실태조사	유통실태 등에 대해 어업자, 수협, 수산물 유통관계자 등을 대상으로 설문조사 등의 방법으로 신속히 파악하고, 그 결과를 분석함
	집출하 등 지도	어업자, 시장관계자 등에 대해 선도관리와 처리 등에 대해 현지도도, 산지시장 개혁 실현의 본격 실시를 위한 설명회 및 인재육성을 위한 현지 연수회 개최
산지시장 개혁 실증사업	유통전략수립	거래처의 영업활동 등 보다 효과적인 판로개척을 위한 방법의 개발 등의 실증시험 실시
	선도관리 실증시험	산지시장 통폐합 형태에 따른 최적의 선도관리방법 확립을 위해 새로운 선도관리방법 검토하여 기존 방법과의 선도변화 비교 등 실증시험 실시
	신물류수단 실증시험	산지시장의 통폐합 형태에 따른 최적 물류경로의 확립을 위해 신물류경로의 검토, 기존 물류경로와의 비교 등의 실증시험 실시
	신동결·보관수단 실증시험	산지시장의 통폐합 형태에 따른 최적 동결, 보관방법의 확립을 위해 신동결, 보관방법 검토, 기존 방법과의 품질변화 비교 등의 실증시험 실시
	신수송 자재개발	산지시장 개혁에 따른 새로운 도입 규격의 수송자재 개발과 기존 수송자재 개선을 위해 최적 수송자재 개발, 기존 수송자재와의 편리성 비교 등의 실증시험 실시
	클레임 대응	직접 판매한 판매처 등의 클레임에 대응하기 위한 매뉴얼 작성, 연수 등
	전자거래 시스템 개발	전자거래 도입을 위한 정보시스템 개발, 개발한 시스템 실증시험 실시

이상에서 살펴본 바와 같이 지역 유통플랜 구축사업을 제외한 나머지 세 사업에 공통적으로 어획후처리의 개선에 대한 내용을 포함하고 있다. 그리고 각 사업의 내용은 대동소이하다. 단지 실행하는 주체와 협력 대상이 누구인가에 따라 달라질 뿐이다.

수산물 산지판매력 강화 사업의 심사 및 선정방법을 보면, 심사는 제출된 과제제안서 등을 심사기준에 근거하여 수산청의 선정심사위원회에서 선정하고, 선정된 과제제안자 중에서 보조금 교부 후보자를 보조금액 범위 내에서 특정하는 방식을 취하고 있다.

(3) 우량 위생품질관리시장 인증제도

이 제도는 일본의 대일본수산회가 정부지원을 받아 자체적으로 시행하는 사업이다. 물론 어항어장 기반정비사업의 개념을 원용하고 있지만, 주된 사업 내용은 주로 어획후처리, 특히 품질 및 위생관리가 주가 된다.

우량위생품질관리시장·어항 인증제도는 어항어장 기반정비사업의 결과물 중에서 위생관리 상태를 점검하여 우수한 위판장을 인증해 주는 사업으로, 대일본수산회 내의 수산식품 품질고도화 협의회가 주축이 된다.

① 수산식품 품질고도화 협의회

수산식품 품질고도화 협의회는 일본 수산업계가 식품안전성 확보에 대한 소비자들의 니즈에 대응하기 위해 생산, 유통, 가공의 각 분야 및 관련 산업계의 뜻을 모아 수산식품에 관한 모든 분야의 참여자들을 회원으로 만든 것이다. 동 협의회는 수산물의 품질위생관리에 관한 업계와 학계의 의견을 결집하는 한편, 민관학연의 연계를 통해 각종 과제에 적절히 대응하는 것을 목적으로 하고 있다. 이 협의회는 품질관계 정보의 수집·제공, 품질위생관리지침의 작성, 인재의 육성, 지도체제의 정비 등의 수행, HACCP의 인정심사, 강습회 개최 등을 통해 HACCP의 보급을 주도하는 민간 협의

회이다.

협회의 주요 역할을 수산업의 각 분야별로 보면 다음과 같다. ① 생산자 : 어선어업 및 양식업, 각 업종별 수산식품 품질위생관리지침 제공 및 교육 실시, ② 산지시장 : 우량위생품질관리시장·어항 인증기준 제공 및 인증, 산지시장 품질·위생관리 교육, 산지시장용 가이드라인 제공, ③ 가공업자 : HACCP 지도 및 인증, 수산가공 품질·위생관리 교육 실시, 안전, 안심정보시스템 개발 및 운영, 품질·위생관리 매뉴얼 제공, ④ 수출업자 : 대중국 및 대EU, 대러시아 수산식품 수출 가이드라인 제공, ⑤ 기타 양식 수산물의 이력추적제 가이드라인 제공

② 우량 위생품질관리시장 인증제도

동 사업은 수산물 위생품질관리가 뛰어난 산지시장을 인증하고 공표함으로써 선진사례를 널리 보급하고, 각 산지시장이 인증시장을 모델로 위생품질관리 향상에 적극적으로 나설 수 있게끔 환경을 만들어 주는 것을 목적으로 2005년에 대일본수산회가 만든 제도이다. 실시는 대일본수산회가 하지만, 평가 및 인증은 수산식품 품질고도화 협의회가 수행하고 있다.

인증의 흐름은 먼저 산지시장이 인증을 신청하면, 위생관리 전문가에 의한 사전 지도를 받은 후 이를 개선한 경우, 인증을 위한 심사를 하게 된다. 인증을 위해 인증위원회가 개최되며, 이 위원회에서 승인한 경우 우량 위생품질관리시장으로 인증을 받게 된다.

인증조건은 하드웨어 조건 8개, 소프트웨어 조건 2개 항목이며, 승인을 위한 체크리스트에는 112가지 항목을 체크하여 인증을 하게 된다. 인증을 받은 시장은 5개 시장으로 매우 적는데, 인증 기준이 아주 까다롭다는 점도 작용하고 있다. 하지만 수산청 사업과 연계되어 있어 시설개선이 끝나지 않은 시장이 많다는 점, 시설개선이 필요한 시장이 훨씬 많다는 점에서 앞으로 우수한 품질관리를 하는 시장의 보편적 기준이 될 가능성이 높다.

| 표 5-7 | 우량 위생품질관리시장 인증 조건(소프트웨어 조건)

구분		항목	구체적 인증 조건
조직 체제	① 협의회 설치	관계자(개설자, 어항 관리자, 출하자, 도매업자, 매수인, 지방공공단체 직원)로 위생 품질관리협의회를 마련해 조직적 위생 품질관리를 할 것	협의회는 원칙적으로 4인 이상으로 구성해 멤버 리스트를 작성할 것, 협의회를 연 1회 이상 개최, 위생 관리에 대한 교육 등을 실시하여 의사록 등을 작성할 것
	② 대표자 참가 등	위생품질관리협의회는 관계자 중에서 대표자가 참가하고, 조직 체제를 문서화 할 것	협의회 관계자 중에서, 각각 대표자가 참가할 것 설치 요령 등에 따라 조직체제를 명확히 할 것
위생 품질 관리 체제	① 책임자 선임 등	위생 품질관리 업무의 책임자 및 위생 품질관리 체크 담당자 선임, 직무를 문서화하고 있을 것	협의회에서 위생 관리 책임자를 선임하고 있을 것 직무와 책무를 명확히 하고, 문서화하고 있을 것
	② 위생품질 관리요령 작성	시장의 위생 품질관리에 필요한 위생 품질관리 매뉴얼을 작성할 것	협의회 승인 시장 일반적 위생 품질관리에 필요한 실시 사항(인정 기준에 준함)을 기입한 요령이 있을 것

| 표 5-8 | 우량 위생품질관리시장 인증 조건(하드웨어 조건)

후생노동성의 영업시설기준준칙 적합성		인증 설비 기준	
① 시설 면적은 통상 취급수량 처리 필요 넓이를 가질 것		충분한 면적	시설은 어패류를 취급하기에 충분한 면적을 가질 것
② 시설 내 전제	내수성 바닥, 잘 배수되는 설비로 할 것	내수성 재질	바닥 세정이 용이하도록 내수성 재질일 것
	어패류를 직접 바닥에 두지 않기 위해 필요한 설비를 할 것	어류를 놓을 받침 설비	어패류의 진열은 위생적인 어패류 수납 용기를 설치하거나, 팔레트 등을 두어 방지 설비를 마련할 것
	시설에 필요한 물을 충분히 공급할 수 있는 설비를 할 것	급수설비	수도물, 살균 지하수 또는 살균 해수, 심층수, 해수를 충분히 얻을 수 있는 공급 설비가 있을 것
③ 물양장	물양장의 위생 확보	배수구 확보	물양장에 위생 관리상 문제가 되지 않게 적절한 배수구가 확보되어 있을 것
	물양장과 처리장의 동선 확보		물양장과 처리장이 근접해 있어 양륙 후 신속하게 반입 가능한 동선을 확보하고 있을 것

| 표 5-8 | 우량 위생품질관리시장 인증 조건(하드웨어 조건)(계속)

후생노동성의 영업시설기준준칙 적합성		인증 설비 기준	
④ 진열·경매장	지붕을 설치할 것	지붕	어개류의 오염방지에 필요한 지붕이 있을 것
	바닥은 노면보다 10cm 이상 높게 할 것 (시설 외부로 부터의 오염 방지 등)	바닥 10cm 이상	진열·경매장의 바닥을 노면에서 10 cm 이상 높게 할 것. 다만, 아래의 ※ 조건을 모두 만족하면 시설 외 오염 방지가 이루어지고 있다고 간주함
		※ 적절한 경사	원활히 배수되도록 바닥은 적당한 경사가 있을 것
		※ 배수구 덮개	시설 외로부터 빗물 등이 유입하지 않게 뚜껑이 부착된 배수도랑을 마련할 것
		※ 오염방지시설	일반차 등에 의한 외부 오염을 방지하기 위해 통행 금지등의 오염 방지 설비할 것
	충분한 용량의 유개 내수성 폐기물 용기를 갖추어 오물, 악취가 없도록 할 것	폐기 어개류용 용기	폐기 어개류 처리용 위생적인 유개 용기를 설치할 것
⑤ 도로 등	노면 그 외 장내의 필요한 장소는, 내수재로 시설할 것	조명설비	필요한 조도의 조명 설비를 할 것
		환기설비	환기설비를 할 것. 단, 필요 없는 경우는 제외
⑥ 배수설비 등	완전한 배수 기능 설비가 있어, 하수구에 흘러보낼 수 없는 경우는 유개의 침전식 오수조를 시설 외에 마련할 것	시설 외 설치물	시설 주변(장내 및 양륙 안벽 주변)은 위생적으로 부설할 것
⑦ 폐기물처리장	폐기물 처리장은 어패류 취급 장소로부터 적당한 거리를 두고, 오물, 악취가 없는 반출에 편리한 장소 및 설비인 것	배수설비	필요한 경우, 적절한 배수 처리가 가능한 배수(오수가 항내에 직접 유입되지 않도록) 시설이 있을 것
⑧ 화장실 등	장내 적당한 장소에 방충 설비가 있는 수세식 화장실 설비를 할 것	위생적인 폐기물 처리장	폐기물 처리장은 어패류를 취급하는 장소로부터 떨어진 장소에 설치할 것
		위생적인 화장실 설비	수세식 화장실 및 손대지 않고 유수할 수 있는 수도꼭지(자동식, 밟기식 등)를 갖춘 수세설비가 있는 것

2) 일본의 주요 시장사례

여기에서는 일본에서 어획후처리의 선진사례라고 할 수 있는 2개의 수산시장과 1개의 양식수산물 출하 기지를 선별하여 제시하였다.

(1) 나가사키현 마츠우라 어시장

① 시장의 개요

나가사키현에 소재한 마츠우라 어시장은 1979년에 일본원양선망조합이 개설한 생산자 시장이면서 양륙기지이다. 동 시장의 고등어, 전갱이 양륙량은 일본에서 손꼽히며, 소형선망, 연안어업도 양륙하고 있다. 동 시장은 1983년에 자동선별기 도입, 2003년 3월에 일본 전국 최초로 위생시설이 완비된 출하시설인 ‘오사카나돔(おさかなドーム)’을 설치하였다. 또한 시장에서 사용하는 해수의 무균화(자외선 살균), 양륙 수산물에 살균해수를 사용하는 등 고선도 유지시스템의 도입으로 HACCP에 대응이 가능하도록 설비를 갖추고 있다.

② 시장의 현대화 및 가격유지 노력

동 시장은 1983년에 자동선별기를 도입하였으나, 생산자들의 반발로 약 10년에 걸쳐 정착시켰다. 처음에는 현재의 부산공동어시장과 같이 바닥에서 선어를 선별, 처리하는 방식을 사용하였다. 그러나 시간과 비용, 위생적 비효율을 개선하기 위해 양륙, 선별 자동화시스템 도입을 시도하였다. 피쉬펌프, 자동선별기, 컨베어시스템 등의 도입은 일본 최초로 당시에는 획기적인 발상이었으나, 폐쇄적인 생산자의 인식을 극복하지 못해 초기에 난항을 겪었다. 이후 피쉬펌프는 포기하고 정착시켰으며, 이후 효율적 선별 및 처리로 인해 비용 및 양륙시간의 절감이 이루어지자 생산자들의 양륙이 증가하였다. 이후 2003년에 양륙, 선별된 수산물의 재입상 과정의 위생문제

를 해결하기 위해 위생처리 및 저온관리가 가능한 시설을 도입함으로써 타 시장과는 차별적인 양륙, 처리 능력을 갖춘 시장으로 발돋움하였다.



| 그림 5-15 | 나가사키현 마츠우라(松浦)어시장의 양륙 및 선별과정

마츠우라 어시장의 양륙 과정을 살펴보면 다음과 같다.

동 시장의 양륙시스템은 반자동화된 양륙시스템으로 포장까지 2단계로 나누어진다. 먼저 1단계는 “선창→크레인(뜰채)→선별기→집어통”까지의 작업으로 집어(集魚)통은 경매가 끝날 때까지 임시로 수산물을 보관하는 용기이다. 경매가 종료되면 2단계로 중도매인이 낙찰 받은 자기 집어통을 포장처리공장으로 보낸다. 여기에서 “집어통→컨베어 →포장기→출고”의 과정을 거친다. 이처럼 2단계로 나누어진 이유는 ‘경매’를 하기 때문이다. 일본의 경우는 낙찰 받은 중도매인이 원하는 포장형태가 제각각이기 때문에 이를 사전에 알 수가 없다. 따라서 양륙/선별과 포장과정을 분리한 것이다.

양륙과정에서 출하까지 어획한 수산물이 위판장의 바닥에 놓이지 않고 위생적인 과정을 거친다는 점에서 선진적인 사례라고 할 수 있으며, 양륙·선별 및 포장·재입상·출하 구역이 분리되어 있다는 점에서 우리나라의 위판장과는 차별성을 갖는다.

또한, 경매가 끝난 후에 수산물을 세척하는 과정에서도 살균 처리된 냉해수를 이용하여 세척과 동시에 선도관리를 겸하고 있으며, 출하용 어상으로 재입상되어 출하준비가 완료된다. 이 과정에서 물류표준화를 통한 합리화를 위해 팔레트시스템을 이용하고 있다.

동 시장은 양륙 수산물의 가격유지를 위하여 다음의 두 가지 노력을 병행하고 있다. 첫째, 자회사를 통한 물량 조절이다. 동 시장의 개설자인 일본원양선망조합은 자회사인 선망상사를 만들어 양륙된 수산물의 가격 상황에 따라 일정 이하의 가격에서 경매를 중단하고 잔량을 전량 매입함으로써 가격 및 수급조절을 시행하고 있다. 이러한 자회사를 통한 물량조절은 실질적인 가격상승효과를 발생시키고 있다.

둘째, 적극적인 어황정보 제공이다. 수산청의 보조 사업을 신청하여 각 선단의 어획 상황을 실시간으로 제공함으로써 실질적인 물량조절과 가격안정을 시행하고 있다. 정보제공은 동 시장의 관계자뿐만이 아니라 생산자, 타 시장 관계자, 유통업자 등 원하는 이들에게 공개되고 있어 양륙량의 예측이 가능해지는 장점이 있다. 정보수집은 각 선단의 직접 입력과 시장 직원들의 전화 수집이 있으며, 제공방법은 휴대전화, PC 등을 통해 실시간으로 전송되고 있다. 정보수집을 위해 생산자를 대상으로 컴퓨터 교실을 운영하고 있으며, 생산자들은 동 정보를 보고 당일의 어획량과 양륙장소를 정하고 있다.

③ 시장 현대화의 성과 및 시사점

마츠우라어시장의 현대화 성과는 네 가지로 요약될 수 있다. 첫째, 양

육량의 증가이다. 시설개선 및 효율성 증대, 구매자 평가의 향상으로 선망 관련 타 시장의 양육량이 급감하는 가운데, 타 시장에 비해 오지에 있어 입지가 불리한 동 시장은 다소의 감소는 있었으나 꾸준히 양육량이 유지되고 있다. 둘째, 다양한 상품화의 성공이다. 시설 현대화로 인해 직접적인 가격 상승의 효과는 보지 못했으나, 이전에는 어체 손상으로 사료용으로 쓰던 소형어를 식용으로 상품화할 수 있어 전체적인 수익성 증가에 기여하였다. 또한 규격화가 가능해짐으로써 전체적인 매출 상승을 가져왔으며, 출하처의 평가가 상승하여 꾸준한 거래가 가능해졌다.

셋째, 브랜드 효과 창출이다. 출하되는 스티로폼 박스에 동 시장의 마크를 넣음으로써 타시장의 동종 출하품에 비해 선호도가 상승하고 있다. 이는 선별 이외에도 위생적 저온처리시설을 통한 고선도 유지의 효과가 더 큰 작용을 하였기 때문이다. 넷째, 비용 및 시간 절감이다. 양육 및 선별 자동화, 위생적 처리시설 도입으로 양육시간 및 포장, 배송시간이 단축되었으며, 선도제고를 통해 상품성이 향상되었다.

생산자 개선회장인 동 시장은 시대적 변화의 수용이 시장의 운영 및 생산자에 미치는 영향을 잘 알 수 있는 곳이다. 동 시장의 현대화 과정의 시사점은 다음과 같다.

첫째, 개방적 사고방식을 가진 직원들의 존재로 현 전무를 중심으로 전근대적이었던 기존 방식을 타파하고 새로운 시대 변화를 수용하여 도입하였다. 특히 이들이 생산자단체 직원이었다는 점에서 더 큰 의미가 있다. 둘째, 적극적인 전략 개발과 정부지원 도출 및 활용으로 시장의 개설 및 시설도입 등의 단계에서 관련 업체들과 연계하여 기획서를 작성하고, 이를 보고서로 엮어 수산청의 사업을 유치하기 위해 꾸준히 설득하였다는 점이다. 셋째, 타 업계에 비해 보수적이고 변화를 싫어하는 생산자들을 장기간에 걸쳐 꾸준히 설득함으로써 정착을 시켰다. 최근에는 플라스틱 어상자의 도입을 시도하여 2009년 하반기부터 2년간에 걸친 교체작업에 들어갔다.

(2) 가고시마현 카사사췌어협

① 시장의 개요

2004년 광역어항정비사업으로 정비된 동 위판장은 1.12억 엔의 사업비를 들여 지역일체형 종합위생관리를 위한 신시장을 건설하였다. 동 위판장은 1965년에 개장하였던 기존의 시장이 너무 낡아 정상적인 수산물의 위생관리가 곤란한 상황에서 정부의 평가를 받아 광역어항정비사업의 사업자로 선정되었다. 또한 준공시점인 2004년에 전어련의 우량 위생품질관리시장 인증을 신청하여 2006년에 최초 선정된 3개 시장에 포함되었다.

사업내용은 물양장의 경우, 폭 2m의 물양장 57.8m 개선, 물양장 부속시설 75.3m, 도로 110m를 개량하였으며, 위판장은 1층 793㎡, 2층 192㎡의 고도위생설비를 갖춘 시장으로 신축하였다.



| 그림 5-16 | 카사사췌어협 위판장의 전경

| 표 5-9 | 카사사쇼어협 위판장의 주요 시설 개선 내용

구분	개선내용	비고
살균해수	자외선 살균을 통한 살균해수 공급시설	40톤/시간
공조시설	뜨거워진 공기의 배출을 위한 공조 3기 시설	
경매장 선어배열 단상	생선이 바닥에 닿지 않고, 벌레, 쥐 등의 침입 방지	바닥 40cm 이상
지게차	매연방지 위한 전동지게차 도입	
바닥경사설치	해수 및 오수의 배출 용이	
출입 오염관리	출입구 살균구역 설치(장화소독, 손소독), 화장실 출입 살균시설, 2톤 이하 트럭 살균실 설치, 장화 및 모자 착용, 금연 등 필수 조건부여	출입구에 경고문 설치
물량장 지붕	조류의 침입 및 새똥 방지	
위판장 바닥	물량장 바닥과 분리하여 높게 설치	
물양장 선별시설	서서 작업이 가능토록 선별대 및 컨베이어 설치	
구획 설치	물량장(선별), 경매장, 차량 반출구 구분하여 서터 설치	

② 시장 시설 개선의 효과

동 지역은 정치망이 많고, 규모가 크지 않은 소규모 어항에 입지하고 있으며, 이전에는 선도관리에 한계가 있었고, 도매시장에 출하하는 것이 일반적이었다. 또한 시장이 도로변에 있어 중도매인 차량이 노상주차를 하였고, 시장 내에 차량이 진입하여 매연과 온도관리가 되지 않았다. 개, 고양이, 새, 쥐들이 쉽게 드나들어 위생관리에 허점이 있었고, 위판장관계자(생산자, 경매사, 중도매인 등)들이 경매장에 위생관리 없이 드나들고, 흡연 등의 문제, 화장실 출입 후 경매장 출입 등의 문제가 상존한 곳이었다.

하지만 시설개선 이후 생산자의 선도관리를 연계하여 해수 얼음을 이용해 5℃ 이하에서 관리토록 하였으며, 이를 위판장에서 배송 시의 적재단계까지 유지시키고 있다. 시설개선의 효과를 보면 다음과 같다.

첫째, 선도관리에 대한 인식변화이다. 개선 전에는 생산자의 선도관리

가 제각각이었으나, 강습회 등을 통해 계몽하여 현재는 각 생산자 부회에서 자율적으로 시행중이다. 둘째, 인지도의 상승이다. 가고시마현 내에서 품질을 인정해주고 있으며, 소비자 인지도 상승으로 타 어협에 비해 우선적으로 거래되고 상대적으로 가격도 좋은 편이다. 또한 상인들의 선호도가 높아졌다. 선도관리가 잘되어 있어 소매점 점포 진열 이후 타 어협보다 선도유지시간이 길고(진열 후 3일 유지), 이로 인해 잔품이 크게 줄어 상인들의 선호도가 높다.

셋째, 가격상승효과이다. 타 지역은 10년 전에 비해 가격이 30~40% 하락하였으나, 동 지역은 하락폭이 10% 미만에 그치고 있으며, 가고시마 도매시장보다 가격이 높다. 이전에는 중도매인이 도매시장에 출하하였으나, 개선 이후 중도매인들이 독자적 판로를 만들어 거래하고 있으며, 중도매인 손실률이 거의 없다고 한다.

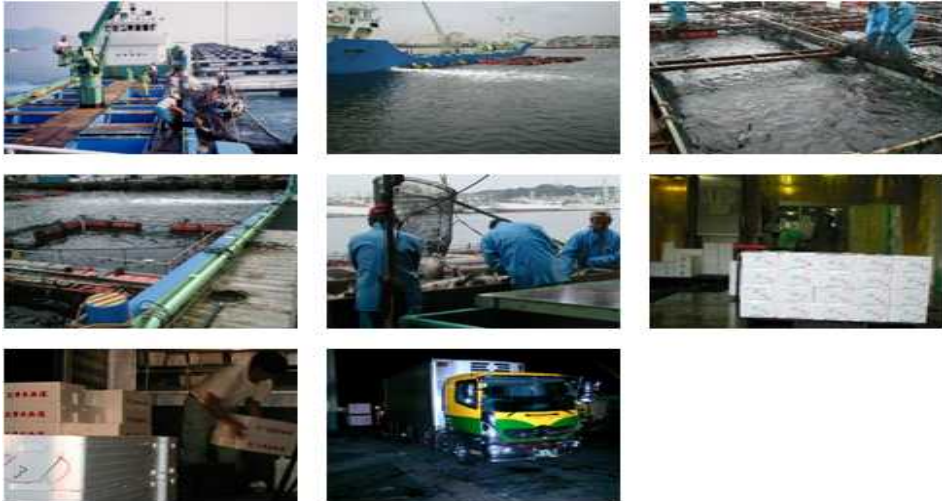
최근에는 생협 등에서 출하의뢰가 증가하고 있으며, 대도시 등에서도 소문을 듣고 음식점의 주문이 발생하고 있으며, 미이용 어종 혹은 저이용 어종이 아직 많아 단순처리를 통한 활용방안을 모색하고 있다. 특히 날치, 정어리 등의 대량 어획 시 육질 부분을 갈아 튀김용으로 판매를 계획하고 있다. 현재 카고시마생협과 시험 판매 중이며, 일부 특산물매장의 점심뷔페용으로 납품 중이다. 일시 대량생산되는 제철생선의 판로확보를 위해 미나미사츠마시와 함께 시내 음식점 및 소매점 공급을 협의 중이다.

(3) 미에현 어린 미우라 활어유통센터

① 활어센터의 개요

2004년 3월 준공된 신(新)활어유통센터는 기존의 낡은 활어유통시설을 현대화된 HACCP 수준의 시설로 개선하였다. 활어유통센터는 이미 30여 년 전부터 시작된 것으로, 대도시인 동경 인근에 만들어진 산지수협의 출하전

진기지이다. 미에현 어련은 관내는 물론, 인근 지역인 오오이타현, 미야자키현 등의 양식어업생산조합의 각 어장에서 참돔, 방어 등의 양식 활어를 수매하여 미우라 활어유통센터에서 동경시장에 공급하고 있다.



| 그림 5-17 | 미우라 활어유통센터의 입출하

산지의 양식어업생산조합에서 출하된 양식 활어는 활어선에 적재되어 카나가와현 미우라시에 있는 미에현어련의 미우라 활어유통센터에 운반된 후, 출하기지에 마련된 가두리에 산지별·출하로트별로 보관된다. 가두리에 보관된 양식 활어는 동경 및 인근지역의 주문에 맞추어 활어 또는 가공을 거쳐 활어차나 냉동탑차로 배송되어 고선도를 유지함으로써 부가가치를 높이고 있다. 수산물이력제를 실시하고 있으며, 가공공장은 HACCP인증을 받아 선도 및 품질관리를 하고 있다.

② 출하기지의 전처리가공 현황

1982년부터 시작된 활어가공장은 최초 대형마트의 주문에 대응하기 위한 소규모의 시험적인 시도였으나, 이후 수요가 급증하면서 본격적으로 가

공하게 되었다. 이후 2004년에 신 유통센터가 준공되면서 HACCP인증을 받아 선도 및 품질수준이 크게 향상되었다.



| 그림 5-18 | 미우라 활어유통센터 활어가공장의 가공과정

동 가공장은 정부의 ‘고도위생관리형 수산물공급시설 모델 정비사업’으로 정비된 3층의 철근구조이며, 총면적은 2,900㎡이다. 1층은 6개의 가공라인을 설비하여 라인당 18마리/분의 분절기를 갖추고 있으며, 전처리부터 계량, 포장까지 일관시스템을 갖추고 있다. 또한 얼음 자동공급기의 설치, 천정에서부터 살균수와 수도수가 공급되며, 실내온도는 항상 15℃로 설정되어 있는 등 철저한 위생관리를 하고 있다. 가공라인과 인접하여 품질관리실을 두고 있는데, 각종 검사 장비를 갖추고 매일 직원 3인이 상주하면서 대장균, 성분검사 등의 표본검사를 하고 있다.

동 가공시설의 특징은 납품시간에 맞추어 가공시간을 조절한다는 점, 철저한 위생관리, 위생을 고려한 진공포장, 수분 흡수와 세균증식을 억제하는 세라믹 흡수용지의 사용 등이다. 또한 직원용 매뉴얼을 두어 세부적인 사항까지 위생관리를 하고 있다.

③ 최근의 변화와 시사점

동 출하기지는 2000년대 중후반까지는 고선도와 철저한 위생관리, 주문자 니즈에 맞춘 대응을 함으로써 산지 직접출하보다 kg당 100엔 이상의 부가가치를 창출하고 있었다. 이전까지 일본은 피를 뺀 고선도 상태도 활어로 인정하고 있었으나, 소비자 기호변화로 살아 있는 활어의 소비가 크게 증가하였다. 이에 착안한 미메현 어련은 동경 인근에 출하기지를 둬서 비용절감과 선도유지를 목적으로 동 출하기지와 가공장을 시작하게 된 것이다.

그러나 최근 몇 년 동안 산지 직접출하보다 채산성이 악화되면서 경영 위기를 맞고 있는데, 이는 다음과 같은 요인들이 원인이 되었다. 첫째, 활어소비의 증가로 인한 산지 활어 직접 배송의 증가이다. 둘째, 물류비 등 비용증가로 인한 출하기지 물류비 장점의 상쇄이다. 셋째, 각 산지의 가공처리된 양식어류 생산의 증가와 대형마트 등 시장의 가격인하 압력이다. 상기의 요인들로 인해 기존 출하체제가 약화되면서 최근에는 가공보다는 활어차를 이용한 활어수송에 중점을 두고 있으나, 여전히 비용적인 측면의 개선 문제를 안고 있다.

이처럼 과거에는 가장 진보적인 생산자 출하 기지였던 동 시설은 이미 타 산지들이 현지에서 같은 정도의 위생과 품질을 담보한 전처리가공을 실시하면서 이점이 사라졌고, 활어가 많이 출하되면서 산지 직접배송이 늘어나 쇠퇴 일로를 걷고 있다. 동 기지에는 불행한 일이지만, 그만큼 양식어의 품질관리와 전처리가공이 일반화된 것이다.

제 6 장 인식도 조사 결과 및 효과분석

1. 어획후처리 실태 및 인식도 조사

1) 설문조사의 개요

본 설문조사는 문제점 파악 및 실질적 개선방안 도출을 위한 근거마련과 폭넓은 의견수렴을 위해 실시하였다. 조사내용은 크게 두 부분으로 나뉘는데, 첫째는 어획후처리 실태로서 위판장 운용 현황, 어획후처리 각 단계에 대한 실태조사이며, 둘째는 어획후처리에 대한 인식도로서 인식, 수준, 평가, 개선방안 등의 조사이다. 조사대상은 실태조사의 경우 어업 종사자(어업인, 수협 위판장 관계자, 수산물 중도매인)을 대상으로 하였으며, 인식도 조사는 소비자를 추가하여 상호 비교하였다. 동 조사는 2010년 10월에 전화설문 방식으로 실시되었다.

표 6-1 | 설문조사의 개요

항목	내용
조사주체	한국해양수산개발원
조사기간	2010년 10월
조사목적	어획후처리 실태와 어업 종사자 및 소비자의 인식을 설문조사하여 우리나라 어획후처리에 대한 개선 방안을 도출
조사방법	전화조사

동 조사에 참가한 어업종사자는 289명이다. 생산자는 141명으로 48.9%이며, 어선어업자가 71.6%(101명), 양식업자가 28.4%(40명)이었다. 생산자는 응답수준을 높이기 위해 수산경영인(이전 어민후계자)을 대상으로 하였다. 수협 위판장 관계자는 48명으로 전체의 16.6%였고, 산지 중도매인은 100명으로 전체의 34.6%를 점하고 있다.

| 표 6-2 | 어업종사자 조사대상의 일반 현황

구분		표본수	비중(%)	구분		표본수	비중(%)
지역	전 체	289	100.0	연령	40대	92	31.8
	부산	19	6.6		50대	111	38.4
	경남	53	18.3		60대 이상	36	12.5
	경북	26	9.0	중사 기간	10년 미만	58	20.1
	전남	85	29.4		10~19년	72	24.9
	전북	23	8.0		20~29년	64	22.1
	제주	35	12.1		30년 이상	95	32.9
	강원	27	9.3	직업	어선어업자	101	34.9
	충남	21	7.3		양식업자	40	13.8
	20대	10	3.5		수협 관계자	48	16.6
연령	20대	10	3.5		중도매인	100	34.6
	30대	40	13.8				

소비자는 우리나라의 수산물 최대 소비지역인 서울을 대상으로 200명에 대해 설문을 실시하였다. 남자가 95명(47.5%), 여자가 105명(52.5%)이었다. 연령대는 20대 이하 40명(20%), 30대 49명(24.5%), 40대 43명(21.5%), 50대 32명(16.0%), 60대 이상 36명(18.0%)로 구성하였다.

| 표 6-3 | 소비자 조사대상의 일반 현황

구분		표본수	비중(%)	구분		표본수	비중(%)
성별	전체	200	100.0	직업	주부	65	32.5
	남자	95	47.5		학생	24	12.0
	여자	105	52.5		무직	12	6.0
연령	20대 이하	40	20.0		기타	2	1.0
	30대	49	24.5		모름/무응답	2	1.0
	40대	43	21.5	소득 수준	100만 원 이하	7	3.5
	50대	32	16.0		100~200만 원	19	9.5
	60대 이상	36	18.0		200~300만 원	43	21.5
직업	자영업	42	21.0		400~500만 원	38	19.0
	전문직	6	3.0		500~600만 원	28	14.0
	직장인	47	23.5		600만 원 이상	29	14.5

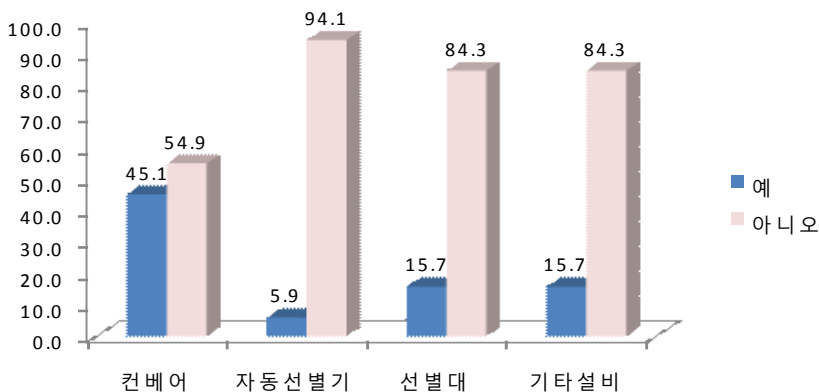
2) 어획후처리 실태 설문조사 결과

어획후처리 실태에 대한 설문은 각 단계에 따라 양륙 및 선별, 포장, 시장 내 물류, 전처리를 기본으로 하였고, 시장시설과 온도관리 등에 관한 것을 추가적으로 설문하였다.

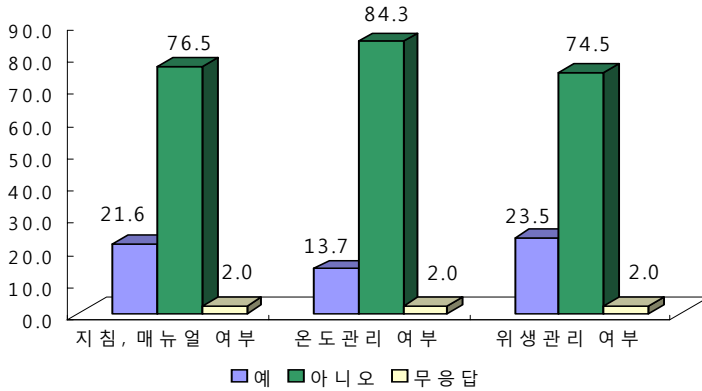
(1) 수협 위판장 관계자

위판장에서 수산물 양륙 및 선별 시 관련 설비나 기자재의 이용 여부에 대한 설문에서 응답자의 45.1%가 이용하고 있는 것으로 응답하였다. 이용 설비에서 컨베어를 이용하고 있는 비중은 45.1%였으며, 자동선별기는 5.9%, 선별대는 15.7%가 이용하고 있어 전반적인 설비이용 수준은 낮은 것으로 평가되었다.

양륙 및 선별 시에 관련된 지침이나 매뉴얼, 규정 여부에 대한 설문에서는 21.6%가 있다고 응답하였고, 온도관리는 13.7%, 위생관리는 23.5%가 관리를 하고 있다고 응답하여 양륙/선별 시의 전반적인 관리수준도 낮은 것으로 나타났다.

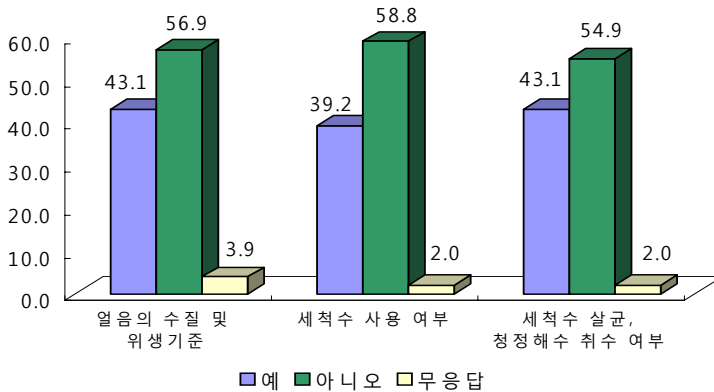


◻ 그림 6-1 ◻ 양륙 시 설비나 기자재 이용 여부



■ 그림 6-2 ■ 양육, 선별 시 관리 여부

한편, 얼음 수질 및 위생기준이 있다는 응답은 43.1%였으며, 세척수를 사용하고 있는 곳은 39.2%, 세척수 살균 및 청정해수 취수는 43.1%가 하고 있는 것으로 나타났다. 양육된 수산물 세척은 선도관리에 필수적이므로 응답자의 절반을 넘지 않는다는 것은 상당히 낮은 수준이다.



■ 그림 6-3 ■ 얼음 및 세척수 관리 여부

다음으로 위판장 위생관리의 경우 비나 햇빛가림은 72.5%가 시행하고 있어 높았으며, 땅과 위판장과의 높이 차이(단차)도 66.7%, 운반차량 출입 방지 여부는 58.8%, 새나 쥐 등 동물 출입방지는 43.1%로 나타났다.

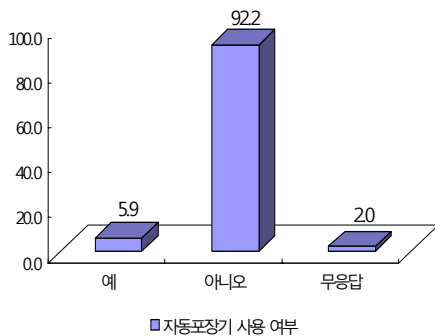
【 표 6-4 】 경매장 및 작업장의 시설관리 실태

단위 : %

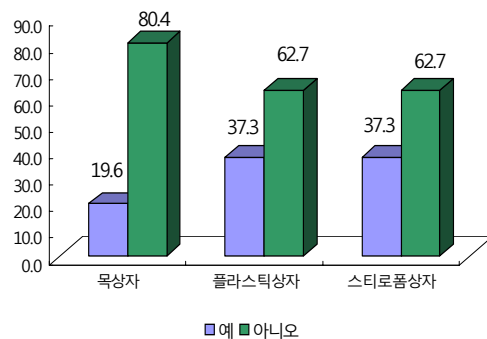
구 분		예	아니오	무응답
위생 관리	비가림, 햇빛가림 시설 여부	72.5	27.5	
	위판장 바닥 단차	66.7	33.3	
	운반차량 출입 방지 여부	58.8	39.2	2.0
	작업장 동물 출입 방지 여부	43.1	54.9	2.0
	작업 시 바닥에 놓고 처리 여부	45.1	54.9	
온도 관리	온도관리 여부	21.6	74.5	3.9
	경매장과 작업장 구역 구분	45.1	54.9	
	경매장 서터설치 여부	34.8	65.2	
	포장 등 작업장 서터 설치 여부	21.7	78.3	

또한 45.1%가 바닥에 수산물을 놓고 작업하거나 경매하고 있는 것으로 나타났다. 이 설문항목들은 100%가 시행되고 있어야 하는 필수적인 부분이므로 시행하고 있다는 응답이 그리 높다고는 볼 수 없다.

다음으로 위판장 온도관리를 시행하고 있는 곳은 21.6%에 불과한 것으로 나타났다. 경매장과 작업장의 구역 구분은 45.1%가 시행하고 있었고, 서터 등으로 구분한 곳은 34.8%였다. 이 경우 구획한 곳의 10.3%는 단지 구분을 해 두었을 뿐 실질적인 구획의 의미는 없다. 마찬가지로 포장 등 작업장에 서터를 설치한 곳은 21.7%에 불과하였다.



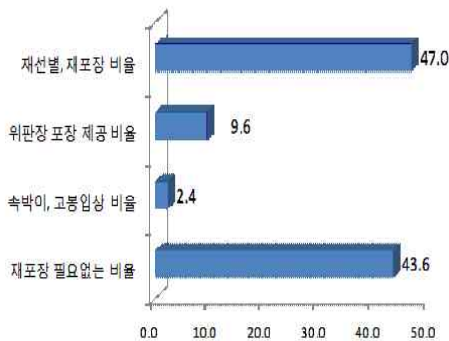
【 그림 6-4 】 자동포장기 사용 여부



【 그림 6-5 】 어상자의 재처리시설 여부

수산물 포장의 경우는 자동포장기를 이용하는 위판장은 5.9%로 대부분이 수작업에 의존하는 것으로 나타났으며, 어상자 재처리 시설이 있는 곳의 비율도 최대 37.3%였다. 특히 스티로폼 어상자는 재사용 시에 위생적인 문제가 많고, 환경문제를 야기할 수 있는 부분이다.

한편 위판장 내의 재포장 비율은 47.0%로 나타나 생산자 혹은 수협의 포장서비스가 부족하여 포장비용이 이중으로 들어가고 있었고, 다음 유통단계에서 재포장하는 비율도 대형마트 41.6%, 도매시장 17.5%에 달하고 있었다.



| 그림 6-6 | 위판장 내 재포장 비율

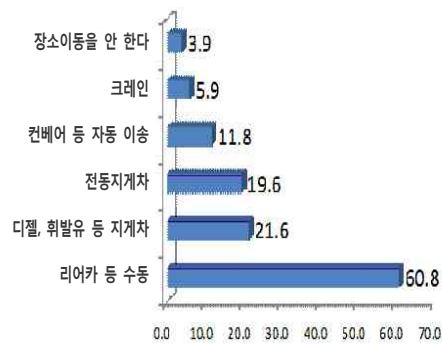


| 그림 6-7 | 다음 유통단계의 재포장 비율

다음으로 위판장의 물류에 대한 설문에서 물량장에서 경매장으로 이동하는 수단은 전동지게차가 35.3%, 일반 지게차가 23.5%로 기계화율이 높고, 손수레를 이용하는 경우는 15.7%였다. 수작업 비율이 낮기는 하지만, 디젤유 등을 사용하는 경우는 매연으로 인한 위생문제가 있어 바람직하지는 않다. 경매장에서 냉동창고로의 이송은 손수레를 이용하는 경우가 60.8%로 압도적으로 높으며, 지게차는 21.6%, 전동지게차는 19.6%, 컨베이어 등 자동이송은 11.8%였다. 손수레의 비중이 높은 것은 항운노조 수산물부를 이용하고 있기 때문이다.

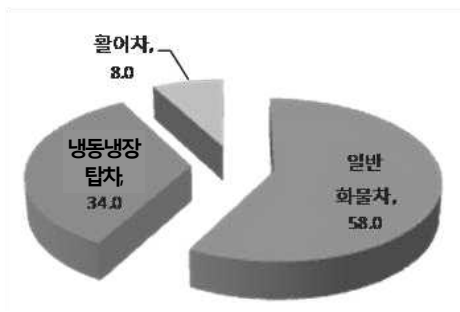


| 그림 6-8 | 경매장 이동수단

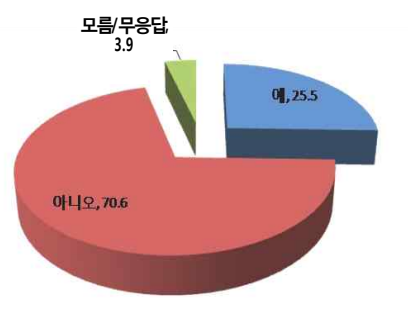


| 그림 6-9 | 냉동창고 이동수단

위판장에서 다음 유통단계로의 반출 시 차량형태는 일반 화물차량이 58.0%였으며, 운반차량의 온도관리는 25.5%만이 시행하고 있어 아주 낮은 비중을 보였다.

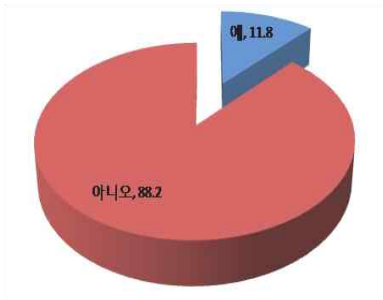


| 그림 6-10 | 차량형태별 반출 시 비중

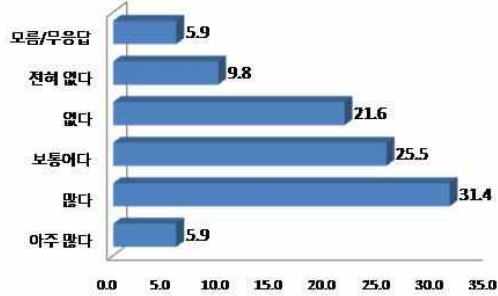


| 그림 6-11 | 운반차량 온도관리 여부

위판장 중 전처리시설이 있는 곳은 11.8%에 불과했지만, 전처리를 통해 수취가격이 제고될 수 있다는 의견은 37.3%로 나타났다.

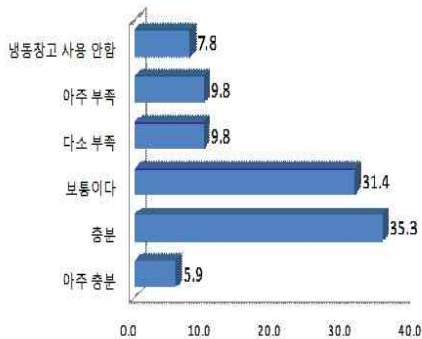


| 그림 6-12 | 전처리 시설 여부

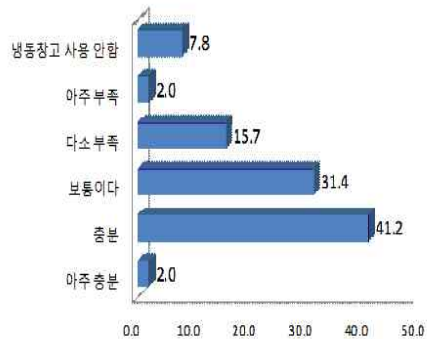


| 그림 6-13 | 전처리의 수취가격 제고 여부

냉동창고에 대한 설문에서는 자체 냉동창고로 충분하다는 곳은 41.2%에 불과했으며, 주변 냉동창고를 포함한 경우는 43.2%로 나타나 전반적으로 냉동창고시설이 크게 부족한 것으로 나타났다.

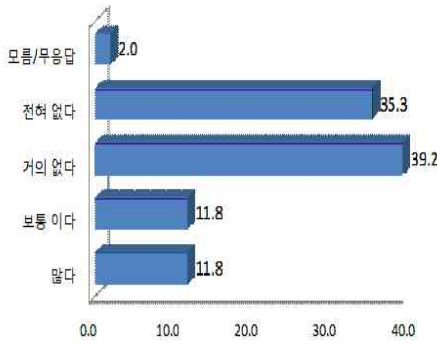


| 그림 6-14 | 자체 냉동창고의 과부족

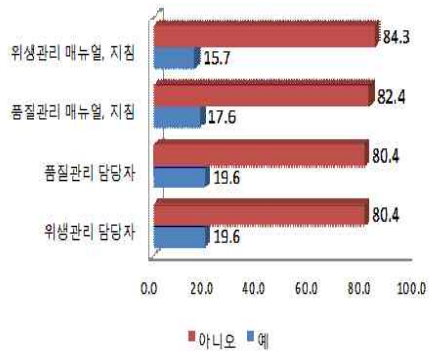


| 그림 6-15 | 주변 냉동창고의 과부족

한편 위판장의 시설부족으로 인해 선도나 가격이 하락한 경험이 있는지에 대한 설문에서는 11.8%만이 있는 것으로 응답하여 위판장에서는 큰 비중을 두고 있지 않았다. 품질 및 위생관리 담당자, 매뉴얼을 두고 관리하고 있는 곳은 모두 20% 미만인 것으로 나타났다.

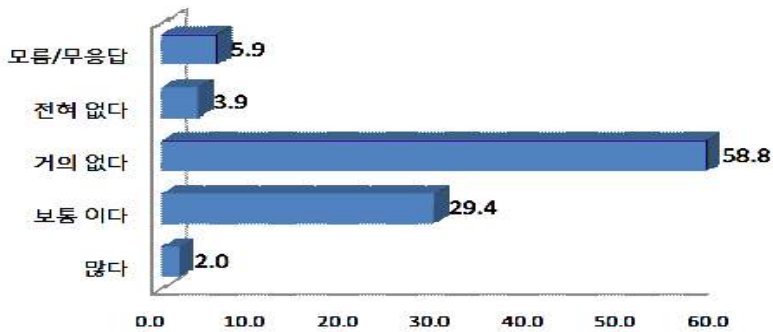


| 그림 6-16 | 시설부족으로 인한 선도, 가격하락 경험



| 그림 6-17 | 품질 및 위생관리 담당자, 매뉴얼 여부

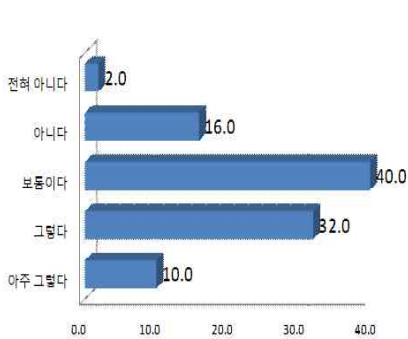
전반적으로 위판장 관계자는 위생 및 품질관리 체제, 시설 등에서 낮은 수준이었고, 물류도 효율적이지 않았다. 전처리 시설수준이나 인식도 낮았다. 이는 어획후처리를 통한 가격제고 경험이 대변해 주고 있다. 가격제고 경험이 있는 경우는 2.0%로 아주 낮았는데, 이는 수협이 경매 이후 판매를 하지 않고 산지 중도매인이 전부 담당하기 때문인 것으로 풀이된다.



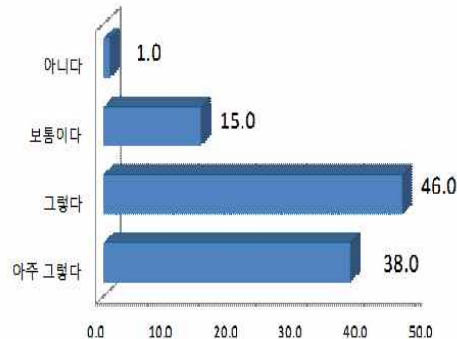
| 그림 6-18 | 어획후처리를 통한 가격제고 경험

(2) 중도매인

중도매인의 경우는 생산자의 선별, 포장에 대해 만족하는 비율은 42.0%였지만, 생산자의 처리 수준이 가격 제고에 영향은 84.0%로 아주 높게 인식하고 있었다.

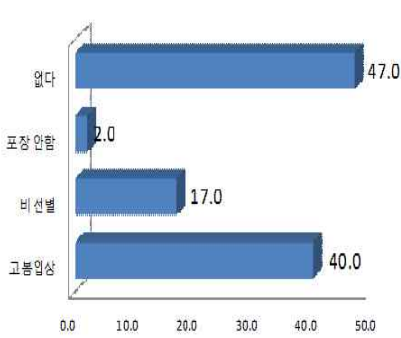


| 그림 6-19 | 생산자 선별, 포장 만족도

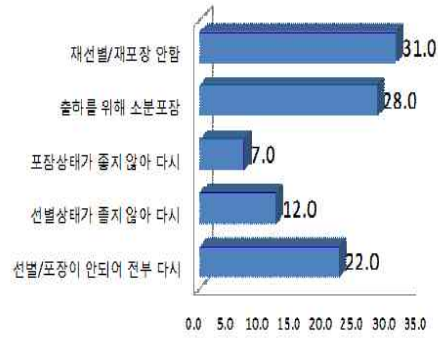


| 그림 6-20 | 생산자 선별, 포장의 가격 영향

생산자의 선별, 포장의 문제점으로는 선별하지 않고 덩을 얹어주는 고봉입상이 40.0%, 선별하지 않는 것이 17.0%로 선별의 문제점을 많이 들고 있었다. 중도매인이 재선별, 재포장하는 비중을 보면, 전부 다시 하는 경우가 22.0%, 재선별이 12.0%, 재포장이 7.0%였으며, 출하를 위해 소분 포장하는 경우는 28.0%로 나타났다. 결국 출하를 위해 재선별, 재포장하는 경우는 모두 69.0%에 달하고 있었다.

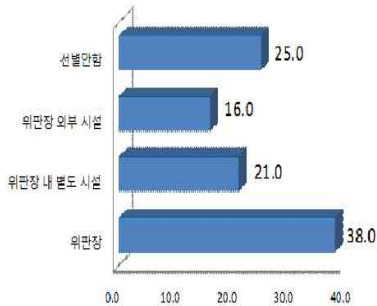


| 그림 6-21 | 생산자 선별, 포장의 문제점

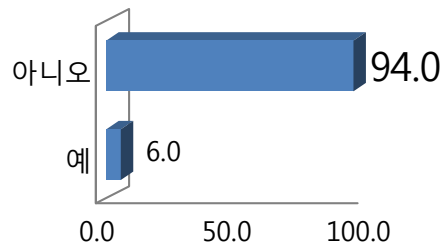


| 그림 6-22 | 중도매인의 재선별, 포장 여부

중도매인의 재선별, 재포장 장소는 위판장 혹은 구내 시설이 59.0%, 외부시설이 16.0%였으며, 6.0%가 외부에 별도시설을 확보하고 있었다.



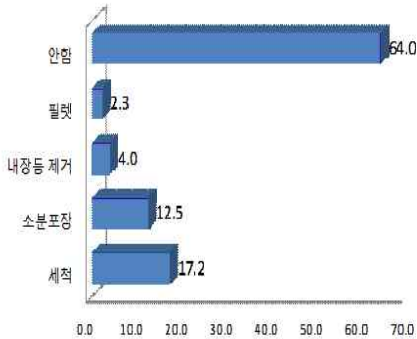
| 그림 6-23 | 중도매인의 선별, 포장 장소



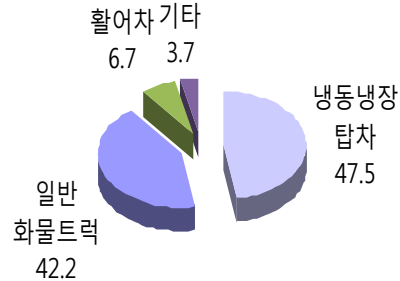
| 그림 6-24 | 위판장 외 재선별, 포장 시설 확보 여부

전처리의 경우는 안한다고 응답한 비율이 64.0%였으며, 다음으로 높은 것이 세척 17.5%, 소분포장이 12.5%, 내장제거가 4.0%로 전반적인 전처리 활동 수준은 낮은 것으로 나타났다. 운송차량은 일반 화물트럭이 42.2%, 냉동탑차가 47.5%로 나타나 위판장 관계자보다 일반 화물트럭 비중이 낮았

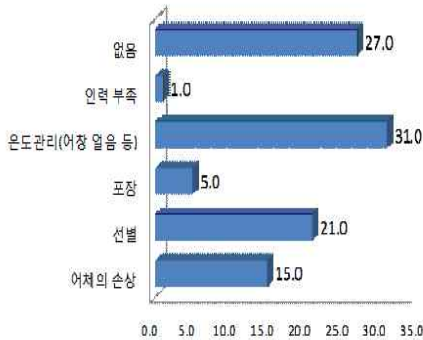
데, 실질적인 배송차량의 이용자가 중도매인이므로 동 응답내용이 더 정확할 것으로 판단된다.



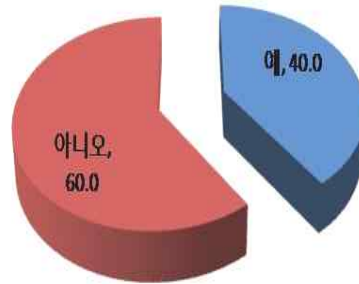
| 그림 6-25 | 전처리 형태별 비중



| 그림 6-26 | 운송차량 형태별 비중



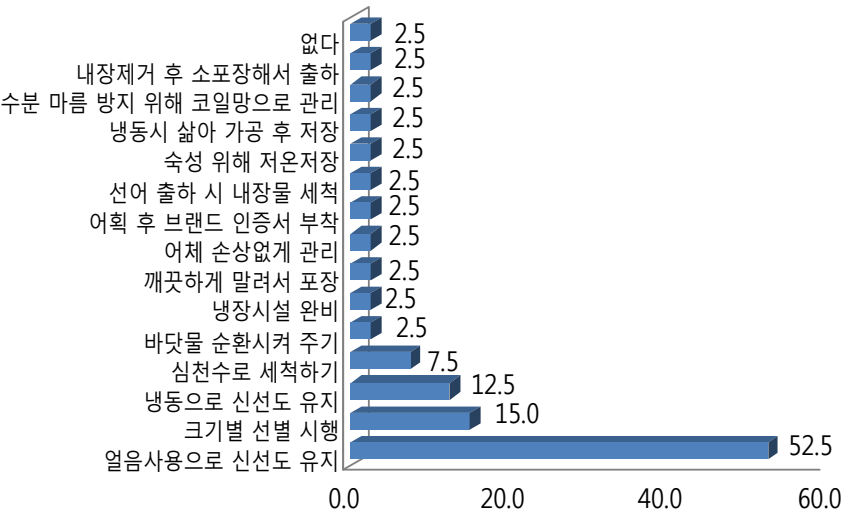
| 그림 6-27 | 품질관리 시 가장 미흡한 점



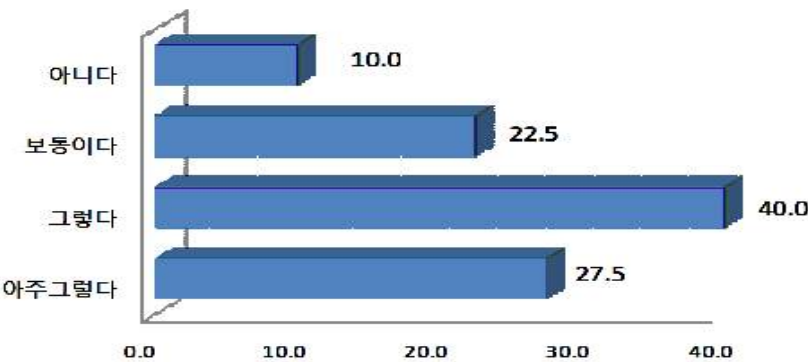
| 그림 6-28 | 별도 품질관리 여부

한편 수산물 품질관리 시의 미흡한 점으로 온도관리가 31.0%, 선별이 21.0%, 어체 손상이 15.0%로 나타났다. 중도매인이 별도로 품질관리를 하는 비율은 40.0%였다. 품질관리의 형태는 얼음을 사용한 신선도 유지가 52.5%, 선별이 15.0%, 냉동이 12.5%, 심층수 세척이 7.5%로 나타났다. 또한 품질관

리를 통한 가격상승 효과는 67.5%가 있는 것으로 응답하여 수협 관계자의 응답과 크게 대조적인 결과를 나타냈다.



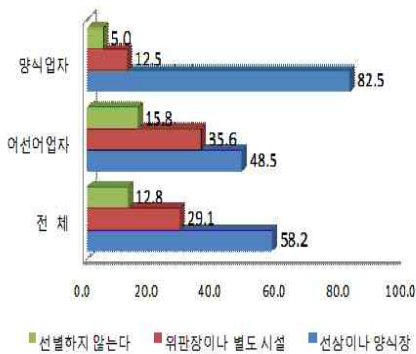
| 그림 6-29 | 품질관리 형태



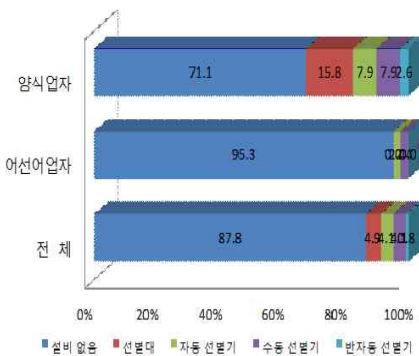
| 그림 6-30 | 품질관리를 통한 가격상승 여부

(3) 생산자

생산자의 어획후처리 실태에 대한 설문에서 선상 및 양식장에서의 처리를 중점적으로 설문하였다. 먼저 선별여부와 장소에서 선별하지 않는다는 응답은 전체의 12.8%로 아주 낮게 나타났다. 어선어업의 경우는 선상 선별이 48.5%, 위판장 등에서 선별하는 비율이 35.6%였으며, 양식업자는 양식장 선별이 82.5%로 아주 높았다. 선별 설비는 없다는 응답이 87.8%였으며, 어선어업자는 95.3%, 양식업자는 71.1%로 양식업에서 시설 이용 비율이 조금 더 높게 나타났다.

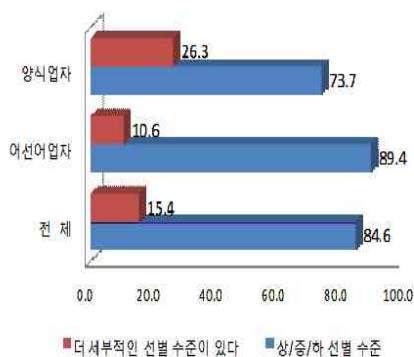


| 그림 6-31 | 선별 장소

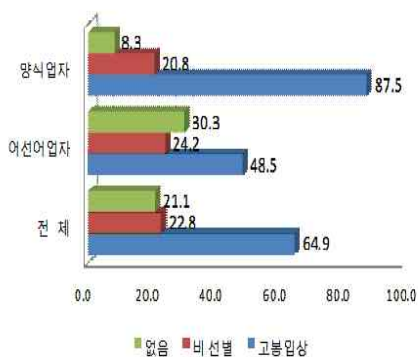


| 그림 6-32 | 선별 설비 여부

선별의 정도는 상중하 수준의 선별이 전체의 84.6%였으며, 어선어업의 경우가 이러한 경향이 조금 더 많은 것으로 나타났다. 포장 시의 문제점으로는 고봉입상이 64.9%였고, 선별하지 않는 비율이 22.8%로 나타났다.



| 그림 6-33 | 선별의 정도



| 그림 6-34 | 포장 시의 문제점

품질관리 시의 미흡한 점으로는 온도관리가 35.5%, 어체손상이 9.9%, 선별이 7.8%로 나타났으며, 양식업자의 경우는 온도관리가 27.5%, 선별이 12.5%로 어선어업과 차이를 보였다.

| 표 6-5 | 품질관리 시의 미흡한 점

	전 체	어선어업자	양식업자
어체의 손상	9.9	9.9	10.0
선별	7.8	5.9	12.5
포장	4.3	5.0	2.5
온도관리(어창의 얼음 등)	35.5	38.6	27.5
인력부족	0.7	1.0	0.0
없음	41.1	38.6	47.5
모름/무응답	0.7	1.0	0.0
계	100.0	100.0	100.0

품질관리를 통한 가격 상승 경험은 전체의 72.7%가 있는 것으로 나타났는데, 어선어업자가 83.0%로 양식어업자의 42.9%보다 높게 나타났다. 특히 어선어업에서는 아주 그렇다는 응답이 53.7%로 높게 나타났다.

| 표 6-6 | 품질관리로 인한 가격상승 경험

	전 체	어선어업자	양식업자
아주 그렇다	40.0	53.7	0.0
그렇다	32.7	29.3	42.9
보통이다	20.0	17.1	28.6
아니다	3.6	0.0	14.3
전혀 아니다	3.6	0.0	14.3

이상에서 살펴본 바와 같이 위판장의 품질 및 위생관리, 시설운용에서 전반적으로 어획후처리 수준이 낮은 것으로 나타났다. 또한 어획후처리를 통한 가격제고 효과나 경험은 위판장 관계자보다 중도매인과 어업인들이 더 크게 인지하고 있는 것으로 나타났다.

3) 어획후처리 인식도 설문조사 결과

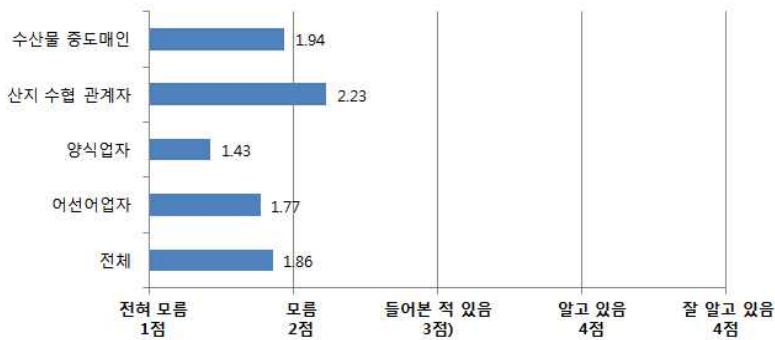
(1) 어업종사자

① 어획후처리의 의식 수준

어획후처리의 의식 수준과 관련해서는 크게 어획후처리에 대한 인식 여부, 품질관리와 식품위생관리의 중요성 인식, 각 어업 종사자별 품질관리의 의식 수준에 대해 설문하였다.

가. 어획후처리의 인식 여부

어업 종사자들에게 어획후처리를 들어본 적이 있는지를 설문한 결과, 전체 289명 중 83.1%가 들어본 적조차 없는 것으로 나타났다. 이를 직업군으로 재분류하여 5점 척도(1점 : 전혀 모름, 5점 잘 알고 있음)로 나타내면, 전체적으로 1.86점으로 아주 낮았다. 단, 산지 수협 관계자들은 2.26점으로 그나마 어획후처리에 대한 것을 들어본 적이 있는 것으로 나타났다.



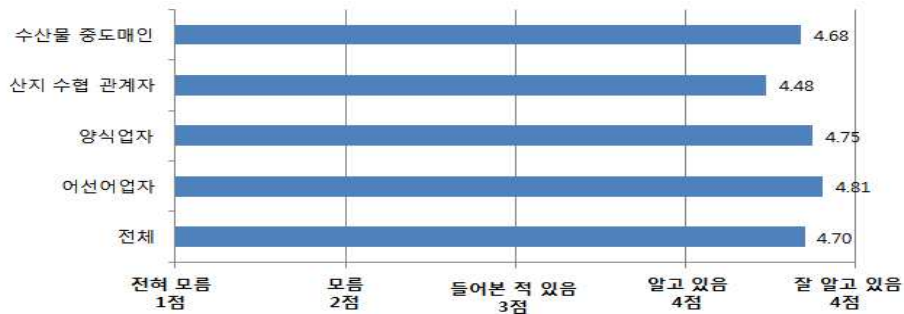
| 그림 6-35 | 어획후처리에 대한 인지 여부(어업종사자)

따라서 우리나라 수산업의 산지 관계자들에게 ‘어획후처리’나 ‘Post Harvest’의 개념은 생소한 것으로 나타났다. 특히 어업생산자들(어선어업자, 양식업자)의 인식 여부는 산지 수협 위판장 관계자나 수산물 중도매인에 비해 상대적으로 낮은 것으로 나타나 생산단계에서의 어획후처리에 대한 생소함이 높은 것으로 보인다.

나. 어획후처리의 중요성

어획후처리의 중요성은 크게 품질관리와 식품위생관리로 구분하여 어업종사자들을 대상으로 5점 척도 조사를 실시하였다. 점수가 1에 가까울수록 중요도가 낮고 5점에 가까울수록 중요도가 높은 것이다.

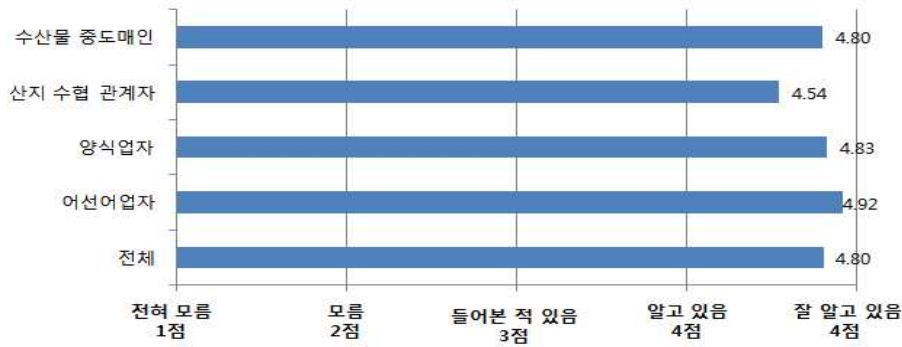
품질관리의 중요도는 4.70점이 나와 어업종사자들은 어획후처리에서 품질관리의 중요성을 높게 인식하고 있었다. 품질관리의 중요성에 대해서는 상대적으로 어선어업자(4.81점)나 양식업자(4.75점)가 산지 수협 관계자(4.48점)나 수산물 중도매인(4.68점)에 비해 다소 높았으나 통계적인 유의성은 보이지 않았다. 여기서 특이할 만한 사항은 ‘어획후처리’에 대한 인식 여부 조사에서 어업종사자들보다 상대적으로 점수가 높았던, 산지 수협 관계자나 수산물 중도매인들이 품질관리에서는 오히려 생산자들에 비해 점수가 낮았다는 것이다.



| 그림 6-36 | 어획후처리 중 품질관리의 중요성(어업종사자)

이러한 현상은 식품위생관리의 중요도에서도 비슷한 양상을 보인다. 식품위생관리의 중요성은 전체적으로 4.80점이 나왔다. 그러나 각각의 어업 종사자들을 보면 다음과 같다. 어선어업자와 양식업자가 인식하고 있는 식품위생관리의 중요성은 각각 4.92와 4.83으로 평균인 4.80보다 상대적으로 높은 수치를 보이고 있다.

그러나 수산물 중도매인과 수협 관계자들은 식품위생관리의 중요성에 대해서는 각각 4.80점과 4.54점이라는 높은 점수를 주고는 있지만, 생산자에 비해서는 점수가 다소 낮았다. 이러한 현상은 품질관리에서도 같은 현상으로 나타나 산지 수협 관계자와 수산물 중도매인들은 어획후처리에 대해 생산자보다 인식 여부가 높았음에도 불구하고, 식품위생이나 품질관리의 중요도 인식에서는 생산자들보다 다소 낮은 의미를 부여했다.

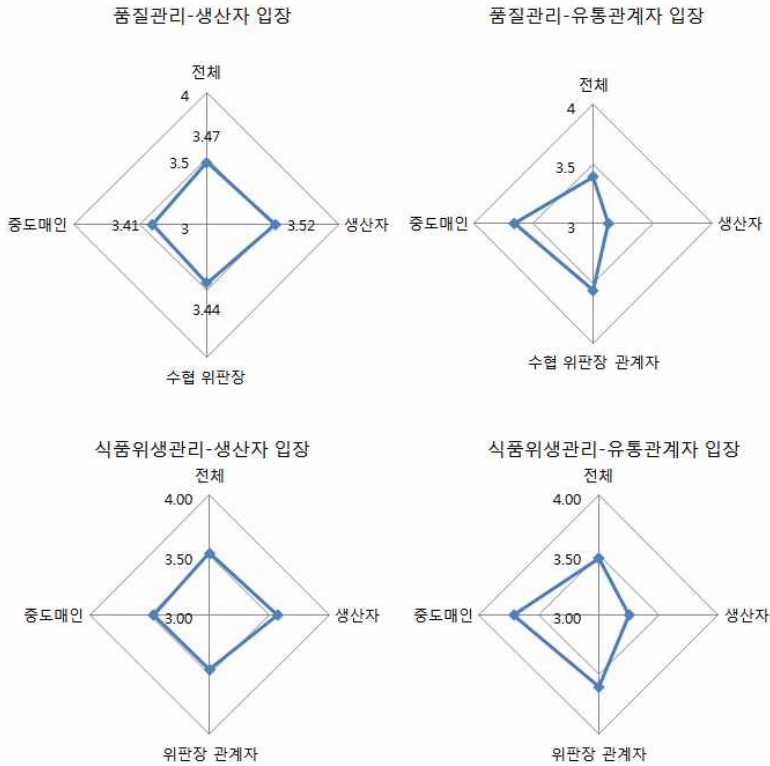


| 그림 6-37 | 어획후처리 중 식품위생관리의 중요성(어업종사자)

다. 조사대상별 상호 의식수준

어획후처리에 대한 인식과 어획후처리의 중요성에 대해 각 조사대상군 별 차이를 보이고 있는 것으로 나타나, 각 조사그룹을 생산자와 유통관계자로 나누어 각각의 상호 의식 수준을 확인하는 Cross-check를 시도하였다.

우선 생산자가 보는 각 그룹별 품질관리의 의식수준은 생산자 자신은 3.52점, 산지 수협 위판장 관계자가 3.44점, 중도매인이 3.41점으로 나왔다. 반대로 유통관계자(산지 수협 위판장 관계자 및 중도매인)가 보는 각 그룹별 품질관리의 의식수준에서는 생산자 3.13점, 산지 수협 위판장 관계자 3.56점, 중도매인 3.66점으로 나타나 자신이 속한 그룹이 품질관리에 대해 더 높은 의식을 가지고 있다고 판단하였다.



| 그림 6-38 | 생산자와 유통관계자의 어획후처리 인식수준 Cross-check

그리고 식품위생관리에 대해서는 생산자를 대상으로 한 경우에 생산자 3.57점, 산지 수협 위판장 3.46점, 중도매인 3.47점이 나왔다. 유통 관계자를 대상으로 하였을 때는 생산자 3.26점, 산지 수협 위판장 관계자 3.60점, 중도매인 3.71점으로 나타났다.

이를 요약하면, 생산자는 유통관계자의 품질관리와 식품위생 의식 수준이 자신보다 낮다고 생각하고, 유통관계자는 생산자의 품질관리와 식품 위생의 의식수준이 자신보다 낮다고 생각하는 것으로 나타났다. 즉 상호간에 자신보다 상대방의 어획후처리에 대한 의식수준이 낮다고 판단하고 있어 문제의 소지가 상대방에 더 많다고 판단하는 것으로 보인다.

② 어획후처리의 실제 수준 평가 및 개선 사항

지금까지는 어획후처리에 대한 각 조사 그룹의 인식 수준을 파악하였다. 다음 설문에서는 실제 어획후처리의 수준을 각 그룹을 대상으로 설문하였다. 어획후처리를 한 단어로 정의하기 어렵기 때문에 이를 식품위생관리, 품질관리(규격화, 저온유통 등), 선상 처리(선별, 포장, 위생), 양륙 단계(양륙, 선별, 기자재), 양륙 이후 단계(냉동창고, 경매장, 온도관리), 전처리 과정, 배송 및 물류로 나누어 설문하였다.

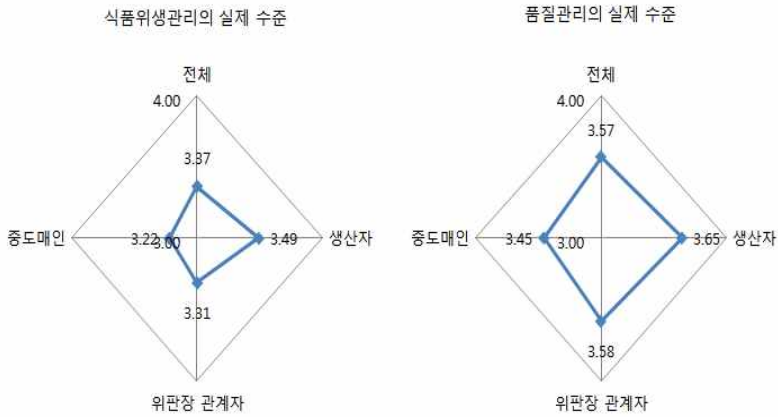
가. 어획후처리의 단계별 수준

가) 식품위생관리 및 품질관리의 수준

식품위생관리와 관련하여 각 그룹은 평균적으로 3.37점을 주어 보통 이상의 수준으로 관리되고 있다고 평가했다. 각 그룹별로 보면, 생산자의 식품위생관리에 대한 평가가 3.49점으로 나타나 중도매인(3.22점)이나 위판장관계자(3.31점)보다는 상대적으로 약간 높은 편이었다.

품질관리의 실제 관리 수준은 3.57점으로 식품위생관리에 비해 약간 높은 수준을 유지하는 것으로 평가되었다. 여기서도 생산자의 품질관리 수준이 3.65점으로 중도매인(3.45점)이나 위판장 관계자(3.58점)보다 약간 높게 평가되었다.

식품위생관리와 품질관리의 경우에 각 그룹이 비슷한 결과를 보이고는 있지만, 생산자가 상대적으로 약간 높은 평가를 하고 있었다. 이는 생산자의 생산활동 이후 위생, 품질 관리가 단순하기 때문이다. 수협 관계자나 중도매인은 양륙 후의 품질관리를 고려하므로 현 시설 수준 등에 비추어 상대적으로 평가가 낮을 수 있다.



| 그림 6-39 | 식품위생관리와 품질관리의 실제 수준

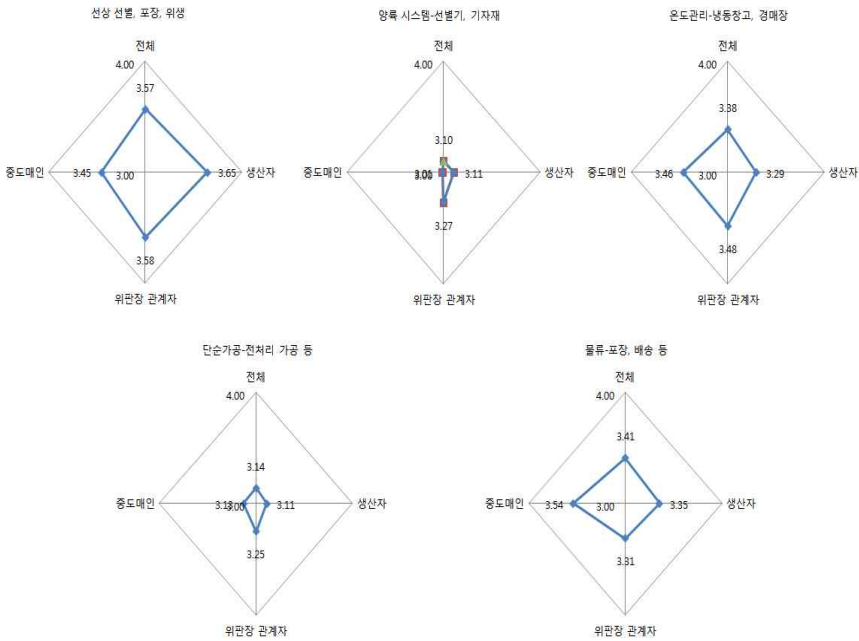
나) 어획후처리 단계별 수준 평가

어획후처리 단계를 크게 5단계로 구분하여 각 단계별로 어획후처리의 수준을 각 조사 그룹에게 평가토록 하였다. 각 단계별로 평가 수준을 보면, 선상 처리에 대한 평가 수준이 가장 높은 3.57점이었으며, 뒤를 이어 출하 단계(포장, 배송 등)가 3.41점, 거래단계(온도관리 - 경매장 온도, 냉동창고)가 3.38점, 거래 후 단계(단순가공, 전처리가공)가 3.14점, 양륙단계(양륙 기자재, 선별기 등)가 3.10점으로 나타났다. 따라서 어획후처리 수준에 대해 관계자들은 선상처리 단계를 제외한 나머지 단계가 모두 보통 수준이라고 평가하고 있어 개선의 여지가 있는 것으로 보인다.

| 표 6-7 | 어획후처리의 단계별 수준 평가(평균)

	주요 내용	평균 점수(5점 만점)
선상처리	선상처리, 선별, 선상 위생, 상자 등	3.57
양륙단계	양륙 기자재, 선별기 등	3.10
거래 단계	온도관리 - 경매장 온도, 냉동창고	3.38
거래 후 단계	단순가공, 전처리가공	3.14
출하 단계	포장, 배송 등	3.41

이를 각 개별 단계별 조사 그룹별로 보면 아래와 같다.



◀ 그림 6-40 ▶ 어획후처리 단계별 수준의 평가

나. 우선 개선사항

위의 단계별 어획후처리 수준 평가를 바탕으로 우선적으로 개선이 필요한 단계에 대해 각 그룹별 1순위와 2순위를 지명토록 하였다. 그 결과는 다음과 같다.

1순위는 선상의 ‘선별·포장·위생’으로 전체 응답의 29.4%를 차지했다. 이 항목에 대해 각 그룹별 응답을 보면, 어업자가 선정한 최우선적 개선 단계는 ‘저온 유통체계’로서 어선어업자(30.7%)와 양식업자(35.0%)가 선택하였다. 산지 수협 관계자는 ‘포장·배송 등의 출하 단계’(25.0%)를 가장 많이 선택하였다. 중도매인은 ‘선상의 선별/포장/위생(38.0%)’을 가장 많이

선택하였다. 각각의 선정 안이 다르게 나왔지만, 산지의 관계자들의 선택을 종합하면, 선상의 선별/포장/위생이 최우선적 과제인 것으로 평가된다.

| 표 6-8 | 우선적으로 개선해야 할 단계(1순위)

단위 : %

	전체	어업자(생산자)		산지 수협	중도매인
		어선어업자	양식업자		
선상의 선별/포장/위생	29.4	29.7	22.5	16.7	38.0
저온 유통체계(경매장 등)	28.7	30.7	35.0	20.8	28.0
양육/선별시스템	19.0	19.8	10.0	22.9	20.0
포장 배송 등 물류	12.1	9.9	17.5	25.0	6.0
단순 가공 등 전처리	8.0	5.9	7.5	12.5	8.0
모름/무응답	2.8	4.0	7.5	2.1	0.0
계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2순위로 선택된 것은 ‘양육·선별 시스템과 기자재’로 전체 응답자의 27.8%가 답했다. 이를 각 그룹별로 다시 구분해서 보면, 생산자는 어선어업자(26.1%)와 양식업자(18.8%)가 선택한 단순 가공 등의 전처리를 포함하는 ‘거래 후 단계’가 24.2%로 가장 많았다. 산지 수협의 관계자와 중도매인은 각각 29.7%와 34.0%가 ‘양육·선별 시스템과 기자재’로 답했다.

| 표 6-9 | 우선적으로 개선해야 할 단계(2순위)

단위 : %

	전체	어업자(생산자)		산지 수협	중도매인
		어선어업자	양식업자		
양육/선별시스템	27.8	25.0	15.6	29.7	34.0
단순 가공 등 전처리	22.7	26.1	18.8	21.6	21.3
선상의 선별/포장/위생	19.2	18.5	21.9	16.2	20.2
저온 유통체계(경매장 등)	15.7	14.1	15.6	24.3	13.8
포장 배송 등 물류	14.5	16.3	28.1	8.1	10.6
모름/무응답	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

다. 예상 소비자 만족 수준

이상의 내용은 생산자, 산지수협 관계자, 중도매인을 대상으로 자신들과 직접 관련된 항목으로 설문을 조사하였다. 이러한 어획후처리에 대한 중요도 의식과 수준을 실질적으로 평가하기 위해 각 그룹에 대해 소비자 들이 얼마만큼 만족할 수 있을지를 예상하여 설문을 5점 척도로 실시하였다.

표 6-10 | 소비자들이 생각하는 만족의 수준 정도(각 그룹별 설문)

단위 : %

구분	품질관리 수준			식품위생 관리 수준		
	자체 평가	기대 소비자 만족도	편차	자체 평가	기대 소비자 만족도	편차
전체	3.57	3.42	0.15	3.37	3.24	0.13
생산자	3.65	3.34	0.31	3.49	3.28	0.21
수협 관계자	3.58	3.58	0.00	3.31	2.96	0.35
중도매인	3.45	3.44	0.01	3.22	3.32	-0.1

그 결과, 품질관리와 식품위생관리에 대한 기대 소비자 만족도는 각각 3.42점과 3.24점이었다. 즉, 각 그룹들이 보기에 소비자들의 만족 수준은 보통 정도의 수준일 것이라고 답한 것이다. 생산자들은 소비자들이 품질관리에는 3.34점, 식품위생에는 3.28점만큼 만족할 것이라고 답했다. 수협 관계자는 각각 3.58점과 2.96점 정도 만족할 것이라고 답했고, 중도매인들은 각각 3.44점과 3.32점만큼 소비자들이 만족할 것으로 보고 있었다.

여기서 자체적으로 조사한 평가 수준과 소비자들을 고려하여 평가토록 한 수준에서는 약간의 차이가 존재한다. 품질관리 수준은 자체 수준이 3.57점이지만, 소비자들을 고려하라고 했을 때는 3.42점으로 약 0.15점이 낮아졌다. 즉, 자체적으로 평가한 품질관리 수준은 보통(2.50~3.50점)보다 높았지만, 소비자들이 자신들의 상품을 어느 정도 평가하는가에 대해서는 보통 수준으로 돌아왔다.

이러한 현상은 식품위생관리 수준에서도 같은 양상을 보인다. 특히, 수

협의 관계자들은 자신들의 상품에 대해 소비자들이 식품위생 관리 수준에 대해서는 만족하지 못하는 것(2.96점)으로 보고 있었다.

③ 어획후처리의 개선 효과와 방법

여기서는 어획후처리에 따른 효과를 산지의 전문가들인 어업생산자, 산지 수협 위판장 관계자, 중도매인들에게 설문하고, 이러한 효과를 얻기 위해서 산지에서 필요한 것은 무엇인지를 조사하였다.

가. 어획후처리의 개선 효과

어획후처리의 개선 효과는 비용 절감 효과, 판로 개척, 수취 가격의 제고로 나타날 것으로 예상된다. 이에 각 개선 효과를 각 조사그룹에게 설문하였다.

그 결과, 비용 절감에 대해서는 3.02점으로 나와 그저 그럴 것(보통)이라고 평가하였다. 그룹별로 보면, 생산자는 3.29점이 나와 약간은 비용이 절감될 것으로 보고 있는 반면에 수협 위판장 관계자(2.73점)와 중도매인(2.78점)은 약간은 부정적인 평가를 보였다.

판로 개척에 도움을 줄 것인지의 설문에서는 4.08점을 얻어 도움을 줄 것으로 평가되었다. 이를 그룹별로 보면, 생산자는 4.13점, 위판장 관계자는 3.79점, 중도매인은 4.14점으로 대부분 도움을 받는다는 응답을 보였다.

산지 유통의 품질 및 식품위생관리의 수준이 높아진다면, 수취가격이 얼마나 높아질 것인지를 조사한 결과, 높아지지 않는다는 응답은 조사대상자의 10.7%였으며, 무응답(1.4%)을 제외하고는 모두 오를 것으로 평가하였다. 이를 그룹별로 보면, 생산자는 89.4%, 수협 위판장 관계자는 87.5%, 중도매인은 86.0%가 수취가격이 오를 것이라고 답했다.

이를 좀 더 구체화하여 수취가격이 어느 정도 오를 것이라는 응답에 전체적으로 가장 많았던 응답은 ‘10% 이내에서 오를 것(38.8%)’이었고, 다음으로 ‘10~20%(31.8%) 오를 것’, ‘20~30%(11.4%) 오를 것’ 등의 순으로 답

했다. 이렇게 도출된 설문 결과를 토대로 각 질의 항목 범위의 중간값을 도수로 곱하여 평균을 낸 결과, 수취가격은 평균 12.0%가 오를 것으로 분석되었다.

【 표 6-11 】 어획후처리 개선에 따른 수취가격의 제고 효과

단위 : 명, %

항목	전체	생산자	위판장 관계자	중도매인
응답 수	289	141	48	100
가격의 10% 이내(%)	38.8	40.4	43.8	34.0
10~20%(%)	31.8	30.5	27.1	36.0
20~30%(%)	11.4	9.9	12.5	13.0
30~40%(%)	2.1	2.1	2.1	2.0
40% 이상(%)	3.8	6.4	2.1	1.0
높아지지 않는다(%)	10.7	9.2	12.5	12.0
모름/무응답(%)	1.4	1.4	0.0	2.0
합 계	100.0	100.0	100.0	100.0

나. 개선 방안

어획후처리에 따른 효과와 동시에 어획후처리를 위한 개선 방안으로서 정부의 지원 수준 강화, 관련 기술 개발 및 매뉴얼화, 관련 시설의 개선, 산지 수협의 노력, 생산 및 유통업자의 의식개혁 중에서 1순위와 2순위를 선택토록 하였다.

1순위에 선택된 것은 응답자의 36.3%가 선택한 ‘생산 및 유통업자의 의식개혁’이었다. 이를 조사 대상 그룹별로 보면, 생산자는 41.1%가 ‘생산 및 유통업자의 의식개혁’이 우선 과제로 지목되었고, 산지 수협 위판장 관계자는 ‘생산 및 유통업자의 의식개혁’과 ‘정부의 지원 수준 강화’가 31.3%로 동률을 이루었으며, 중도매인은 32.0%가 ‘생산 및 유통업자의 의식개혁’을 선택했다. 각 그룹 모두 ‘생산 및 유통업자의 의식개혁’이 어획후처리의 개선을 위해서는 최우선적인 과제로 보고 있다.

| 표 6-12 | 어획후처리의 개선을 위한 노력(1순위)

단위 : 명, %

	전 체	생산자	위판장 관계자	중도매인
사례 수	289	141	48	100
생산/유통업자의 의식개혁(%)	36.3	41.1	31.3	32.0
정부의 지원수준 강화(%)	25.3	22.0	31.3	27.0
수협의 노력(%)	19.0	19.9	14.6	20.0
관련 기술개발 및 매뉴얼화(%)	14.2	12.1	16.7	16.0
관련 시설 개선(%)	5.2	5.0	6.3	5.0
합 계(%)	100.0	100.0	100.0	100.0

2순위로 선택된 것은 ‘정부 지원 수준의 강화’로 응답자의 35.2%가 답했다. 이를 그룹별로 보면, 생산자(35.7%), 산지 수협 위판장 관계자(35.4%), 중도매인(34.3%) 모두가 ‘정부 지원 수준의 강화’를 선택하였다.

따라서 어획후처리의 개선을 위해서 관련 주체들은 의식 개혁을 통한 관련 주체들의 역량을 강화하고 이에 대한 정부의 지원이 있어야 한다는 것을 강조하고 있다.

| 표 6-13 | 어획후처리의 개선을 위한 노력(2순위)

단위 : 명, %

항목	전체	생산자	위판장 관계자	중도매인
사례 수(명)	287	140	48	99
정부의 지원수준 강화(%)	35.2	35.7	35.4	34.3
관련 기술개발 및 매뉴얼화(%)	22.3	20.7	27.1	22.2
관련 시설 개선(%)	17.1	14.3	16.7	21.2
수협의 노력(%)	14.3	17.9	8.3	12.1
생산/통업자의 의식개혁(%)	11.1	11.4	12.5	10.1
계	100.0	100.0	100.0	100.0

(2) 수산물 소비자

① 소비자 설문지의 개요

생산자와 유통관계자의 설문 결과에 대해서 검증을 하기 위해 이들 산지 공급주체가 공급하는 상품을 직접 소비하는 주체들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문에 참가한 소비자들은 총 200명이며, 이들에 대해서 수산물 소비 성향, 수산물 구매 시의 고려 사항, 현재 구매 중인 수산물의 품질 수준, 국산 수산물과 수입 수산물과의 품질 수준, 품질 관리의 단계, 산지의 수산물 처리 수준 및 개선 필요성 등에 대해서 설문하였다.

② 수산물 소비 빈도와 구매 시 고려 사항

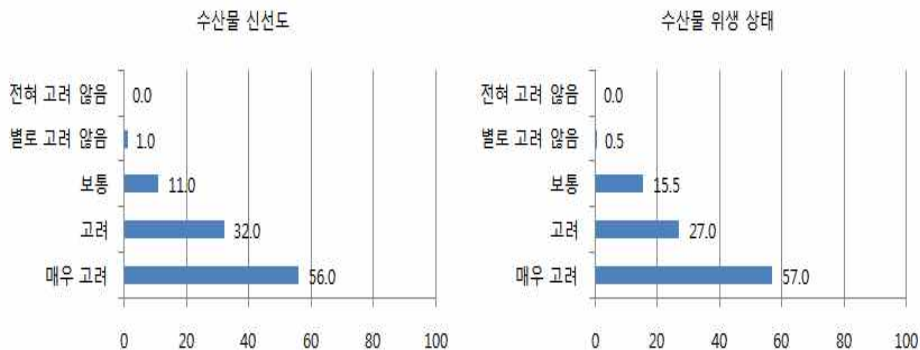
소비자들을 대상으로 수산물의 소비 빈도에 대해 ‘매우 자주 소비’, ‘자주 소비’, ‘보통’, ‘가끔 소비’, ‘전혀 소비하지 않음’으로 구분하여 설문을 한 결과, ‘보통’이 37.0%로 가장 높았다. 자주 소비하는 소비자들은 31.5%였으며, 가끔 소비하는 것 이하인 소비자들은 31.5%로 나와 소비성향이 균형을 이루고 있었다.

표 6-14 | 소비자들의 수산물 소비 빈도(200명 대상)

단위 : 명, %

항 목	전 체
사례 수(명)	200
매우 자주 소비(%)	10.5
자주 소비(%)	21.0
보통(%)	37.0
가끔 소비(%)	28.5
전혀 소비하지 않음(%)	3.0

소비자들이 수산물을 구매할 때, 신선도나 위생 상태를 얼마나 고려하는지에 대해 설문조사를 실시하였다. 신선도에 대해서는 ‘고려(32.0%)’와 ‘매우 고려(56.0%)’가 88.0%를 차지하였다. 위생 상태에 대해서는 ‘고려(27.0%)’와 ‘매우 고려(57.0%)’가 84.0%를 차지하였다. 소비자들은 수산물을 구매할 때에 신선도나 위생 상태를 매우 높게 고려하고 있는 것으로 나타났다.



| 그림 6-41 | 소비자들의 수산물 구매 시의 고려 사항

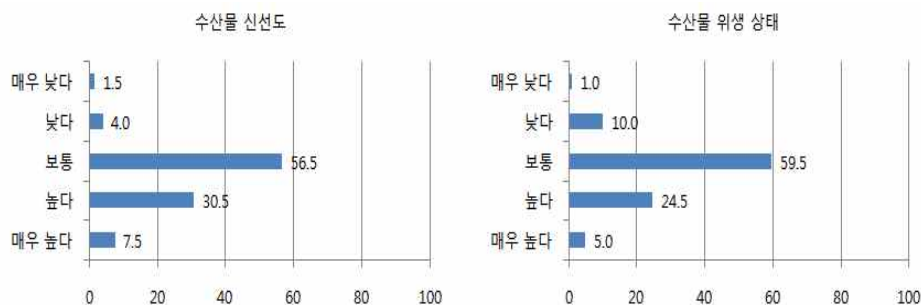
③ 어획후처리 수준의 평가

소비자들은 수산물에 대한 신선도와 위생상태에 대해 평균적으로는 보통으로 평가하였다.

신선도와 관련한 평가에서는 ‘보통’이 56.5%로 가장 높았고, ‘낮다’ 이하라고 답한 소비자는 5.5%인 것에 반해 ‘높다’ 이상으로 답한 소비자들은 38.0%에 달해 수산물의 신선도에 대한 소비자들의 평가는 보통 이상인 것으로 나타났으며, 이를 5점 척도로 환산하면 5점 만점에 3.39점이 된다.

수산물 위생 상태 평가에 있어서도 신선도와 비슷한 결과가 나왔다. ‘보통’으로 평가한 소비자들이 59.5%이며, ‘낮다’ 이하의 11.0%에 비해 ‘높다’ 이상의 29.5%가 더 높게 나타났다. 5점 척도 환산 점수는 3.23점이었다.

이것을 앞서 살펴본 어업종사자들의 소비자 기대 만족도와 비교하면 다음의 <표 6-12>와 같다. 소비자의 수산물 품질관리 수준 평가 점수는 어업종사자들의 기대 만족도에 비해 -0.05~0.19점의 편차가 나타났다. 가장 많은 편차를 보인 것은 수협관계자로 소비자에 비해 0.19점 정도 수준이 높은 것으로 평가하였다. 반대로 위생관리수준은 -0.27~0.09점의 편차를 보였는데, 수협관계자가 소비자보다 -0.27점 낮게 평가한 것으로 나타났다.



| 그림 6-42 | 소비자들의 수산물에 대한 품질 평가

| 표 6-15 | 품질 및 위생관리 대한 소비자만족도 비교

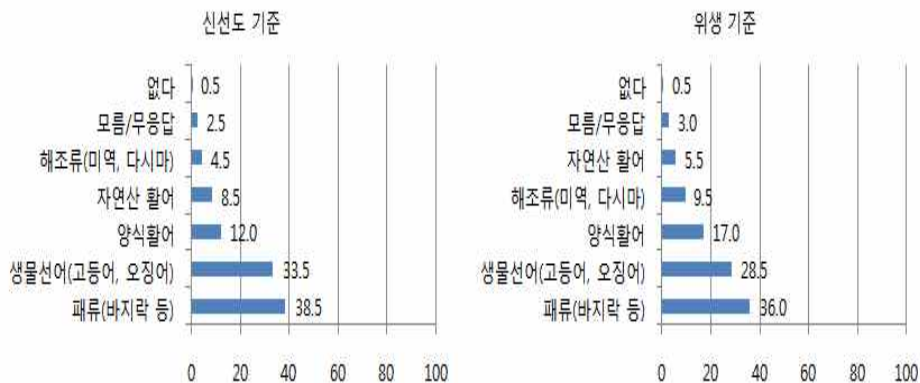
단위 : 점

구분	품질관리 수준			식품위생 관리 수준		
	기대 만족도	소비자 자체 평가	편차	기대 만족도	소비자 자체 평가	편차
전체	3.42	3.39	0.03	3.24	3.23	0.01
생산자	3.34		-0.05	3.28		0.05
수협 관계자	3.58		0.19	2.96		-0.27
중도매인	3.44		0.05	3.32		0.09

이상의 소비자 만족도에 대한 평가를 볼 때, 어업종사자나 소비자 모두 평균 이상의 평가를 하기는 했지만, 그리 높은 점수로 보기는 힘들다. 또한 집단간 상호 간에 다소의 편차를 보였으며, 어업종사자가 평가한 식

품위생관리 수준보다는 소비자의 평가는 집단 간에 편차가 다소 높은 것으로 나타났다.

다음으로 수산물을 패류, 선어, 양식 활어, 자연산 활어, 해조류로 구분하여 품목별 신선도와 위생관리 수준을 소비자들이 비교 평가하도록 하였다. 신선도 관리가 가장 안 되는 품목으로 응답자의 38.5%가 패류를 선택하였다. 뒤를 이어 선어가 33.5%, 양식 활어가 12.0%의 순이었다. 위생 관리가 가장 안 되는 품목으로 응답자의 36.0%가 패류를 선택하였다. 뒤를 이어 선어가 28.5%, 양식 활어가 17.0%로 나타났다.



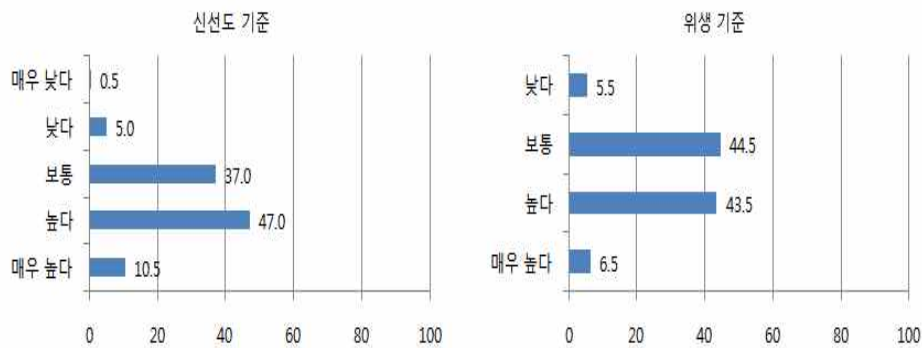
【 그림 6-43 】 소비자들의 품목별 수산물에 대한 품질 평가

다음으로 수입 수산물에 비해 국산 수산물의 신선도 및 위생 관리와 관련한 평가를 실시하였다. 이것은 최근 수입수산물이 증가하면서 소비자들의 인식도 바뀌고 있어 이를 상호 비교하여 시사점을 찾기 위한 것이다.

설문 결과, 신선도와 관련해서는 국산 수산물이 수입 수산물에 비해 ‘높다’라는 의견이 47.0%로 가장 높았으며, ‘높다’ 이상이라고 답한 응답자는 50.0%에 달했다. ‘보통(같다)’라고 답한 응답자는 37.0%이었으며, ‘낮다(5.0%)’와 ‘매우 낮다(0.5%)’는 5.5%였다.

위생과 관련해서 수입 수산물에 비해 국산 수산물의 평가를 살펴본 결과, ‘보통(같다)’라고 응답한 소비자가 44.5%로 가장 높았지만, ‘높다(43.5%)’와 ‘매우 높다(6.5%)’라고 답한 소비자가 50.0%에 달해 전체적으로는 국산 수산물이 수입 수산물보다 소비자가 볼 때는 위생 평가가 높았다. 그리고 ‘낮다(5.5%)’와 ‘매우 낮다(0.0%)’는 5.5%에 머물렀다.

하지만 신선도에 비해 식품위생면에서는 보통 이하가 50%나 되었다는 점과 신선도에 비해 ‘매우 높다’는 응답이 낮은 점은 국산수산물에 대한 위협요인이 될 수 있다.



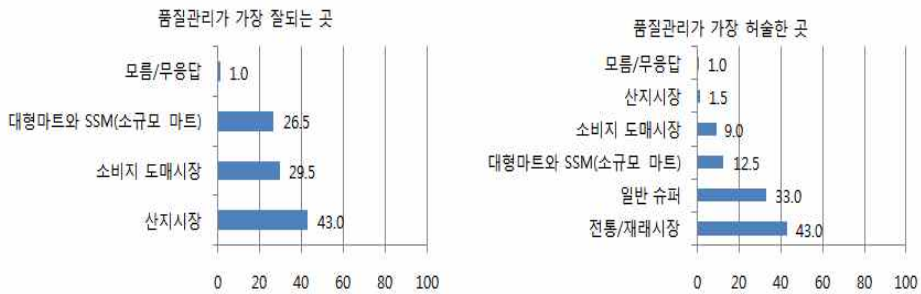
| 그림 6-44 | 소비자들의 수입 수산물에 대한 국산 수산물의 평가

한편, 소비자들은 수산물을 산지에서 직접 구매하는 것보다는 소매점(대형소매점, 재래시장, 백화점, 전문 소매점 등)에서 구매를 하는 경우가 대부분이다. 이러한 소비자의 구매 행동은 과거에는 산지에 반영되기 어려웠지만, 최근 들어서는 대형소매점의 등장으로 유통 과정에서의 정보가 산지에 반영되고 있다. 이러한 관점에서 소비자들이 수산물을 구매하는 곳에 따른 수산물의 신선도나 위생관리의 평가를 살펴보았다.

그 결과 산지시장이 신선도와 위생관리가 가장 잘 되고 있다는 응답이 43.0%였다. 이어서 소비지 도매시장 29.5%, 대형소매점(대형마트나 SSM)

26.5%의 순으로 나타났다. 반대로 가장 허술한 곳으로는 전통/재래시장이 43.0%로 가장 높은 비중을 보였다. 뒤를 이어 일반 슈퍼 33.0%, 대형소매점(대형마트나 SSM) 12.5%, 소비지 도매시장 9.0%의 순이었다.

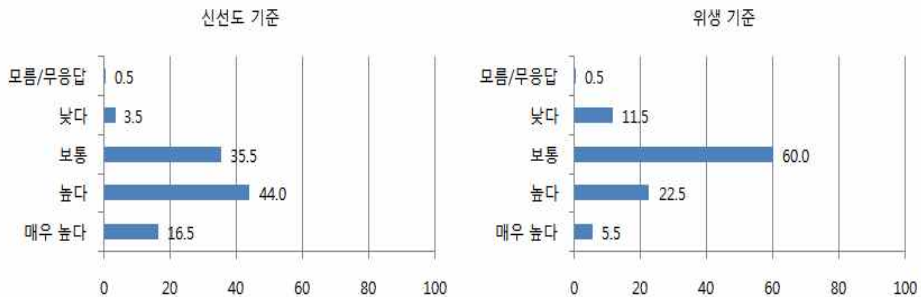
대체적으로 소비자들은 산지시장을 품질관리가 가장 잘 되는 곳으로 인식하고 있었다. 이는 소비자들이 생각하기에 산지시장의 수산물이 가장 신선하다는 전제에서 나온 결과라고 생각된다.



| 그림 6-45 | 소비자들의 수산물 구매처에 대한 품질관리 평가

④ 산지에 대한 소비자들의 평가

소비자들을 대상으로 어획후처리와 관련된 품질관리에 대해 설문을 실시하였다.



| 그림 6-46 | 소비자들의 산지에 대한 품질관리 평가

산지의 품질관리를 신선도와 위생 관리의 양 측면으로 나누어 소비자
들의 평가를 살펴본 결과, 신선도에 대해서는 ‘높다(44.0%)’로 가장 높은 응
답을 보였고, ‘높다’ 이상을 합하면 61.5%에 달했다. ‘보통(그저 그렇다)’은
35.5%였으며, ‘낮다(3.5%)’ 이하는 3.5%였다.

위생관리 측면에서 산지에 대한 소비자의 평가는 ‘보통(그저 그렇다)’
이 60.0%에 달해 가장 높은 응답률을 보였다. ‘높다(22.5%)’ 이상의 응답은
28.0%였고 ‘낮다(11.5%)’ 이하의 평가는 11.5%였는데, ‘높다’라는 응답률이
‘낮다’라는 응답률보다는 높았다. 이는 앞서 소비자의 만족도와 수입수산물
에 대한 평가를 고려하면, 소비자들이 산지시장에 대해 식품위생에 대한
신뢰도가 그리 높지 않음을 반증하는 것이다.

소비자들은 일반적으로 산지에서 수산물을 직접 구매하는 경우가 흔치
않다. 일반적으로 소비자들이 산지와 만나는 방법에는 택배, 여행(외식 포
함) 등이다. 따라서 앞에서 소비자들을 대상으로 한 설문조사는 소비자들
이 느끼거나 상상하고 있는 형상이 표출될 우려가 있다. 이에 산지를 직접
방문한 소비자들을 대상으로 하여 수산물 산지에 대한 느낌, 개선 여지 등
을 설문조사하였다.



| 그림 6-47 | 산지에 직접 방문한 소비자들의 이미지

그 결과, 산지에 직접 방문한 소비자들은 ‘신선도 관리는 잘 되고 있으나 위생에 문제 있다’고 느낀 응답이 64.5%에 달했다. 다음으로 ‘문제는 있지만 산지라서 그럴 수 있다’가 14.5%, ‘수산물을 아주 신선하고 위생적으로 생산하고 있다’는 13.5%를 차지했다. 즉, 산지를 직접 방문해 본 적이 있는 소비자들은 산지의 수산물 품질관리에서 수산물이 신선하기는 하지만, 위생 관리는 제대로 수행되지 않고 있다고 보고 있었다.

이에 덧붙여 산지의 신선도 관리나 위생 관리에 개선의 여지가 있는지에 대한 설문을 수행한 결과, 신선도를 기준으로 ‘그렇다’라고 답한 소비자들이 46.0%, ‘매우 그렇다’라고 답한 소비자들이 13.0%에 달해 ‘그렇다’ 이상으로 답한 소비자들의 응답률은 총 59.0%를 차지했다. 이에 반해 ‘그렇지 않다(6.0%)’와 ‘그렇지 않다(1.5%)’는 9.0%에 지나지 않았다.

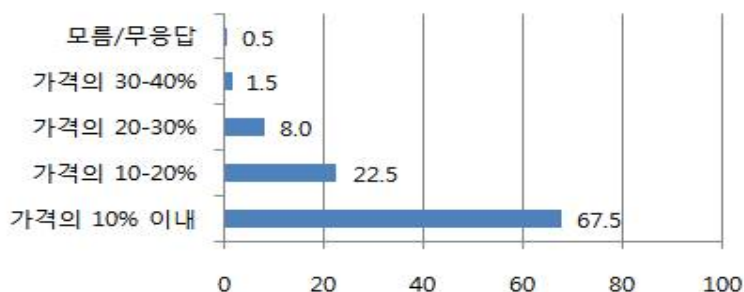
위생관리와 관련해서 같은 질문을 한 결과, ‘그렇다’가 48.5%, ‘매우 그렇다’가 22.0%를 차지해 ‘그렇다’ 이상이 70.5%에 달했다. 이에 반해 ‘그렇지 않다’ 이상은 1.5%에 지나지 않았다. 위생관리에 있어서도 산지를 방문한 경험이 있는 소비자들은 개선의 여지가 있음을 분명히 했다.



| 그림 6-48 | 산지의 품질관리 개선 여지(산지 방문 소비자 대상)

⑤ 어획후처리의 효과와 개선 방안

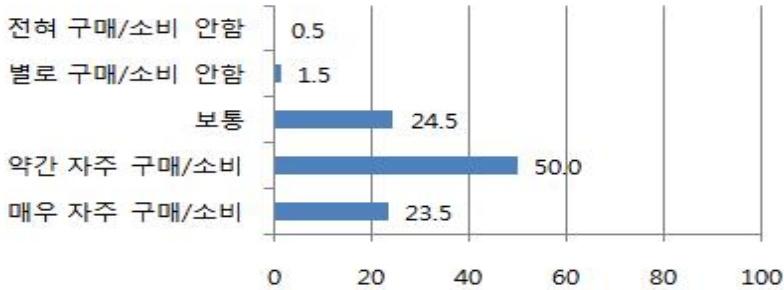
산지의 수산물 처리에 대한 소비자들의 평가를 바탕으로 산지의 어획후처리 개선을 가정하여 소비자들의 구매 의향을 설문하였다. 우선 산지에서 어획후처리를 철저히 하면 소비자들은 어느 정도 더 지불할 의향이 있는지를 설문하였다. 이는 다시 말해 소비자들이 어획후처리가 제대로 되어 높은 선도와 높은 식품안전성이 확보되면, 이 정도의 가격 인상은 감안할 수 있다는 것을 의미한다. 이 경우 소비자들의 지불 가능 인상 폭은 가격의 ‘10% 이내’로 67.5%의 소비자들이 응답해 가장 높은 비율을 보였다.



| 그림 6-49 | 어획후처리의 개선에 따른 수취가격 인정 폭(소비자)

즉, 일반 소비자들이 수산물의 어획후처리를 개선하면, 10% 내에서 인상되는 가격을 감안할 것이라는 게 지배적이라는 것을 의미한다. 이 결과는 앞서 어업종사자들에 대한 설문에서, 평균 12%의 수취가격 인상을 전망한 것과 비슷한 결과이다.

한편, 어획후처리가 개선되어 가격(비용)이 인상되는 것을 전제로 소비자들의 수산물 구매 의향을 설문하였다. 그 결과, 기존보다 ‘약간 자주 구매/소비’가 50.0%로 가장 높게 나왔고, ‘매우 자주 구매/소비’를 포함하면 73.5%로 나와 비용을 수반한 어획후처리의 개선이 수산물 구매를 늘릴 것이라는 응답이 나왔다.



■ 그림 6-50 ■ 어획후처리의 개선에 소비자 구매/소비 변화

한편 수산물의 신선도 관리나 위생 관리 등에 대한 소비자들의 자유 의견을 청취하였다. 조사 대상 200명 중에서 78명이 의견을 제시해 주었다. 여기서 제시된 의견을 보면 다음과 같다.

■ 표 6-16 ■ 소비자들의 수산물 신선도 및 위생관리에 대한 의견

단위 : 명, %

항목	응답자 (명)	응답률 (%)	내용
일반위생	30	38.5	위생적인 판매환경(17), 수산물의 신선도 유지(9), 점검 횟수 증가(1), 위생결과의 공개(1) 등
유통품질	18	23.1	유통단계 축소로 신선도 증대(4), 유통과정 위생 개선(3), 장기 재고의 폐기(2), 항생제 자제, 운송/보관 관리 철저, 포장의 위생화 등
소매위행	10	12.8	재래시장 위생 개선(9), 온라인 매장 관리 철저 등
생산위생	8	10.3	산지 양륙/경매 위생관리(5), 생산/어획 위생 관리(3), 생산날짜 표기, 해수 및 양식장 수질 관리 철저 등
기타	12	15.4	원산지 관리(3), 구입 시 바로 손질 등
합계	48	100.0	

가장 많았던 것은 ‘위생적인 판매환경 조성’으로 응답자 78명 중에 12명(15.4%)이 제안하였다. 이는 소비자가 수산물을 구매하는 장소에 대한 위생 관리가 철저히 수행되어야 한다는 점을 강조하고 있다. 이와 관련하여 ‘재래시장의 위생상태 철저’에 대해 9명(11.5%)이 응답을 해주었다.

2. 설문조사 결과의 시사점

이상의 설문조사를 통해 알 수 있었던 점은 다음의 다섯 가지로 요약된다.

첫째, 어업종사자들의 어획후처리 인식이 매우 낮았다. 어획후처리라는 것은 기존에 수행하고 있거나 필요한 처리 방법 등을 한 데 모아 학문적으로 도출시킨 개념이다. 그러나 체계적으로 정립된 ‘어획후처리’에 대한 개념 부족은 수산물을 생산하여 처리하는 과정이 주먹구구식에 불과하다는 것을 의미한다. 이를 합리적인 어획후처리로 개선하기 위해서는 우선적으로 산지의 관계자를 대상으로 지속적인 홍보와 교육 등이 필요할 것으로 판단된다.

둘째, 위판장의 어획후처리 시설 수준은 아주 낮은 것으로 나타나 시설개선이 시급하다는 점을 알 수 있었다. 이는 어획후처리 각 단계에서 공통적으로 나타난 것으로 기본적인 품질 및 위생관리 수준이 낮았다.

셋째, 수협관계자와 타 어업종사자(중도매인, 어업인)의 어획후처리 효과에 대한 인식이 크게 다른 것으로 나타났다. 특히 시설의 개설자이면서 관리책임자인 수협의 인식이 크게 낮은 반면, 중도매인과 어업인은 어획후처리를 통한 가격제고의 경험과 필요성을 크게 느끼고 있었다. 이러한 경향은 산지시장에서 각자의 역할에서 기인한 것으로 판단되는데, 수협은 위판장에서 경매만을 하기 때문에 직접적인 수취가격과 연관성이 낮은 반면, 형성되는 가격에 민감한 중도매인과 어업인들은 어획후처리의 필요성을 크게 느끼고 있는 것으로 판단된다.

넷째, 어획후처리의 중요성에 대해서는 산지의 관계자들이 매우 높게 인식하고 있었다. 어획후처리라는 용어의 인식 여부는 높지 않았지만, 현장의 경험이 많은 산지의 주체들에게 어획후처리의 개념 설명이 있자 이에 대해서 매우 높게 평가했다는 것이다. 즉, 산지에서 어획후처리의 개선 필

요성을 높게 인식하고 있음을 의미한다. 특히 시급한 개선 단계에서 선상의 어획후처리에 대한 순위가 높았던 것은 과거와는 달리 최근에는 인식도가 높아졌다는 것을 반증하는 것이다.

다섯째, 어업종사자와 소비자 간에 산지의 어획후처리에 대한 의견 차이가 발생하고 있었다. 즉, 산지의 주체는 어획후처리에 대한 평가에서 보통 이상은 되고 있다고 평가했지만, 소비자들은 그에 만족하지 못하고 있었다. 더욱이 산지시장의 식품위생에 대한 소비자의 평가가 낮고 수입수산물에 대한 평가가 비슷한 수준으로 나왔다는 점에서 위기감을 느꼈다.

여섯째, 어획후처리의 개선에 의해 생산자 수취가격은 10% 정도 오르고 비용은 절감되지 않을 것이라는 의견이 많았다. 이는 어획후처리를 개선하는 과정에서 인프라, 설비, 기기 등의 구입이 발생하고, 관리 비용이 들어가기 때문에 개별적인 단계에서는 유통비용이 감소하지 않을 것으로 보고 있었다. 그러나 사회 전반적인 수산물 유통 과정에서는 산지의 어획후처리 개선으로 유통 과정에서 발생하는 재입상 등의 물류비용이 절감되는 효과를 가져올 수 있다.

일곱째, 소비자들은 어획후처리의 개선에 대해 동의하고 있었으며, 이에 따른 수산물 가격 인상폭을 10%에서 최대 20%까지 인내할 수 있는 것으로 평가된다. 즉, 어획후처리에 따른 수산물의 품질 개선(신선도, 식품위생 등)에 대해 소비자는 그에 따른 충분한 비용을 지출할 용의가 있다는 것이다.

이상에서 살펴본 바와 같이 본 설문조사에서는 어업종사자와 소비자 모두 어획후처리에 대한 개선의 필요성을 공감하고 있었지만, 식품위생에 대한 부분에서는 의견차이가 있었다. 특히 소비자들의 우려가 본 설문으로 파악되었다. 하지만, 개선 후에 대한 지불의사와 구매의사가 있어 고무적이다. 현 수준의 평가가 보통 수준에 머물고 있고, 수입수산물의 평가가 높아지고 있다는 점에서 시급한 개선이 필요한 것으로 보인다.

3. 고등어, 굴의 어획후처리 효과 분석

1) 분석개요

(1) 분석 내용

본 연구의 목적인 어획후처리 개선이 실제 수산물 유통현장에서 어떠한 효과를 나타내고 있는지를 검증하기 위하여 수취가격 제고효과(가격조사)와 유통비용 절감효과(비용조사)를 분석하였다. 그러나 자료의 한계로 인해 어획후처리의 개선에 따른 정확한 비용 추정이 어려울 뿐만 아니라, 이에 따른 수취가격 인상 요인을 정확하게 분석하기 어렵다. 따라서 몇 가지 가정과 전제를 토대로 유통 마진을 추정하여 분석에 활용하였다.

또한 분석대상의 경우는 고등어의 경우와 같이 아직 개선 도중에 있어 가격 효과가 나타나지 않거나, 꼬막, 미더덕 등과 같은 경우는 산지가 해당 품목의 독점 혹은 과점적 지위에 있어서 분석 대상으로 적절치 않은 문제가 발생하였다. 따라서 분석 대상은 어선어업과 양식어업의 대표적인 품목인 고등어와 굴로 한정하였다.

본 장의 분석내용은 다음과 같다.

먼저 수취가격 제고효과(가격조사)는 조사대상이 되는 주요 유통 주체별, 품목별로 단계별 효과 분석을 가격조사를 통해 실시하며, 생산자 수취가격 제고 효과가 발생하는지에 대해 분석하였다. 분석에 사용될 자료는 수협계통판매고 통계연보와 도매시장 거래자료, 대형소매점 내부 자료를 활용하였으며, 연구진이 직접 조사한 자료로 이를 보완하였다.

유통비용 절감 효과는 어획후처리 수준에 따라 유통단계별 유통비용 및 마진 증감효과를 비교하였다. 분석 자료는 수협계통판매고 통계연보와 도매시장 거래자료, 대형소매점 내부 자료를 활용하고, 연구진이 직접 조사

한 자료로 이를 보완하였다.

(2) 분석 방법

본 연구에서 어획후처리의 개선에 따른 생산자 수취가격의 제고와 유통비용의 절감 효과는 유통효율성 이론에 근거를 두고 있다. 유통효율성을 분석하는 방법은 크게 2가지 형태로 구분된다. 즉 ‘유통비용’을 분석하는 방법에서 소비자 만족을 추가한 ‘유통성과’를 분석하는 방법이다.

유통효율성을 평가는 방식은 일반적으로 다음과 같다.

i) 수산물의 유통효율 = 수산물의 유통비용 효율

= 수산물 유통량 ÷ 유통비용(혹은 마진)

= 수산물 유통액 ÷ 유통비용(혹은 마진)

이에 반해 유통효율성에 ‘소비자 만족’을 포함시킨 경우의 평가방식은 다음과 같다.

ii) 유통효율 = 유통성과 ÷ 유통마진

= [소비자 지불가격+소비자 만족(서비스)] ÷ [유통비용+유통이윤]

단, (유통비용+유통이윤)=유통마진

그러나 소비자 만족이라는 변수는 수산물 소비자의 만족이나 효용을 측정하기 위한 연구 문헌의 부족, 자료 확보의 난점 등으로 분석이 쉽지 않다. 따라서 동 연구에서는 소비자 만족을 제외한 유통과정에서만 유통비용 절감 효과와 수취가격 제고 효과를 분석하고자 하였다.

(3) 전제조건

어획후처리 개선 효과를 수취가격 제고와 유통비용 절감으로 구분하여 분석하기 위해 여러 제한적 요소를 감안하여 다음의 전제 조건을 두었다.

수취가격 제고의 효과는 어획후처리의 개선에 따라서 해당 수산물의

가격이 상승함에 따라 생산자의 수취가격이 높아지는 효과이다. 그러나 어업인의 수취가격 제고 현상이 단순히 어획후처리의 개선에 의해서만 이루어지는 것은 아니다. 따라서 다음과 같은 가정을 하였다.

첫째, 어획후처리의 개선을 제외한 가격 상승요인은 일정하다. 둘째, 어획후처리의 개선에 따라 소비자들이 지불 가능한 가격 인상폭을 설문조사를 통해 도출한다. 셋째, 어획후처리의 개선은 산지에서 소비지로 출하하는 단계에 국한된다.

어획후처리의 개선에 의해서 산지 단계에서의 유통비용 절감효과는 앞의 설문조사에서도 거의 없을 것이라는 응답이 나왔다. 그러한 이유는 현재 우리나라 산지 수협 위판장의 어획후처리 개선을 위해서는 추가적인 비용을 누군가는 부담을 해야 한다는 것이다.

그러나 유통비용 절감의 효과는 각 개별 단계별로 효과를 얻기는 부분 최적이 전체최적을 달성할 수 없는 것과 같다. 즉, 생산-유통-소비의 각 개별 단계에서 유통과정의 최적화가 이루어진다고 하더라도 중복되는 기능 등에 의해서 전체 유통과정에서의 합리적 개선이 이루어진다고 보기는 어렵다는 것이다. 이에 동 연구에서는 산지에 관점을 맞추고 있기 때문에 다음과 같은 가정을 하였다.

첫째, 산지의 어획후처리 개선이 일어나는 동안 다른 단계 혹은 다른 기능의 개선은 이루어지지 않는다. 둘째, 산지의 어획후처리 개선은 소비자와의 직거래가 가능한 수준의 개선이다. 셋째, 어획후처리에 따른 산지의 유통기능 강화는 이 후 유통단계에서의 동일 기능을 배제시킨다. 넷째, 유통비용은 산지 시장(산지수협), 도매시장(가락시장 등)에서 기능과 비율이 같으며, 소매단계는 제외하는 것으로 가정한다.

2) 어획후처리의 유통비용 절감 효과

(1) 고등어의 유통비용 절감 효과

어획후처리가 개선될 경우에 산지 수협 위판장과 도매시장 단계에서는 최대 20.3%의 유통비용 절감효과가 발생하는 것으로 나타났다.

표 6-17 | 신선·냉장 고등어의 산지 및 도매의 유통비용 절감 효과

단위 : 원/10kg, %

단계	개별 항목	현재		개선 후		
		비용	비중	비용	비중	
산지 단계	선별	295	14.4	295	14.4	
	운반	209	10.2	209	10.2	
	상하차	102	5.0	102	5.0	
	포장/재포장	760	37.1	760	37.1	
	운송	680	33.2	680	33.2	
	소계	2,046	100.0	2,046	100.0	
도매 단계	상하차	110	6.9	110	6.9	
	상장수수료	263	16.6	263	16.6	
	기타 비용	소계	1,215	76.5	476	30.0
		선별	207	13.0	0	0.0
		포장/재포장	532	33.5	0	0.0
		운송	476	30.0	476	30.0
		합계	1,588	100.0	849	53.5
	유통비용 합계		3,634		2,895	
유통비용 절감효과		20.3% 유통비용 감소				

주 : 어획 후 개선에 따라서 절감되는 비용은 선별비, 포장/재포장비임

이는 어획후처리가 개선되어 산지에서의 선별과 포장/재포장 기능 강화로 도매단계에서 선별 및 포장/재포장 비용이 다시 포함되지 않는다는 가정 하에서 나타난 것이다. 현실에서는 구매자의 수요에 따라서 도매단계에서도 선별, 포장/재포장이 어획후처리의 개선에도 불구하고 일어날 것으로 예상되지만, 이러한 예상은 연구 내용에 반영하는 것이 쉽지 않았다. 따라서 어획후처리의 개선이 최선의 결과로 도출되는 것을 가정하였다.

(2) 굴의 유통비용 절감 효과

어획후처리가 개선될 경우에 산지 수협 위판장과 도매시장 단계에서는 최대 50.2%의 유통비용 절감효과가 발생하는 것으로 나타났다.

표 6-18 | 박신 굴의 산지 및 도매의 유통비용 절감 효과

단위 : 원/10kg, %

단계	개별 항목	현재		개선 후		
		비용	비중	비용	비중	
산지 단계	운반	0	0.0	0	0.0	
	재선별	200	10.5	0	0.0	
	상하차	400	21.5	400	51.9	
	포장/재포장	930	48.9	0	0.0	
	운송	370	19.5	370	48.1	
	소계	1,900	100.0	770	100	
도매 단계	상하차	175	28.1	175	36	
	이적비	88	14.1	88	18.1	
	상장수수료	135	21.7	135	27.8	
	기타 비용	소계	225	36.1	88	18.1
		선별	38	6.1	0	0.0
		포장/재포장	99	15.9	0	0.0
		운송	88	14.1	88	18.1
		합계	623	100	486	100
유통비용 합계		2,323		1,256		
유통비용 절감효과		50.2% 유통비용 감소				

주 : 어획 후 개선에 따라서 절감되는 비용은 선별비, 포장/재포장비임

사용된 분석 방법은 신선·냉장 고등어의 경우와 같다. 그러나 굴은 일반적인 신선·냉장 혹은 냉동 어류의 비용 구조와는 다르다. 굴의 경우는 대부분이 양식 굴로서 생산자가 양식한 굴을 본인 혹은 타인의 공장에서 박신 작업을 하고, 20kg 스티로폼 박스에 비닐 포장을 하여 입상한 후에 굴수협에서 경매과정을 거친다. 하지만 도매시장 등에 출하하기 위해서는 경매 이후 산지 중도매인이 소포장으로 재선별, 재포장을 하므로 박신장에서 소포장으로 개선하는 경우 50.2%의 비용 절감효과를 기대할 수 있는 것이다. 마찬가지로 소비지 도매시장에서도 수요자들의 요청에 따라 거래를

마친 중도매인들이 소포장하는 작업 등을 수행하는 3중의 선별, 포장작업을 하는 것이다.

따라서 산지단계에서는 박신장에서 출하되는 벌크형태의 대용량 포장을 소포장으로 재선별, 포장하는 비용이 약 1,130원이 절감되며, 도매단계에서는 이미 적절한 포장을 하였으므로 재포장 등의 비용이 절감된다.

이상에서 살펴본 분석은 분석자료의 한계상 도매단계까지로 한정하였지만, 현실에서는 소매단계에서도 재선별, 재포장이 나타나므로 실질적인 유통비용 절감효과는 더 클 것으로 추정된다.

3) 어획후처리의 수취가격 제고 효과

고등어와 굴의 유통과정에서 나타나는 생산자 수취가격, 소비자 지불가격, 유통마진을 등은 다음 <표 6-19>와 같다. 고등어는 생산자 가격수취율이 42.7%인 데 반해, 굴은 62.3%로 높는데, 유통과정에서 발생하는 자연감모율이 상대적으로 높기 때문이다. 이는 굴의 상품특성상 운송과정상에서 외형이 나빠지는 경우, 선도가 저하된 일부를 버리는 경우를 포함한다.

| 표 6-19 | 수산물 품목별 유통 마진율

단위 : 원/kg, %

품목	생산자 수취가격	소비자 지불가격	생산자 수취율	유통마진율
고등어	2,704	6,331	42.7	57.3
굴	5,988	15,890	37.7	62.3

자료 : 한국수산물회, 「산지 수산물시장 실태조사 및 활성화 방안 연구」, 농림수산식품부, 2008. 10

여기서 소비자의 수취가격 제고는 인식도 설문조사에서 소비자들이 어획후처리에 따른 개선 효과로서 가격이 10.0% 상승해도 감안하겠다는 결과를 반영하였다. 따라서 분석은 비용절감만을 반영하였을 경우와 어획후처리로 인해 품질 및 위생수준이 높아지면서 소비자 가격이 상승하는 두 가

지 경우를 상정하였다. 또한 절감되는 비용액과 가격상승액은 산지와 도매 단계에서 각각 50%씩의 효과를 거두는 것으로 가정하였다.

표 6-20 | 고등어의 생산자 수취가격 제고 효과

단위 : 원/kg, %

품목	개선 전 (A)	개선 후		B/A	C/A
		비용절감 (B)	소비자가격 인상(C)		
생산자 수취가격	2,704	3,074	3,390	13.7	25.4
유통마진	3,634	3,265	3,581	-10.2	-1.4
소비자 지불가격	6,338	6,338	6,972	0.0	10.0
생산자 수취율	42.7	48.5	48.6		
유통마진율	57.3	51.5	51.4		

- 주 : 1) 비용절감은 비용 절감효과만 생산자 수취가격에 반영된 경우임
 2) 소비자가격 인상은 제6장의 설문조사결과, 10%의 가격인상을 반영한 경우임
 3) 비용절감액 및 가격상승액은 50%만 생산자 수취가격에 반영된다고 가정하였음

고등어의 생산자 수취가격은 단순 비용절감만을 고려한 경우, 약 13.7%가 상승한 3,704원/kg으로 나타났으며, 생산자 수취율은 5.8%p 상승하였다. 소비자가격이 상승하는 경우에는 어획후처리 개선 이전에 비해 25.4% 상승하는 것으로 나타났으며, 생산자 수취율은 6.0%p 상승하였다.

따라서 고등어의 경우는 어획후처리를 통한 선별, 포장비용의 절감만으로도 최소 13.7% 이상의 생산자 수취가격 상승 효과를 거둘 수 있으며, 소비자가격 상승을 고려한다면 최대 25.4%의 상승을 기대할 수 있다.

굴의 생산자 수취가격은 단순 비용절감만을 고려한 경우, 약 10.6%가 상승한 6,622원/kg으로 나타났으며, 생산자 수취율은 4.0%p 상승하였다. 소비자가격이 상승하는 경우에는 어획후처리 개선 이전에 비해 23.8% 상승하는 것으로 나타났으며, 생산자 수취율은 4.7%p 상승하였다.

| 표 6-21 | 굴의 생산자 수취가격 제고 효과

단위 : 원/kg, %

품목	개선 전 (A)	개선 후		B/A	C/A
		비용절감 (B)	소비자가격 인상(C)		
생산자 수취가격	5,988	6,622	7,416	10.6	23.8
유통마진	9,899	9,266	10,060	-6.4	1.6
소비자 지불가격	15,890	15,890	17,479	0.0	10.0
생산자 수취율	37.7	41.7	42.4		
유통마진율	62.3	58.3	57.6		

따라서 굴의 경우는 어획후처리를 통한 선별, 포장비용의 절감만으로도 최소 10.6% 이상의 생산자 수취가격 상승 효과를 거둘 수 있으며, 소비자가격 상승을 고려한다면 최대 23.8%의 상승을 기대할 수 있다. 앞서 비용절감효과에서 살펴본 것처럼, 어획후처리로 인해 유통과정상의 자연감모율을 낮출 수 있으므로 실질적인 가격 제고효과는 더 클 것으로 추정된다.

이상의 어획후처리 개선 효과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 유통비용은 산지의 어획후처리에 대한 기능 강화로 유통 단계에서 나타나는 선별, 포장 및 재포장 등의 중복 기능을 흡수하게 되면서 유통비용을 절감시킨다. 고등어와 굴의 분석 결과, 고등어는 20.3%, 양식 수산물을 대표하는 굴은 50.2%의 유통비용이 줄었다.

둘째, 생산자의 수취가격에 대해서는 소비자들의 설문조사를 통해 10.0%까지의 인상을 받아들일 수 있었다. 이러한 인상 폭은 어획후처리의 개선에 따라서 생산자들에게 반영되어, 생산자들은 소비자들의 가격 인상 의도를 수취가격 제고에 적용 받을 수 있다.

셋째, 어획후처리의 개선에 따라 유통비용이 감소하면, 소비자 가격의 변동이 없더라도 생산자 수취가격은 고등어 13.7%, 굴 10.6% 상승할 수 있다. 또한 소비자들은 더 품질과 위생수준의 수산물을 소비할 수 있게 된다.

여기에 소비자들의 지불가격이 상승할 경우 가격 제고효과는 더 크다.

4) 분석의 한계

어획후처리의 개선에 따른 효과 분석에서 나타난 한계는 다음과 같다.

첫째, 시간과 비용의 문제로 인해 다양한 어종에 대한 접근이 어려웠다. 이를 극복하기 위해 신선냉장 및 냉동 어류의 대표적인 고등어와 양식 수산물의 대표적인 굴을 대상으로 수행하였다.

둘째, 전통적인 유통 경로를 대상으로 분석하여 최근의 다양한 유통 채널에 대한 접근을 하지 못했다. 그러나 어획후처리 기능의 강화는 이후 유통단계에서의 비용 절감효과로 나타나고, 소비자들의 지불 가격에 변함이 없더라도 생산자의 수취가격이 제고될 수 있음을 확인하였다.

셋째, 소매 단계의 비용 항목을 분석하지 못했다. 다종다양한 수산물 소매단계의 비용 구조는 지금까지의 선행 연구에서 구체적으로 제시된 바가 없다. 실제 연구 과정에서 대형 소매점 등에 비용 구조를 파악하기 위한 시도를 했으나, 대형 소매점 등에서는 자료 제공에 대해 협조적이지 않았다. 재래시장 등의 비용 구조는 기업형 점포가 아니기 때문에 별도로 비용 항목을 산정하지 않고 있었다. 이는 재래시장의 수산물 소매점들이 생계형이기 때문에 비용 항목 도출을 하지 않고 있기 때문이다.

제 7 장 수산물 어획후처리의 개선방안

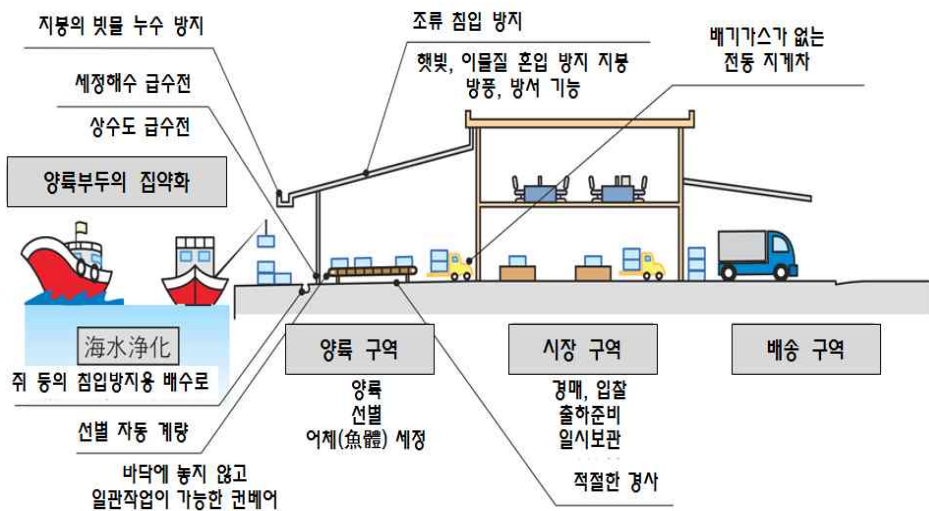
수산물의 어획후처리는 수산물 선도유지 등의 품질 및 위생관리를 통해 유통시간을 연장하고 가치를 제고하고자 하는 일체의 활동이다. 지금까지 살펴본 바와 같이 수산업에서는 ‘어획후관리’로 이행해야 함에도 불구하고, 현 상태로는 ‘어획후처리’ 수준도 높지 않은 실정이다. 농업의 수확 후관리에 대한 평가도 아직 그리 높지 않다는 것을 보면, 수산업의 경우는 가야할 길이 더 멀다.

이하에서는 수산업에서 어획후처리를 활성화하기 위한 개선방안을 제시하였다. 개선방안은 어획후처리 단계에 따라 시장시스템, 전처리가공, 산지물류, 어획후처리 기술 및 기자재, 어획후처리 주체의 육성, 정책 및 제도 개선방안의 여섯 분야로 나누어 제시하였다. 그리고 각 분야에서 필요한 기술 및 기자재의 개선방안은 제4절의 어획후처리기술 및 기자재 개선방안에서 한꺼번에 다루었다.

1. 시장시스템 개선방안

수산업에서 생산 이후의 가장 기본적인 출발점은 양륙이다. 양륙 이후에 선별과 거래, 포장, 전처리 등의 일련의 활동이 이루어지고 난 이후, 저장보관, 배송, 가공 등의 단계로 이행하게 된다. 이 경우 양륙과 선별은 일부 초기 시도를 제외하면 전부 수작업에 의해 이루어지고 있고, 여기에 대한 표준도 없는 실정이다. 하지만 이러한 일련의 과정 대부분이 수산물 산지시장 내에서 이루어진다는 점에서 단지 양륙만으로 양륙시스템 개선을 한정하기에는 한계가 있다. 이는 양륙부터 이후의 과정이 일련의 유기적인 연계 구조를 가진 종합적인 시스템이기 때문이다.

따라서 이의 개선을 위해서는 수산시장 그 자체를 개선해야 할 필요가 있다. 이와 관련하여 제안하고자 하는 것이 ‘수산시장 품질·위생관리 모델 보급’이다. 이것은 수산시장 특히 산지시장의 품질·위생관리 모델을 개발하고, 이를 기반으로 보급하면서 동시에 인증사업을 하고자 하는 것이다. 기존의 위판장은 해방 이후의 개념으로 지어진 것이며, 지금도 대부분의 신설 위판장이 다소 차이는 있지만 비슷한 구조를 가지고 있다. 하지만 이러한 구조가 수산물의 양륙 이후의 품질·위생관리에 적절하다고 보여 지지는 않는다. 따라서 각 해역별로 적절한 시범사업 위판장을 정해 적절한 품질·위생관리를 위한 시설 및 관리기준을 정해 표준모델을 구축하고, 이를 보급하는 것이 타당할 것으로 보인다.



자료 : 水産庁 漁港漁場整備部, 地域で取り組む水産物の衛生管理, 2009

| 그림 7-1 | 일본의 산지시장 위생관리 모식도

동 사업의 내용을 구상해보면 다음과 같다. 첫째, 각 해역별 어업별 어종별 시범사업 대상의 선정이다. 동서남해의 3개 해역에 대해 위판장의 규모, 취급 업종과 어종, 판매형태 및 상권, 소비자와의 입지 여건 등을 고려

하여 대규모 및 중소기업 각 1개씩 6개의 시범사업 대상을 선정하는 것이다. 또한 위판장을 통하지 않는 산지 출하조직 즉 어촌계의 경우는 별도의 대상으로 정해 2~3개의 시범사업을 수행할 필요가 있다. 이미 양식업의 생산규모 및 부가가치가 어선어업에 필적하지만, 대부분이 위판장을 거치지 않기 때문에 별도의 틀로 시범사업을 수행할 필요가 있다.

둘째, 위판장 및 산지 출하조직의 시설기준 설정이다. 각 시범사업 대상의 특성별로 위판장 및 산지 출하조직의 시설기준을 정하고, 여기에 필요한 양륙 및 선별, 전처리, 물류 등 기자재 및 기술의 표준을 정하는 것이다. 수산업은 생산 및 어획후처리의 특성이 해역별, 업종별, 어종별로 다르게 나타난다. 따라서 보급을 위한 모델은 이를 감안하여 설정해야 할 것이다. 또한 완전히 새로운 시설을 제안하는 것보다는 기존의 시설을 보완하여 최소한의 비용으로 효과를 볼 수 있도록 하는 방안을 찾을 필요가 있다.

셋째, 품질·위생관리 매뉴얼의 개발이다. 기존의 위판장 및 산지 출하조직은 수산물을 취급함에 있어 특별한 기준을 두고 있지는 않다. 대부분이 인력에 의한 관리를 하고 있고, 그 수준도 높다. 하지만 이러한 관리체계는 오랜 숙련을 요하고, 책임을 지는 이가 없을 수 있다는 점에서 비효율적이다. 따라서 산지시장의 어획후처리에 대한 매뉴얼을 만들어 구체화, 공식화하고 이를 준수하게 하는 것이 바람직하다.

넷째, 품질·위생관리 인력의 개발이다. 앞서 언급한 것처럼 숙련에 의한 관리보다는 매뉴얼 등에 의한 일반적인 관리가 가능할 때 품질·위생관리 수준을 제고할 수 있다. 이를 위해서는 각 산지시장에 관리담당자가 있어야 하고, 관련자들이 품질·위생관리 매뉴얼을 충분히 숙지할 수 있어야 한다.

| 표 7-1 | 수산시장 품질·위생관리 모델 보급의 내용

구분	내용
시범사업 대상의 선정	- 해역별 어업별 어종별 위판장 6개 (대규모 3개, 중소규모 3개) - 산지 출하조직 2~3개
시설기준 설정	- 각 시범사업 대상의 특성별로 시설기준 설정 - 기자재 및 기술의 표준 설정
품질·위생관리 매뉴얼 개발	- 산지시장 어획후처리 매뉴얼로 구체화, 공식화
품질·위생관리 인력의 개발	- 관리담당자 설정 - 관련자들의 품질·위생관리 매뉴얼 교육
개발된 모델의 보급과 인증	- 특성에 맞추어 컨설팅을 통해 보급 - 인증제도를 통해 마케팅, 보급에 활용 - 수산물 어획후처리 지원조직에서 수행

다섯째, 개발된 모델의 보급과 인증이다. 각 모델은 공통요소를 제외하면 특성별로 차별화되어 있기 때문에 도입하고자 하는 위판장 등의 특성에 맞추어 컨설팅을 통해 보급되어야 한다. 또한 개선된 위판장과 산지 출하조직의 경우는 단지 개선에 그치지 않고 인증을 함으로써 이를 마케팅에 활용할 수 있도록 할 필요가 있다. 이러한 인증제도와 보급 사업은 5절에서 언급할 민관학연의 수산물 어획후처리 지원조직에서 컨설팅과 동시에 수행할 필요가 있다.

2. 전처리가공 개선방안

수산물 어획후처리에서 최근 가장 수요가 높은 것이 전처리가공이다. 이 전처리가공은 단순히 세척 후 소분 포장하는 것에서부터 절단, 필렛 등의 저차가공까지를 망라한다. 소위 건조와 숙성, 고차가공을 제외하고는 대부분 이 범주 안에 들어간다. 비근한 예로 수협중앙회의 물류센터가 있다. 이 물류센터는 냉동창고와 전처리가공시설이 통합된 것이다. 여기에서 수

산물의 소분포장과 전처리가공이 이루어지고, 이를 단체급식 등에 제공하는 것이다.

하지만 산지에서는 대부분 이러한 기능을 중도매인이나 벤더업체에서 담당하고, 대형마트의 물류센터에서 자체적으로 혹은 외주로 해결하는 것이 일반적이다. 문제는 중도매인이나 산지 출하조직에서 이러한 기능을 수행하기에는 현재의 산지시장 등의 시설이 적절치 못하다는 것이다. 전처리를 위한 공간이나 시설이 없는 경우가 대부분이어서 구매자의 수요에 대응하기 어렵기 때문에 이를 위한 비용이 생산자에게 전가되는 결과를 낳아 수취가격에 영향을 미친다. 따라서 산지시장이나 산지 출하조직에 이러한 시설을 지원하고 기자재를 공급함으로써 부가가치를 제고할 수 있고, 수요자의 니즈에 대응한 수산물을 공급할 수 있다. 또한 제5장에서 살펴본 농산물의 사례에서 ‘신선편이 농산물’과 같이 수산물에서도 단순처리를 통해 다양한 신상품을 개발할 수 있는 여지가 발생하는 것이다.

여기에서 제안하고자 하는 것은 ‘수산시장 전처리가공시설 지원 사업’이다. 이는 산지시장의 부족한 냉동창고시설, 전처리가공장 및 기자재 등을 지원하면서 수협중앙회 물류센터와 같은 기능을 수행하도록 하는 것이다.

| 표 7-2 | 수산시장 전처리가공시설 지원내용

구분	내용
부족한 냉동창고시설의 확충	- 수산시장 등의 부족한 시설을 보완
전처리가공 기능의 부여	- 연계된 처리시설의 확보
다기능 물류센터의 기능부여	- 포장, 배송 등의 시설 활용도 제고
품질위생관리 인력의 개발	- 관리담당자 설정 - 관련자들의 품질·위생관리 매뉴얼 교육
맞춤형 시설의 지원	- 지역별 어업별 어종별 특성의 고려

동 사업의 내용을 구상해보면 다음과 같다. 첫째, 부족한 냉동창고시설의 확충이다. 수산물의 저온유통에서 가장 보편적인 수단이 이것이다. 하지

만 대부분의 산지는 낚은 시설을 보유하고 있거나, 시설 부족 혹은 부재로 수산물의 품질관리에 한계가 있다. 따라서 이러한 시설을 지원해 줌으로써 수산시장 등의 부족한 시설을 보완해 주는 것이다.

둘째, 전처리가공 기능의 부여이다. 일반적으로 중소규모의 산지에서 냉동창고만을 만들었을 경우 시설의 회전율에 문제가 있을 수 있다. 이러한 문제는 시설의 기능을 단독 기능으로 한정할 경우에 발생하는 것이므로, 전처리가공을 겸한 시설로 만들었을 경우 구매자의 수요 대응과 시설의 활용도를 높일 수 있다. 감천 국제수산물도매시장의 고등어 사례에서도 알 수 있듯이 양륙·선별 등의 시스템을 개선하더라도 연계된 처리시설의 확보가 필수적이다.

셋째, 포장, 배송 등의 다기능 물류센터의 기능 부여이다. 현재의 산지 시장 시설에서 개선을 한다고 하더라도 별도의 포장, 배송을 위한 공간이 분리될 필요가 있다. 따라서 이러한 기능을 종합적으로 전처리시설 지원에 포함시킴으로써 이러한 문제를 해결하면서 시설 활용도를 높일 수 있다.

넷째, 지역별 어업별 어종별 특성에 맞춘 맞춤형 시설의 지원이다. 각 위판장의 취급특성에 따라 필요한 시설의 유형이 다를 수 있다. 예를 들어 활어가 많고 냉동어가 적은 지역은 활어 보관수조와 관련 출하 및 전처리 시설이 필요하다. 따라서 산지시장 등의 시설개선에서 이러한 점을 동시에 고려하여 추진할 필요가 있다.

3. 산지물류 개선방안

수산물은 온도관리가 품질을 좌우하고, 시간 흐름에 따라 가치가 변하는 시급성을 지닌 상품이다. 부패하기 쉬운 특성 때문에 선도관리를 위한 저온유통(Cold-Chain)시스템이 필수적이며, 양식수산물을 제외하면 자연 상

태의 어패류를 포획하기 때문에 선별 및 포장, 수송시의 물류 및 규격표준화가 어렵다. 하지만 수산업에서 일부를 제외하면 물류에 대한 부분이 소홀히 취급되고 있어 과거의 수준에서 크게 벗어나지 못한 상황이며, 저온유통체계 및 시설에 대한 법적 기준이나 지원이 미비한 실정이다. 일반적으로 저온유통은 산지의 양륙단계부터 시작되어야 하나 외기에 노출된 개방된 곳에서 양륙 및 선별, 거래되고 있고, 일반트럭 수송, 나무 어상자 사용 등 상온유통이 대부분이어서 저온유통체계의 구축이 시급하다.

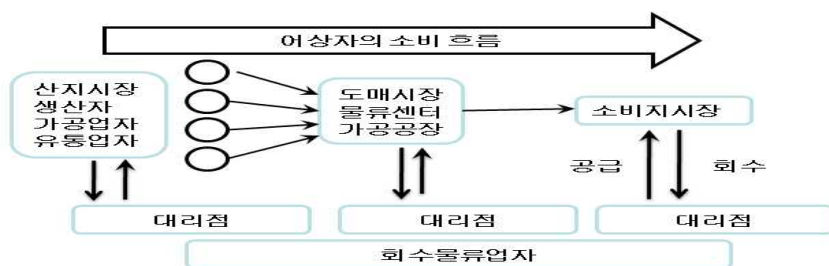
저온유통에서 냉동창고를 제외하면 대부분이 물류와 관계된다. 수산물유통에서 물류의 중요성은 단지 효율적 수송만의 문제는 아니다. 선도유지, 비용절감의 기능도 있지만, 새로운 비즈니스 모델로서 접근할 필요가 있다. 일반 물류에서 로지스틱스나 부가가치 물류 등의 회자되는 것도 이러한 측면일 것이다. 여기에서는 산지물류의 개선방안을 중단기적인 것과 장기적인 것으로 구분하여 제시하였다.

1) 중단기 산지물류 개선방안

중단기적으로 시급히 개선되어야 할 산지물류의 개선방안은 크게 두 가지의 흐름이 있다. 첫째, ‘수산물 표준화 및 기반구축’이며, 둘째, ‘수산물 수송기술 개선’이다.

(1) 수산물 규격 및 물류표준화

수산물 규격 및 물류표준화는 어상자폴시스템 도입, 시장 내 물류개선사업, 수산물류 RFID 도입사업의 네 가지로 나눌 수 있다. 여기에서 어류의 선별 등에 필요한 표준규격화와 같은 내용은 다루지 않았다. 각각의 세부적인 내용을 보면 다음과 같다.



| 그림 7-2 | 어상자폴시스템의 구조

첫째, 어상자폴시스템(플라스틱 어상자 공동이용제도) 도입은 재활용 가능한 플라스틱 어상자 대체가 기본이 된다. 목상자는 식품안전성, 물류표 준화에 문제가 있어 플라스틱 어상자로 대체할 필요가 있다. 플라스틱 어상자는 1회용이 아니므로 공급과 회수방법이 필요한데, 플라스틱 어상자의 전국적 수급체제(공급→유통→회수→세척→재공급) 구축을 위해 어상자폴 시스템을 도입할 필요가 있다.

플라스틱 어상자 공동이용제도는 팔레트폴시스템을 응용한 것이다. 어상자를 표준화시켜 상호 교환되도록 함으로써 물류공동화를 통해 물류비를 절감하는 공동이용제도로 어상자 회수물류업체에서 배급과 회수 담당하게 된다. 이는 장기적으로 팔레트의 도입까지 연결될 수 있다. 플라스틱 어상자의 도입은 RFID(어상자, 창고, 시장반입반출)의 활용, 전자경매 등을 연결한 유비쿼터스 물류관리체제의 구축도 가능하게 할 수 있다.

둘째, 시장 내 물류개선사업은 양륙 후 시장 내에서 이루어지는 물류 단계를 축소 혹은 자동화하는 것이다. 일반적으로 위판장의 시장 내 물류는 길게는 8단계에서 짧게는 5단계로 이루어진다. 이 경우 각 위판장에 소속된 항운노조 수산물부에서 시장 내 물류를 담당하게 되는데, 각각의 행위 하나하나마다 비용이 부가되는 형태를 취하고 있다.

예를 들어 고등어의 경우, 위판장 내 물류비용은 2.9%이지만, 굴의 경우는 7.1%에 달한다. 이 비용은 양륙비, 배열비, 선별 재작업비(선별 인건

비, 상하차 노임, 얼음포장비)로 구성되는데, 자동양륙·선별기, 팔레트 및 지게차의 이용 등으로 시장시스템을 개선함으로써 상당부분 줄일 수 있다. 현재의 상태는 항운노조가 개입해 있어 바꾸기 힘든 측면이 있지만, 이들도 인력구조가 노령화되어 가고 있어 머지않아 개선이 필요하다.

【 표 7-3 】 산지 위판장의 시장 내 유통비용

단위 : 원, %

품목	유통비용(A)					상업이윤 (B)	유통마진 (A+B)
	선별포장 재료비	상하차운 송비	저장냉장	기타비용	소계		
고등어	2.9	3.0	0.2	8.8	14.8	42.5	57.3
갈치	1.7	1.9	-	8.4	12.1	46.0	58.1
물오징어	6.5	4.0	0.7	8.2	19.4	36.9	56.3
냉동명태	2.8	6.8	2.0	5.9	17.4	42.3	59.7
활넙치	-	6.9	-	4.8	11.7	33.9	45.6
활우럭	-	12.3	-	4.2	16.4	35.6	52.0
건오징어	-	0.8	-	3.5	4.3	52.4	56.7
건멸치	0.3	4.2	-	3.6	8.2	39.1	47.3
굴	7.1	6.9	1.8	13.3	29.1	33.3	62.3
새꼬막	0.9	4.9	1.7	11.6	19.2	33.5	52.7
평균	2.2	5.2	0.6	7.23	15.26	39.55	49.82

자료 : 이광남 외, 「산지 수산물시장 실태조사 및 활성화방안 연구」, 한국수산물, 2008. 10.

셋째, 수산물류 RFID 도입사업이다. RFID(Radio Frequency Identification)는 IC칩과 무선을 통해 식품, 동물, 사물 등 다양한 개체의 정보를 관리할 수 있는 차세대 인식 기술이다. 일반 유통에서 일반적으로 물품관리를 위해 사용된 바코드를 대체할 차세대 인식기술로 꼽힌다. RFID는 생산에서 판매에 이르는 전 과정의 정보를 초소형칩(IC칩)에 내장시켜 이를 무선주파수로 추적할 수 있도록 한 기술로서, ‘전자태그’ 혹은 ‘스마트 태그’, ‘전자 라벨’, ‘무선식별’ 등으로 불린다.

기존의 바코드는 저장용량이 적고, 실시간 정보 파악이 불가능할 뿐만 아니라 근접한 상태(수 cm 이내)에서만 정보를 읽을 수 있다는 단점이 있다. 그렇지만 RFID는 완제품 상태로 공장 문 밖으로 나가 슈퍼마켓 진열장

에 전시되는 전 과정을 추적할 수 있다. 소비자가 이 태그를 부착한 물건을 고르면 대금이 자동 결제되는 것은 물론, 재고 및 소비자 취향관리까지 포괄적으로 이뤄진다. 또 인공위성이나 이동통신망과 연계하여 정보시스템과 통합하여 사용된다.

수산물 유통에서는 어상자에 RFID를 부착함으로써 산지에서 소비지에 이르기까지의 유통과정과 냉동창고의 재고관리 등에 광범위하게 쓰일 수 있다. 하지만 이 기술의 핵심인 RFID칩은 수분 특히 해수에 약하다. 새로운 물류기술의 도입 즉, 어상자풀이나 수산 SCM을 비롯해 다양한 분야에 활용될 수 있지만, 수산용 칩의 개발이 이루어지고 있지 않아 실용화되고 있지는 않다. 그러나 차세대 물류관리기술로서 칩의 개발과 시스템의 개발이 필요하다.

표 7-4 | 산지물류 개선의 내용

구분	내용	세부 내용
중단기	수산물 규격 및 물류표준화	- 어상자풀시스템 도입 - 시장 내 물류개선 - 수산물류 RFID 도입
	수산물 수송기술 개선	- 수출용 냉동냉장 컨테이너 개량 - 활어 무수 수송 기술의 개발 - 활선어 스티로폼 포장 선도유지 기술 개발
장기	수산물 소비자분산물류센터 도입	- 생산자 부가가치물류체계의 구축을 통한 수산물 물류공동화
	수산 SCM 도입	- IT기술과의 융복합을 통한 수산물 유통의 새로 운 진로 모색

(2) 수산물 수송기술 개선

수산물의 수송방법은 크게 네 가지로 나뉜다. 냉동냉장트럭, 일반 화물트럭, 활어차, 수출용 냉동냉장 컨테이너이다. 여기에서 일반 화물트럭은 수산업에서만 허용되고 있다. 수송기술의 개발은 크게 세 가지의 방향을

가지고 있다.

첫째, 수출용 냉동냉장 컨테이너 개량과 둘째, 활어 무수(無水)수송 기술의 개발, 셋째, 활선어 스티로폼 포장 선도유지 기술이다. 컨테이너와 무수수송은 기존에 기술이 존재하고 있거나 최근 개발된 것이다. 여기에서 무수수송은 활어에 해당되는 것으로, 단가가 비싸고 보급이 원활하지 않아 아직 보편적인 기술이 되고 있지는 않다. 그리고 수출용 기술로 개발되어 컨테이너 형태로 되어 있어 일반적인 활어차 무수 수송용으로는 개발되어 있지 않다.

또한 활선어 스티로폼 포장 선도유지 기술은 대량 유통에도 필요하지만 택배 등의 직거래에 필요한 기술이다. 일반적으로 해수 얼음이나 냉매를 사용하고 있는데, 운반시간이 길어질수록 선도를 유지하기 힘들다는 단점이 있어 직거래의 경우는 클레임의 주요인이 되고 있다.

2) 장기 산지물류 개선방안

(1) 수산물 소비지분산물류센터 도입

이는 생산자 부가가치물류¹⁹⁾체계의 구축을 통한 수산물 물류공동화를 위한 것이다. 최근 소비지 대형소매점의 확산과 수산물 조달전략의 변화로 인해 물류구조가 크게 바뀌었다. 대형소매점의 유통경로는 ‘생산자(위판장) → 벤더 업체 → 본사 통합구매 → 물류센터 → 개별 대형소매점’의 구조를 가진다. 이 구조가 원래는 ‘산지 → 도매시장 → 대형소매점’이었던 것

19) 부가가치물류(Value Added Logistics, VAL) : 제조·유통·서비스 업무를 통합, 최종소비지나 인근지역에 마무리를 비롯한 제조공정과 검사·포장·유통·서비스기능을 갖춘 중앙집중형 유통물류기지를 두고 고객이나 시장수요에 대비함으로써 고객수요에 즉각적인 대응체제를 갖추는 동시에 상품재고나 비용을 최소화하는 것, 벤더/공장→VAL기지→다수시장의 구조이다. 대형마트의 부가가치물류구조는 생산자를 배제하고 벤더업체에서부터 시작된다.

이 본사 일괄구매 방식으로 나뉘면서 현재의 구조를 가지게 되었다. 여기에서 또 하나의 특징이 대형마트 이외에 대량구매자들 즉, 백화점, 외식업체, 식자재 업체의 대부분이 별도의 물류센터를 가지지 않고 대형마트의 물류센터를 임대해 사용한다는 점이다. 따라서 대형마트의 물류구조가 사실상 수산물 대량구매자의 물류구조인 셈이다. 이런 구조가 나타나게 된 배경에는 대형유통업체의 입장에서는 물류센터를 통한 물류 규모화와 벤더업체를 통해 물류비용 절감, 시장 탐색비용 절감의 긍정적 효과가 있기 때문이다.

결국 도매시장 거래 및 생산자 직거래의 기능적, 비용적 한계 때문에 나타난 현상인데, 생산자(또는 단체) 직거래는 생산자가 물류기반이 없고, 다품종 소량생산으로 물량 집적 및 구색을 맞추기가 힘들며, 소분, 포장, 전처리 등의 기능이 부족한 것이 원인이 되었다. 이러한 방식은 대형마트의 유통경로 단축과 물류 개선을 통한 수익이 생산자에게 돌아가기 힘든 구조이며, 오히려 생산자의 물류비 부담이 크게 증가하고 있는 추세이다.

이러한 상황을 타개하기 위해 필요한 것이 소비지분산물류센터의 건립으로 다음의 두 가지 경우로 구분된다. 산지 거점물류센터형은 특정 수산물의 생산자나 유통가공업자가 특정 산지 내에 집단화되어 있으면서 수산물 전용 공동물류센터를 통해 물류효율성을 높이고 가격교섭력을 제고하고자 하는 경우이다. 소비지 거점물류센터형은 광역 산지의 생산자, 유통가공업자의 가격교섭력 및 물류효율 제고를 위해 소비지 인근에 공동으로 이용할 수 있는 종합물류거점을 만들하고자 하는 경우이다. 생산자가 직접 물류체계를 구축하여 대형마트의 물류구조에 대항함으로써 어획후처리가 곤란한 산지나 소비지 인근에서 즉각적인 대응이 가능한 수단으로 활용될 수 있을 것이다.

(2) 수산 SCM 도입

공급망관리(Supply Chain Management : SCM)는 물건과 정보가 생산자로부터 도매업자, 소매상인, 소비자에게 이동하는 전 과정을 실시간으로 한 눈에 볼 수 있도록 IT기술을 활용한 생산, 유통, 물류, 정보가 통합된 일종의 폐쇄적 B2B이다. 이를 통해 제조업체는 고객이 원하는 제품을 적기에 공급하고 재고를 줄일 수 있으며, ‘공급사슬관리’ 또는 ‘유통 총공급망관리’라고도 불린다.

수산업에서는 일본에서 시행한 것이 최초인데, 2002~2004년의 3개년의 시범사업으로 실시하였다. 우리나라에서는 최근 2010년 농식품산업 SCM포럼 세미나(10월 26일)가 농식품산업 SCM연구센터 주관으로 개최되었다. 농업의 경우는 스마트폰을 활용한 농식품 모바일마케팅(농식품 모바일과 통하다, 9월 29일), 미래형식품시스템과 u-Convergence(10월 9일) 등 IT 기술과의 융복합을 통한 농식품의 새로운 진로를 모색하고 있다. 수산 SCM도 이러한 차원에서 미래전략으로 검토되어야 할 과제이다.

복잡한 수산물 유통구조 속에서 공급망 관리를 실현하기 위해서는 수산물에 대한 지역별, 품목별에 따른 생산량, 공급량 등 데이터베이스 구축이 기반이 될 필요가 있다. 수산물 유통정보 DB 구축을 통해 수산물 공급의 가시성(visibility)을 높인다면 공산품처럼 각광받는 선진 SCM기법들이 물류기업들을 통해 수산물분야에도 적용될 수 있을 것이다.

이러한 수산 SCM 도입은 농업과 마찬가지로 아직 초기 단계로 수산물 유통정보 DB 구축, 물류표준화와 규격표준화, 물류기술의 개선, 선도유지 기술의 개선, RFID의 도입 등 산적한 과제가 많기 때문이다. 여기에서 장기 과제로 분류한 이유이다.

4. 어획후처리기술 및 기자재 개선방안

1) 수산물 어획후처리기술 및 기자재 개발

수산물의 어획후처리를 활성화하기 위해서 가장 먼저 선결되어야 할 것이 관련 기술과 기자재의 개발이다. 어획후처리는 기술의 개념이 강하므로 이를 먼저 선결하고, 이를 통해 어획후관리의 단계로 넘어갈 필요가 있다. 어획후처리기술 및 기자재의 개발 방향은 총 일곱 가지로 나뉜다. 수산물 선도유지 기술 및 물질 개발, 양륙·선별기 개발(선어, 활어, 패류), 해수 얼음 품질고급화, 전처리가공기 개발(필렛, 라운드, 박신 등), 수산물 자동포장기 개발, 냉동냉장기술 개선, 수산물 포장재 개발이다.

첫째, 수산물 선도유지 기술 및 물질 개발은 기존의 냉동냉장기술, 해수 얼음과 냉매 등에 의존하던 것에서 한걸음 더 나아가 K치²⁰⁾의 신속한 측정 방법, 선도유지제²¹⁾의 활용 등을 포괄하는 것이다.

둘째, 양륙·선별기 개발은 선상선별기를 포함한 것이다. 이는 선상과 양륙과정에서 선어, 활어, 패류 및 각각의 어종에 따라서도 다른 특성을 가지기 때문에 특성별로 집단화하여 개발할 필요가 있다. 예를 들어 현재 패류선별기는 패각에 충격을 주어 상품가치를 훼손하거나 폐사를 유발하는 경우도 많다. 또한 양륙·선별기를 활용하는 공간적 특성에 따라서도 많은 차이를 가지므로 이를 고려할 필요가 있다.

셋째, 해수 얼음 품질고급화이다. 이 부분은 최근 감천 수산물도매시장의 통 경매에서도 확인된 것으로, 통에 담은 해수 얼음의 질이 균질하지 못

20) K치 : 어류의 사후강직에서 나타나는 ATP(아데노신3인산) 관련화합물의 변화를 측정하여 선도를 나타내는 수치로 사용한다. 모든 생물의 세포 내에 풍부하게 존재하는 에너지대사 관련 물질로 어류의 사후 시간에 따라 이 수치가 변화하는 성질을 이용한 것이다.

21) 선도유지제 : 수산물의 선도를 오래 유지하기 위해 사용하는 물질로, 비타민C, 비타민E, 음식자산(탄닌 따위를 가수분해해서 얻는 물질), 수산화나트륨 등이 있다. 대개 이러한 성분이 함유된 천연물질을 활용하는 경우가 많다.

해 선도유지에 한계가 있음이 나타났다. 산지의 해수 얼음 공급시설들이 대부분 오래된 시설이고, 개선 관련 연구도 거의 없었다. 가장 기본적인 선도유지 재료이기 때문에 시급한 개선이 필요하다.

넷째, 전처리가공기 개발이다. 현재 가공공장에서 사용되는 일부 기계들은 일본과 독일제 기계들을 개량한 것이다. 하지만 목적에 따른 필렛, 라운드, 박신 등의 기자재들은 개인 수산기계회사나 가공업자가 자체적으로 개발할 수밖에 없어 한계가 있다. 수산인력의 노령화가 급속히 진행되고 있는 가운데, 이러한 전처리가공기의 개발이 시급히 추진되어야 할 것이다.

다섯째, 수산물 자동포장기 개발이다. 일반적인 결복기는 보급되어 있지만, 포장상태에 따른 자동포장기는 개발되어 있지 않다. 이 포장기는 양륙·선별기와 포장재개발과 연계되어야 할 부분이다.

표 7-5 | 어획후처리기술 및 기자재 개선의 내용

내용	세부 내용
어획후처리기술 및 기자재 개발	- 수산물 선도유지 기술 및 물질 개발 - 양륙선별기 개발(선어, 활어, 패류) - 해수 얼음 품질고급화 - 전처리가공기 개발(필렛, 라운드, 박신 등) - 수산물 자동포장기 개발 - 냉동냉장기술 개선 - 수산물 포장재 개발
품목별 어획후처리 매뉴얼 개발	- 어획물, 양식수산물 중 대중성, 생산량, 생산금액이 높은 어종을 대상으로 선별 - 다수 기관, 다수 분야의 연구자 참여 방식 추진

여섯째, 냉동냉장기술 개선이다. 최근 I수산은 영하 60℃의 선상 급속 냉동기를 도입하여 출시하였다. 아직 시장에서의 반응은 새로운 것에 대한 거부반응으로 그리 신통치 않지만 조만간 차별화된 상품으로 대접받을 것이다. 이와 관련하여 현재의 냉동냉장기술을 시급히 개선해야 할 필요가 있다. 이 부분도 타 기술 개발과 마찬가지로 새로운 기술의 개발이라기보

다는 기존 기술의 응용이다. 영하 60℃의 급속냉동 기술은 비용이 많이 들고 시간이 걸리기는 하지만, 활용 시 선도에 획기적인 변화를 가져올 수 있다. 소형화와 안정된 새로운 냉매 개발, 시간 단축 등이 과제일 것이다.

일곱째, 수산물 포장재의 개발이다. 포장재는 소포장재, 압축종이 박스, 트레이 바닥재, 탈수시트 등이 있다. 최근 개발된 것으로는 농축수산물의 신선도를 장기간 유지할 수 있는 1회용 참돔 포장용기, 후레쉬팩 등 친환경 기능성 포장재가 있으며, 다양한 포장재가 개발되고 있다. 이 중에서 수산물에 적절한 것을 테스트하여 보급하는 것이 필요하다.

어획후처리 기술 및 기자재 개발은 농림수산식품기술기획평가원의 수산분야 R&D사업의 예산을 대폭 확충하여 임하는 것이 필요할 것이다.

2) 품목별 어획후처리 매뉴얼 개발

농산물에서 수확후관리의 보급과 발전을 이끈 사업이 수확후관리 매뉴얼 개발사업이다. 기존의 개별 기술들을 수확후관리체계에 맞추어 통합하고 개량함으로써 각 품목의 전반적인 수확후관리 수준을 끌어올릴 수 있었다. 개발된 매뉴얼은 기술 보급사업이나 컨설팅을 통해 현장에 적용되면서 현실적인 성과를 거둘 수 있었다. 가까운 일본의 경우는 북해도 수산임업부가 발간한 생선수산물 선도유지 매뉴얼이 있고, 나가사키수산시험장이 발간한 어개류의 선도유지법(기초편, 응용편) 등 다수의 시험연구 결과와 서적들이 있다.

우리나라 수산업에서도 각 품목별, 유통단계별 어획후처리 매뉴얼이 개발될 필요가 있다. 관련 기술의 수준을 가늠하고 문제점을 발굴하여 개선함으로써 전반적인 어획후처리 수준을 높일 수 있는 계기가 될 수 있을 것이다. 동 사업은 어획물과 양식수산물 중 대중성이 높고, 생산량 및 생산금액이 높은 어종을 대상으로 선별하여 실시하고, 연구개발은 다수 기관,

다수 분야의 연구자들이 참여하는 방식으로 추진되어야 할 것이다.

5. 어획후처리주체의 육성방안

1) 수산물 어획후처리 지원조직 신설

농업의 수확후처리는 다수의 정부기관과 민간출연기관, 농협중앙회, 대학 등이 참여하는 민관학연의 공동 추진방식을 택하고 있다. 그리고 농협 원예특작과에서 수확후관리 매뉴얼 개발을 담당하고, 홈페이지를 개설하여 연구결과의 결집 및 보급에 힘쓰고 있다.

| 표 7-6 | 농업의 수확후관리 관련 조직의 구성 및 역할

주요기술	주요기능	비고
농식품부	○ '04부터 표준매뉴얼 개발(29품목) ○ 교육 지원(유통교육원, 농협) ○ 홈페이지 운영 지원(농협)	○ 국고보조사업
농촌진흥청 (본청)	○ '04부터 수확후 기술경영팀 운영 ○ 세미나, 워크샵 형태로 운영	○ APC 경영분석 측면에서 접근
농업공학연구소	○ 수확후 관리기술에 필요한 농기계 (세척기, 선별기 등)연구 및 설계	○ 산지유통시설 설치시 기술자문
원예특작과학원	○ 원예농산물 품종개량 및 보급사업 ○ 수확후관리 기술 연구는 개별 연구자 차원에서 부가적으로 추진	○ 산지유통조직 현장 방문 지원
(사)수확후 관리협회	○ 수확후 관리기술 분야 종사자모임 ○ 세미나, 연구 발표회 형태로 운영	○ 농촌진흥청 인허가
한국식품연구원	○ 식품기술 등 식품화 관점에서 연구 ○ 컨설팅, 교육, 지도	○ 저온시설 연구회 운영
농협	○ 품목별 표준매뉴얼 개발, 홈페이지 운영, 자문단(현장컨설팅) 운영, 교육	○ 현장 기술보급 및 교육
농수산물 유통공사	○ 산지유통시설 설치시 사업성진단 ○ 평가결과 부진사업장 경영클리닉	○ 산지유통센터(APC) 평가

자료 : 양태선, 「농산물수확후관리기술 추진 현황」, 농식품 수확후관리기술 제도개선을 위한
세미나, 2009. 3.

민간차원에서는 대학교수와 현장전문가들을 중심으로 수확후관리협회를 구성하여 개발과 보급 활동을 하고 있다. 더욱이 수확후관리의 수준 제고를 위하여 ‘수확후관리센터’의 신설을 주장하고, 각종 심포지엄 등에서 이를 공개적으로 논의하고 있다.

수산업에서는 현재 어획후처리 정책이 없고, 이를 담당할 관련 기관이나 조직체계, 민간조직 등이 없어 새로이 구성할 필요가 있다.

조직은 최초 단계로 어획후처리의 기본 계획과 향후 추진 로드맵을 작성할 ‘수산물 어획후처리 개선T/F’를 구성하여 기초 작업을 하고, 추후 ‘수산물 어획후처리 지원센터’를 만들어 정책 지원기관으로 만들어 수행하는 것이 효율적일 것이다. 참여 기관으로는 농림수산식품부 수산정책과, 국립수산물품질검사원, 국립수산물과학원, KMI, 한국식품연구원, 수협중앙회, 지자체 수산사무소, 각 대학 등이 있다.

2) 교육·훈련

어획후처리 기술 및 기자재의 개발과 매뉴얼의 작성 등 다양한 관련 사업들을 시행되더라도, 어업인과 유통인들이 이를 제대로 이해하지 못하면 사업효과는 떨어질 것이다. 이를 위해 어획후처리 기술 및 관련 마케팅을 교육·훈련할 필요가 있다. 어획후처리 교육·훈련은 한국농수산대학, 농협대학, KMI의 해양아카데미 등의 기존 교육기관을 활용하여 정규 지도자 양성과정을 만들고, 개별 어업인과 유통인들에 대해서는 사랑방 교육을 실시하여 찾아가는 교육을 실시할 필요가 있다.

3) 산지 공동출하조직 지원

산지 공동출하조직 지원은 크게 두 가지 방향을 고려할 수 있다. 먼저 어획후처리 도입을 위한 컨설팅 사업과 시설 및 기자재 지원이다.

어획후처리를 도입하고자 하는 위판장과 산지 출하조직은 교육받은 내용을 실제 적용하기에는 전문적인 지식 등에 한계가 있기 때문에 컨설팅 사업을 실시할 필요가 있다. 어획후처리 컨설팅 사업은 시설의 설치, 기자재도입부터 경영지도, 기술지도, 마케팅 지도, 제품 개발까지를 망라한 종합적 컨설팅이 되어야 할 것이다. 이 컨설팅은 수산물 어획후처리 지원센터가 주관하고, 전문가풀을 구성하여 시행하는 것이 바람직할 것이다.

어획후처리시설 및 기자재 지원은 특히 위판장을 가지고 있지 못한 어촌계와 영어조합법인 등의 산지 출하조직을 대상으로 하는 것이다. 이들 산지 출하조직은 생산자 단체이기는 하지만, 규모가 작고 자본력이 약해 시설 및 기자재를 도입하기에는 한계가 있다. 따라서 지역특성 및 어종의 특성에 맞추어 소규모 어획후처리 시설의 형태로 지원되는 방식으로 해야 할 것이다. 이것은 기존에 지원되던 직판장 등을 활용하여 사업 내용을 전환하는 방식이 있을 수 있다.

| 표 7-7 | 어획후 처리주체 육성방안의 내용

내용	세부 내용
수산물 어획후처리 지원조직 신설	- 수산물 어획후처리 개선T/F (초기) : 어획후처리의 기본 계획과 향후 추진 로드맵 작성 - 수산물 어획후처리 지원센터(본 사업) : 정책 지원기관 - 참여 기관 : 농림수산물부 수산정책과, 국립수산물품질검사원, 국립수산물과학원, KMI, 한국식품연구원, 수협중앙회, 지자체 수산 사무소, 각 대학 등
교육훈련	- 어획후처리 기술 및 관련 마케팅을 교육훈련 - 한국농수산대학, 농협대학, KMI의 해양아카데미 등의 기존 교육 기관(정규 지도자 양성과정), 어업인 및 유통인(사랑방 교육)
산지 공동출하조직 지원	- 어획후처리 도입 컨설팅 사업 : 시설 설치부터 경영, 기술, 마케팅, 제품개발까지를 망라한 종합적인 컨설팅 - 시설 및 기자재 지원 : 위판장이 없는 어촌계와 영어조합법인 등의 산지 출하조직 대상

6. 정책 및 제도 개선방안

1) 정책구조의 개선

지금까지 살펴본 어획후처리와 관련한 개선 사항은 각각 정책으로 제안할만하거나 정책의 내용이 될 수 있는 것들이었다. 따라서 여기에서는 정책 그 자체보다는 정책의 집행에 관련된 내용을 서술해 보고자 한다.

여기에서 제안하고자 하는 것은 수산정책에 어획후처리 및 공동판매의 개념을 도입하자는 것과 정책 집행에 있어서 정책 수요자의 자율적 사업이 될 수 있도록 스스로 제안하고 선택할 수 있게 하자는 것이다.

먼저 수산정책에서의 어획후처리 개념 도입은 말 그대로 정책의 구조를 지금의 수산거점단지와 수산물 유통시설 개선에 그치는 것이 아니라, 어획후처리에 맞는 시장의 구조개선, 시설 및 기자재 개발 및 보급, 매뉴얼의 작성, 교육훈련과 같은 틀로서 구성해보자는 것이다. 다시 말해 수산물 유통구조개선이 아닌 공동판매와 어획후처리라는 수단을 정책의 틀로 만들고, 달성 목표를 수산물 유통구조 개선으로 하는 방식이다.

다음으로 정책수요자의 자율적 사업이란 제5장의 일본 정책에서 살펴 보았듯이 주어진 다양한 사업내용 중에서 정책수요자 스스로가 사업을 취사 선택하여 자기에 맞는 사업을 제안하고 이를 심의하여 지원하는 방식을 도입하자는 것이다. 기존의 정책 사업은 하나의 정해진 사업내용의 틀 속에서 대상을 선정하는 방식이었다. 물론 여기에서도 사업의 세부내용은 정책수요자 스스로가 제안하는 방식이었지만, 이 틀을 벗어나는 사업은 제안이 곤란하였다. 또한 고정된 정책의 틀로 인해 제약되는 부분이 많아 사업의 수행효과도 사실상 제한되는 경우가 많았다. 이를 정책수요자의 선택지를 넓히고, 자기 스스로 고민하여 해답을 찾을 수 있도록 하자는 것이다.

2) 제도의 개선

어획후처리와 관련된 법으로서는 농안법과 수산물품질관리법이 있다. 이외에 관련법으로 농어업·농어촌 및 식품산업기본법이 있으나 이미 농업 분야에서 법 개정을 논의하고 있어 여기서는 제외하였다.

(1) 농안법

농안법에 어획후처리와 관련되는 조항은 세 가지이다. 첫째, 법 제38조의 2와 시행규칙 제35조의 2(출하농수산물 안전성 검사)에서 “...「수산물품질관리법」 제42조의 규정에 따른 유해물질의 잔류허용기준 등의 초과 여부에 관한 안전성 검사를 실시하여야 한다”는 것이다. 둘째, 시행규칙 제18조의 2(수탁을 거부할 수 있는 사유)에서 “「수산물품질관리법」 제5조에 따른 표준규격에 따라 출하지 아니한 경우”, 셋째, 법 제67조 2항과 시행규칙 44조(시설기준)에서 정한 부류별 도매시장·공판장·민영도매시장이 보유하여야 하는 시설의 최소기준이 그것이다.

관련 조항 네 가지는 각각 안전성검사, 규격표준화, 시설기준을 의미하므로 품질에 대한 관리조항은 없다. 또한 도매시장의 시설기준에서도 품질관리와 연관되는 것은 냉장실과 가공처리장으로 이외에는 관련 시설기준이 없는 셈이다. 이는 동 시설기준이 품질관리를 염두에 두고 만든 시설이 아니라 시장의 유통 효율성만을 고려하여 만든 것이기 때문이다. 산지 위판장도 사실상 이 시설기준을 준용하기 때문에 큰 차이는 없다.

일본의 경우 도쿄도 중앙도매시장 조례를 보면, 여러 부분에서 품질관리에 대한 부분을 찾아볼 수 있다. 제1조 목적에서 “생선식료품의 품질관리”를 명시하고 있고, 제8조에서 도매법인, 제11조에서 중도매인, 제39조에서 관련 종사자의 품질관리 철저를 의무화하고 있다. 또한 제4장에 “도매업무에 관한 품질관리”를 두어 품질관리의 의무를 명시하고 있다.

표 7-8 | 수산물도매시장·공판장 및 민영도매시장의 시설기준

단위 : m²

구분		인구 규모		
		30만 미만	30만 이상~100만 미만	100만 이상
대 지		1,650	3,300	6,600
건 물		660	1,320	2,640
필수 시설	경매장(유개)	500	990	1,980
	주 차 장	170	330	660
	냉 장 실	17(20톤)	30(40톤)	50(60톤)
	저 빙 실	17(20톤)	30(40톤)	50(60톤)
	오물처리장	30	70	100
	위생시설(수세식화장실)	30	70	100
	사 무 실	30	50	70
	하주대기실·출하상담실	30	50	70
부수 시설	상온창고, 가공처리장, 제빙시설, 염장조, 염장실, 중도매인 점포, 중도매인 사무실, 소각시설, 용융기, 음식물쓰레기 처리시설			
기타 시설	가. 회의실, 경비실, 기계실등 나. 금융기관의 점포 다. 기타 이용자의 편의를 위하여 필요한 시설			
비고	1. 수산부류 중 활어패류·해조류·건어류·염건어류·염장어류·건해조류 및 젓갈류만 취급하는 경우, 냉장실 및 저빙실을 보유하지 아니할 수 있으며, 시설기준은 기준시설의 50%를 감하여 적용할 수 있다. 2. 산지에 설치되는 공판장의 경우 위의 시설기준에서 50%를 감하여 적용할 수 있다. 다만, 산지에 설치되는 수산물공판장은 위의 시설기준에서 80%를 감하여 적용할 수 있고, 주차장·사무실·하주대기실·출하상담실을 필수시설에서 제외할 수 있다.			

주 : ()내는 처리능력을 말한다.

동 조례의 제87조 2에서는 업무시설 전체에 대한 품질관리 방법을 규칙으로 정하도록 의무화하고 있다. 품질관리 규칙의 내용은 첫째, 시설의 취급 품목에 대한 사항, 둘째, 시설의 설정온도 및 온도관리에 대한 사항, 셋째, 품질관리 책임자 선임 및 업무에 관한 사항, 넷째, 기타 품질관리 고도화를 위해 필요한 사항이다. 동 조례는 도매법인과 중도매인이 규칙에 정해진 방법으로 품질관리를 하여야 함을 명시하고 있다. 또한 제87조 3에서는 도지사가 도매법인과 중도매인 및 시장관계자들과 연계하여 식품안

전성 확보, 위생관리 수준 향상을 위한 체제정비에 노력하도록 규정하고 있다.

이러한 도매시장의 품질 및 위생관리에 대한 의무는 타 지역 지방도매 시장의 경우도 마찬가지여서 산지의 소규모 위판장을 제외한 대부분의 수산시장에 적용되고 있다고 보아도 무방하다.

우리나라의 도매시장과 위판장에 이러한 품질관리에 대한 규정이 없다는 것은 시설의 낙후성과 무관심의 소치라고 볼 수도 있다. 그러나 품질 및 위생관리의 중요성이 커지고 있고, 소비자의 이에 대한 의식이 강화되고 있다는 점을 감안하면 법 개정을 통해 이러한 부분을 수용해야 할 것이다.

농안법의 어획후처리 관련 법 개정사항은 다음과 같다. 첫째, 품질관리 의무를 법제화하는 것이다. 둘째, 위판장 및 도매시장 시설 및 위생관리기준을 어획후처리에 맞게 개정하는 것이다. 셋째, 위판장에 대한 조항을 만 들어 여기에 품질관리 및 위생관리에 대한 시설기준을 설정하는 것이다.

| 표 7-9 | 어획후처리 정책 및 제도 개선방안의 내용

내용		세부 내용
정책구조의 개선		- 어획후처리에 맞는 시장의 구조개선, 기술 및 기자재 개발 및 보급, 매뉴얼의 작성, 교육훈련과 같은 틀로서 구성 - 정책수요자 스스로가 사업을 취사선택하여 자기에 맞는 사업을 제안하고 이를 심의하여 지원하는 방식으로 전환
제도의 개선	농안법	- 위판장 및 도매시장 시설 및 위생관리기준 신설 및 개선
	수산물품질관리법	- 어획후처리를 법의 한 장으로 만들어 규정
	식품위생법	- 선어, 냉동 수산물 운반 시 냉동냉장차량의 사용 의무화와 유통기간을 두어 바꾸어가는 방식

(2) 수산물품질관리법

수산물품질관리법의 주요 내용을 보면, 표준규격, 수출입 검역, 품질인증, 지리적표시, 수산물이력제, 원산지표시 등의 식품표시, 수산물가공업육

성, 식품안전성조사, 지정해역의 지정과 관리 등에 대한 내용을 골자로 구성되어 있다. 이 법의 목적은 “수산물에 대한 적정한 품질관리를 통하여 수산물의 상품성과 안전성을 높이고 수산물 가공산업을 육성함으로써 어업인의 소득 증대와 소비자 보호에 이바지하는 것”이다. 그러나 제2조 대상에 수산물을 포함하고는 있지만, 대부분이 저차가공품을 포함한 가공수산물에 한정되어 있다는 점에서 어획후처리와 관련한 내용은 제한적이다.

수산물 품질관리가 어획 이후 단계부터 출발한다는 점을 고려할 때, 동 법은 범위를 넓혀 어획후처리를 법의 한 장으로 만들어 규정할 필요가 있다.

(3) 식품위생법

식품위생법 시행규칙 제36조의 업종별 시설기준은 별표 14에서 별도로 정하고 있는데, 이 중 식품운반업은 운반시설, 세차시설, 차고 및 사무실의 시설을 갖추도록 규정하고 있다. 이 경우 운반시설이란 ‘냉동 또는 냉장시설을 갖춘 적재고가 설치된 운반차량 또는 선박’을 의미한다. 또한 냉동 또는 냉장시설로 된 적재고의 내부는 기준 및 규격 중 운반식품의 보존 및 보관기준에 적합한 온도를 유지하여야 하며, 시설 외부에서 내부의 온도를 알 수 있도록 온도계를 설치하여야 한다. 적재고는 혈액 등이 누출되지 아니하고 냄새를 방지할 수 있는 구조여야 한다.

하지만 이와 같은 규정에도 불구하고 식품운반업 시설기준 중 운반시설에는 두 가지 예외조항을 두고 있는데, “어패류에 식용얼음을 넣어 운반하는 경우”와 “냉동 또는 냉장시설이 필요없는 식품만을 취급하는 경우”가 그것이다. 이 예외조항으로 인해 일반 화물트럭을 이용한 수산물의 운송이 허용되면서 수산물 저온유통의 발전에 걸림돌이 되고 있는 것이다. 게다가 ‘식용얼음’을 사용하는 경우보다는 ‘해수얼음’을 사용하거나 아예 사용하지

않는 경우가 많아 법에 허용된 예외조차도 벗어나는 경우가 많다. 이처럼 식품 중에서 유독 수산물만 식용얼음을 넣어 운반할 경우의 예외규정을 두고 있는 것은, 타 식품관련 운반업 전체가 냉동냉장차량을 이용하게 법제화되어 있는 것을 고려하면, 위생상의 문제와 품질 제고(선도관리)를 위해서는 시대에 맞지 않는 법 조항이므로 개선이 필요한 부분이다.

농림수산식품부에서는 지난 5월 25일 ‘축산물위생관리법’을 개정공포하였다. 동 법은 축산물가공처리법을 개명하면서 내용을 개정한 것으로, 동 법 제10조의 2에서는 닭·오리 도축업 영업자 전체와 닭·오리의 식육을 보관, 운반, 판매하는 영업자들로 포장 의무화 대상을 확대하였다. 또한 식용란 유통판매업 영업자에게 계란을 포장하여 유통하도록 의무를 부과하였다. 소고기와 돼지고기의 경우는 운반 시 냉동냉장차량이 이미 의무화되어 있으며, 최근에는 대대적인 단속을 실시한 바 있다.

이처럼 식품에 대한 품질 및 안전관리는 점점 진화하고 있는 데 반해 수산물의 운송은 여전히 답보상태이다. 당장 전부를 바꾸기에는 현실적인 문제가 있지만, 냉동냉장차량의 사용 의무화와 유효기간을 두어 바꾸어 가는 방식이 필요할 것이다.

| 표 7-10 | 수산물 어획후처리의 개선방안

구분	정책 내용	세부 내용
시장시스템	수산시장 품질위생관리 모델 보급	- 수산시장 품질위생관리 모델의 개발, 보급 및 인증
전처리 가공	수산시장 전처리 가공시설 지원	- 냉동창고, 전처리 가공장 및 기자재
산지물류	수산 SCM 도입	
	수산물 표준화 및 기반구축	- 수산물 규격 및 물류표준화 (어상자품시스템 도입, 어상자 개선사업, 시장 내 물류개선, 수산물류 RFID 도입)
	수산물 수송기술 개선	- 수출용 냉동냉장 컨테이너 개량사업 - 활어 무수수송 보급 지원
	수산물 소비지분산물류센터 도입	- 소비지 인근에서 전처리 기능을 수행할 부가가치물류시스템 도입
기술 및 기자재	수산물 어획후처리 기술 및 기자재 개발	- 수산물 선도유지 기술 및 물질 개발 - 양륙선별기 개발(선어, 활어, 패류, 선상선별기 포함) - 해수 얼음 품질고급화 - 전처리 가공기 개발(필렛, 라운드, 박신 등), 수산물 자동포장기 개발 - 냉동냉장기술 개선
	품목별 어획후처리 매뉴얼 개발	
	수산물 포장재 개발사업	- 소포장재, 압축종이 박스, 트레이 바닥재 등
주체	민관학연 수산물 어획후처리 지원조직 신설	- 수산물 어획후처리 개선T/F, 추후 수산물 어획후처리 지원센터, 협회
	교육훈련	어업인·유통인 어획후처리 기술 교육
	산지 공동판매조직 지원	위판장 이외 생산자유통조직의 어획후처리기술 및 시설 지원
정책 및 제도	정책구조의 개선	- 어획후처리 및 공동판매의 개념을 정책에 도입, 자율적 사업 시행
	농안법 개정	- 위판장 및 도매시장 시설 및 위생관리기준 신설 및 개선
	수산물품질관리법 개정	- 어획후처리를 법의 한 장으로 만들어 규정
	식품위생법 개정	- 수산물 운반 시 냉동냉장차량의 사용 의무화

제 8 장 결론 및 정책 제언

1. 요약 및 결론

본 연구는 수산물의 어획후처리 실태와 효율성을 진단하고, 개선방안을 도출하기 위한 목적으로 수행되었다. 이를 통해 수산업에서 어획후처리의 의미를 재조명하고, 향후 정책 도입을 위한 기초자료로 삼고자 하였다.

지금까지의 연구결과를 정리하면 다음과 같다.

제2장 선행연구 검토에서 농업의 수확후관리 연구는 기술에서 경제적, 정책적 연구로 발전하였고, 마케팅과 결합되어 범위와 개념의 확대를 가져왔다. 이를 통해 수확후관리는 공동판매와의 연계성이 크게 강화되면서 생산자들의 행동양식으로까지 발전하고 있었다. 하지만 수산업에서는 일부 연구 성과가 있었으나 종합적인 연구는 되지 못하고 특정분야의 문제점과 대안의 제시에 한정되고 있음을 확인하였다.

제3장의 실태 분석에서는 어획후처리를 양륙시스템, 전처리가공, 산지물류, 기술 및 기자재의 네 분야로 나누어 고찰하였다. 여기에서 밝혀진 문제점을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 양륙시스템에서는 수산물 양륙 시의 비위생성, 목상자 위주의 어상자로 인한 위생 및 비효율성, 위판장 내 작업 구획 미설정으로 인한 선도 및 위생관리 허점, 일반 화물트럭 이용으로 인한 선도관리 허점, 정수되지 않은 세척수의 사용 문제 등이 나타났다. 이와 관련하여 전반적인 시장의 구조가 어획후처리와 맞지 않아 시급한 개선이 필요함을 확인하였다.

둘째, 전처리가공에서는 전반적인 전처리의 비중이 아직 낮지만, 소비자에 가까운 유통단계일수록 비중이 높아지고 있었다. 하지만 수산물의 전처리 수준이 낮아 부가가치 창출수준도 낮고, 소매시장에서의 요구를 충분

히 수용하고 있지 못하다는 점을 확인하였다. 따라서 전처리가공의 다양화와 구매처 니즈의 반영을 통해 부가가치를 창출하려는 노력이 필요함을 알 수 있었다.

셋째, 수산물류에서는 일반 화물트럭의 이용, 운송 수단의 위생 관리, 운송 과정의 온도 관리, 수산물의 특성을 반영한 저온 물류체계 부족을 확인할 수 있었다.

넷째, 어획후처리기술 및 기자재에서는 체계적인 연구개발이 안되고 있다는 점, 관련 응용연구의 수준이 미흡하다는 점, 관련 연구에 대한 지원이 미약하다는 점, 정책 당국과 관련 연구자들의 무관심을 지적하였다. 어획후처리의 기술 및 기자재 개발은 체계적이고 일관되게 추진될 필요가 있음을 확인하였다.

제4장의 어획후처리 정책에서는 농업부문의 수확후관리 정책이 수확후관리의 기본요소에 충실한 반면, 수산정책에는 이러한 개념이 아직 도입되어 있지 않았다. 따라서 근본적인 산지의 비용절감과 부가가치 증대를 위한 상품화, 소비자 니즈를 반영한 생산자 마케팅의 도입을 위해서는 수산정책에 어획후처리의 개념이 도입될 필요가 있음을 확인하였다.

제5장의 선진사례에서는 농수산업과 일본의 사례를 검토하였다. 농업의 사례는 김천 자두, 경기 수원지구 원예농협의 신선편이 농산물, 충북 보은 농협의 방울토마토를 사례로, 예냉 및 선별, 전처리가공을 통한 브랜드화와 산지활성화 효과를 살펴보았다. 수산업에서는 대형선망 고등어, 장흥 키조개, 진동 미더덕의 사례를 통해 수산업의 어획후처리 개선을 통한 가능성을 타진해 보았다. 아직 도입 수준이 낮고 효과도 그리 크다고 볼 수는 없지만, 선별과 저온관리, 소포장 등으로도 성과를 거둘 수 있음을 알 수 있었다. 또한 일본의 사례에서는 일본의 어획후처리 정책과 각 시장의 사례를 검토하면서, 우리나라의 실태와 비교할 수 있었다. 또한 도입 가능한 시사점을 발견할 수 있었다.

제6장에서는 어획후처리에 대한 어업 종사자(어업인, 수협 위판장 관계자, 수산물 중도매인)의 실태 및 인식도, 소비자 인식도 조사결과를 분석하였다. 또한 어획후처리의 비용절감 및 생산자 수취가격 제고효과를 분석하였다. 설문조사 결과, 어업종사자와 소비자 모두 어획후처리에 대한 개선의 필요성을 공감하고 있었지만, 식품위생에 대한 평가에서는 의견차이가 있었다. 또한 소비자들의 산지 수산물 품질 및 위생관리에 대한 평가가 보통수준으로 그리 높지 않음을 확인할 수 있었다. 어획후처리의 개선에 의해 생산자 수취가격은 10% 정도 오를 것으로 예상했으며, 소비자들은 이에 따른 수산물 가격 인상폭을 10%에서 최대 20%까지 인내할 수 있는 것으로 평가되었다. 어획후처리의 개선 효과는 고등어와 굴에 대해 분석하였으며, 유통비용 절감 효과는 고등어가 20.3%, 굴이 50.2%로 나타났다. 생산자 수취가격 제고 효과는 고등어가 13.7~25.4%, 굴이 10.6~23.8%인 것으로 나타났다.

마지막으로 제7장의 개선방안에서는 어획후처리 단계에 따라 시장시스템, 전처리가공, 산지물류, 어획후처리기술 및 기자재, 어획후처리 주체의 육성, 정책 및 제도 개선방안의 여섯 분야로 나누어 제시하였다.

2. 정책 제언

이상의 연구결과와 같이 어획후처리의 정책적 도입은 향후 수산업이 선진산업화를 이루기 위한 초석이 될 수 있다. 오랜 세월 동안 수산업에서 품질향상과 규격표준화, 고부가가치 상품화 등 생산자의 수취가격 제고와 부가가치의 제고를 위해 노력해 왔지만, 여전히 큰 성과가 없었던 것은 기본적인 어획후처리에 한계가 있었기 때문이다. 따라서 수산물의 상품적 특성을 살린 어획후처리 체계의 구축은 보다 나은 수산업의 발전을 위해 필

요할 것이다. 이하에서는 어획후처리를 정책적으로 도입하기 위한 몇 가지 제언을 하고자 한다.

첫째, 정책적인 틀의 개선이다. 현재의 수산물 유통 정책은 유통 및 가공시설의 개선과 도입에 초점이 맞추어져 있다. 물론 어획후처리에서도 이러한 시설의 개선과 도입은 필요하지만, 문제는 방향성과 체계라고 생각된다. 어획후처리의 각 단계별, 기능별 체계로 재구성하고, 이를 구축하기 위한 시설 개선과 도입으로 정책사업의 형태를 바꾸어줄 필요가 있다. 특히 자동선별기나 컨베어 시스템 등 양류 및 선별 기자재나 어상자, 시장 내 물류개선을 위한 전기지게차 등의 작은 부분을 시설개선 및 도입과 연계된 종합적인 사업으로 개편할 필요가 있다.

둘째, R&D 사업과 컨설팅, 교육지도 사업을 연계하여 정책에 도입할 필요가 있다. 예를 들어 품목별 어획후처리 매뉴얼사업은 단지 관리절차상의 문제가 아니라 다양한 기술적인 요소들이 포함되어 있고, 기자재의 개선 및 개발 등도 함께 연관된다. 그리고 개발된 매뉴얼을 상품화 및 마케팅에 활용하기 위해서는 보급을 위한 컨설팅 및 교육지도 사업을 연계하여 효과를 확대할 필요가 있다. 또한 일반인도 쉽게 접근할 수 있는 수산물의 품질 및 위생관리에 대한 기본 교재가 필요하다.

셋째, 물류개념의 적극적 도입이다. 기존의 수산물 유통 정책은 수산물 물류개선에 대한 내용이 거의 없다. 도매시장의 표준하역비나 어상자, 지게차 등의 보급이 주를 이루지만, 실질적인 규격표준화, 물류표준화, 현대적 물류장비 및 시스템의 도입에 대한 구체화된 정책이 없으므로 이를 정책화할 필요가 있다.

넷째, 수산물시장의 위생 및 품질관리를 위한 저온유통체계 및 가이드라인의 도입이 필요하다. 수산물의 상품특성상 온도관리가 필수적이지만 수산물을 취급하는 시장 및 처리장 등에는 시설 및 운용 측면의 시설기준, 가이드라인이 존재하지 않는다. 정책적으로 이러한 시설기준, 가이드라인

을 개발함으로써 어획후처리 수준을 높일 수 있을 것이다.

다섯째, 미래형 수산물유통시스템의 개발이다. u-Convergence, RFID, SCM, 스마트폰, SNS 등 IT 기술과 접목한 다양한 유통 기술 및 마케팅 기법이 도입되고 있다. 아직 초기단계이기는 하지만, 머지않아 이러한 미래형 유통시스템이 주류를 이룰 것이다. 미래를 대비하기 위한 관련 기술 및 마케팅 기법의 개발이 필요할 것이다.

여섯째, 제도의 개선이다. 수산물 유통은 이를 규정할 실체적인 법이 존재하지 않고, 다양한 법률에서 일부가 있을 뿐이다. 하지만 장기적인 발전과 체계적인 정책의 실현을 위해서는 일관된 목표와 법체계가 필요하다. 현재 농안법과 수산업법, 수산물품질관리법 등이 있지만, 수산물 유통의 근간을 이룰 별도의 법체계를 구성할 필요가 있다. 이는 기존의 법체계에서 어획후처리를 포함한 수산물유통의 근간을 이룰 내용이 담겨져 있지 않기 때문이다.

일곱째, 재원의 확보이다. 현재의 수산물 유통 정책 재원은 농특회계와 수산발전기금이 주를 이루고 있는데, 전체적인 정책 재원의 규모는 그리 크지 않다. 이는 농업이 농어업특별세를 활용하여 다양한 사업을 하고 있는 것에 비하면 수산물 유통의 미래 지향을 위해 상당히 부족한 금액이다. 따라서 농특세의 할당 등 수산발전기금의 규모를 확대하고, 손실을 보전할 수 있는 방안과 세부사업의 통폐합, 신규사업의 발굴을 통해 사업의 규모를 확대하여 재원을 확보하는 방안이 필요할 것이다.

이상의 정책 제언은 어획후처리의 정책적 도입을 위해 필요한 기본적인 것만을 제시하였다. 이외에도 다양한 정책방향이 있을 수 있지만, 근본적인 산지시장의 위생, 품질관리 개념의 도입과 시설개선, 매뉴얼 및 가이드라인의 도입, 정책의 틀 개선이 우선적으로 실시될 필요가 있을 것이다. 또한 이러한 어획후처리의 개선을 위한 구체적인 계획의 수립과 실천이 뒤따라야 할 것으로 판단된다.

참 고 문 헌

<국내 문헌>

- 강종호·정명생, 「수산물 산지시장의 유통비용 분석에 관한 연구」, 한국해양수산개발원, 1999. 12.
- 강종호 외, 「영덕군 수산물 공동가공시설 현대화사업 기본계획 수립 연구」, 영덕군, 2009.7.
- 강태훈, 「고령지 배추 발매기거래의 실태와 제도화방안」, 농업경영·정책연구, 28(3), 2001.
- 고성보·강경선, 「제주당근의 산지유통 실태와 개선 방향」, 식품유통연구, 17(4), 한국식품유통학회, 2000.
- 권원달, 「농산물유통론」, 선진문화사, 1988.
- 김경환 외, 「수확후관리기술의 도입실태 및 발전방향」, 농정연구센터 논집, 통권 10호, 2004.
- 김동환·황철수, 「대형 소매업체의 농산물 조달실태와 대응과제」, 식품유통연구, 17(4), 한국식품유통학회, 2000.
- 김동환 외, 「농산물 저온유통체계 구축 방안 연구」, 농식품신유통연구원, 2007.
- 김명환 외, 「농협경제사업의 발전 방향」, 한국농촌경제연구원, 1996.
- 김명환 외, 「농산물 포장센터 설치 및 운영방안」, 한국농촌경제연구원, 2001.
- 김명환 외, 「제주 서귀포농협 유통사업 컨설팅 결과보고서」, 한국농촌경제연구원, 2000.
- 김명환 외, 「경남 단감농협 유통사업 컨설팅 결과보고서」, 한국농촌경제연구원, 2000.

- 김명환 외, 「경남 합천울곡농협 유통사업 컨설팅 결과보고서」, 한국농촌경제연구원, 2000.
- 김정호 외, 「농업·농촌특별대책 실천방안 연구」, 한국농촌경제연구원, 2003.
- 김호 외, 「농산물산지유통센터의 운영 활성화 방안」, 식품유통연구, 16(2), 한국식품유통학회, 1999.
- 김호 외, 「지역농협 판매사업 활성화 방향」, 식품유통연구, 17(3), 한국식품유통학회, 2000.
- 김호 외, 「지역농협 농산물 산지유통사업의 활성화 방안」, 식품유통연구 18(2): 1-18, 한국식품유통학회, 2001.
- 김호 외, 「농산물산지유통센터의 운영 실태와 발전과제」, 식품유통연구, 18(3), 한국식품유통학회.
- 김홍배·임영선, 「공동계산제 활성화 방안에 관한 연구」, 농협중앙회 조사부, 조사연구보고 98-14, 2001. 12.
- 김홍배, 「공동계산제 활성화를 위한 과제」, 농협중앙회 조사부, 1998.
- 노성열 외, 「수확후관리 및 가공기술 특허 동향」, 특허청, 2009.
- 농림부·농협중앙회, 「산지 유통전문조직위원회 보고 및 심사자료」, 2002.
- _____, 「선진농협에서 배우는 산지유통 성공포인트 베스트 30」, 2006.
- 농림수산식품부, 「농림수산사업시행지침서」, 2009.
- _____, 「식품산업 분야별 현황조사」, 2009.
- 농수산물유통공사, 「농산물 산지유통센터 운영 실태 및 평가결과」, 2000.
- _____, 「알기 쉬운 농산물 수확후관리기술」, 2007.
- 농식품유통연구회, 「산지 유통전문조직의 수확 후 관리 평가와 발전과제」, 2002.
- 농촌진흥청, 「표준영농교본 농산물 수확후처리기술」, 2007.

- _____, 「농업경영비즈니스 성공조건」, 2007.
- _____, 「왜 최고가격 농산물인가」, 각 연도.
- _____, 「공동계산제, 이렇게 하면 성공한다」, 2000.
- _____, 「2002년도 농협 유통활성화사업 컨설팅」, 2002.
- _____, 「농협연감」, 2002.
- _____, 「회원조합 경영계수 요람」, 2002.
- 농협중앙회, 「생생 수확후관리기술」, 2006
- 단국대 협동문화경제연구소, 「농산물 산지 유통시설의 운영활성화 방안에 관한 연구」, 1999.
- 박수환, 「수산물 유통경로 효율성에 관한 연구-수산물 전문소매점과 대형 마트를 중심으로-」, 부경대학교대학원 석사논문, 2002. 2.
- 박일진 외, “냉동저장을 통한 싱싱회 저장기간 연장에 관한 연구”, 「식품 저장연구」, 제16권 6호, 한국식품저장유통학회, 2009.
- 박윤문, “수확후관리 분야에서의 마케팅전략 활용”, 서울국제원예전시회 심포지엄, 2005.
- 박윤문, “수확후관리기술 연구개발 방향”, 국가 수확후 관리기술 현황과 발전방향 워크숍, 한국수확후관리협회, 2008. 10.
- 성배영·한상립, 「주요 청과물 유통비용 분석」, 한국농촌경제연구원, 1993. 10.
- 이광남 외, 「산지 수산물시장 실태조사 및 활성화방안 연구」, 한국수산물, 2008. 10.
- 양태선, “농산물수확후관리기술 추진 현황”, 농식품 수확후관리기술 제도개선을 위한 세미나, 2009. 3.
- 이용선, “농협 산지유통사업의 문제점과 개선 방향”, 「식품유통연구」, 16(2), 1999.
- 이한성·조재환·최세현, “밀양 청양고추 공동계산제 실태 조사 연구”,

- 「농업경영·정책연구」, 29(2), 2002.
- 유영봉·현공남, 「감귤의 공동출하·공동계산제 시행을 위한 기초연구」, 제주대학교, 2001.
- 장홍석 외 2인, 「대형소매업의 확산에 따른 수산물 산지공급주체의 대응 방안」, 한국해양수산개발원, 2007.
- 장홍석 외, 「미래 성장산업을 위한 냉동냉장업의 발전 방안 연구」, 농림수산식품부, 2008. 6.
- 전창근, “수산물의 유통경로 및 유통마진 조사분석”, 「식품유통연구」, 제 15권 제2호, 1998.
- 조용훈, 「수협의 수산물 직거래 추진방안」, 수경연 연구보고 98-2, 1998.
- 조계근·조동호, 「농축수산물 유통구조와 마진분석」, 한국경제연구원, 1994. 5.
- 조병찬·권승구, 「농산물유통의 단계시장분석과 유통개혁 방안」, 한국농수산물도매시장법인협회, 1999. 10.
- 전경수·조덕래, 「진주지역 배의 판매실태 및 유통조성기능 조사 분석」, 농업경영·정책연구, 27(3), 2000.
- 정명생 외, 「수산물 산지위판제도 개선을 위한 연구」, 농림수산식품부, 2010.
- 주문배 외, 「수산물 저온유통시스템의 실태와 개선방안」, 한국해양수산개발원, 2008.
- 지역농업네트워크, 「강원 고랭지채소 농협연합 판매사업」, 2001.
- _____, 「산지농협 유통활성화 표준모델」, 2001.
- 최양부·김동환, “농산물 산지유통센터의 성격과 기능 정립에 관한 연구”, 「식품유통연구」, 17(3), 한국식품유통학회, 2000. 11.
- 한국농촌경제연구원, 「21세기에 대응한 농수산물 유통개선대책 연구」, 1997.

- 해양수산부, 「수산식품 품질향상 및 안전관리 종합대책」, 2004. 8.
- 허길행, “농산물 공동출하 확대방안 연구”, 「식품유통연구」, 3(1), 한국식품유통학회, 1986.
- 허길행 외, 「농협 유통사업의 경쟁력 강화방안」, 한국농촌경제연구원, 1998.
- 허길행 외, “청과물 산지유통개선 연구”, 「농촌경제」, 20(3), 한국농촌경제연구원, 1997.
- 허길행 외, 「채소류 농가출하체계에 관한 연구」, 한국농촌경제연구원, 1987.
- 허길행 외, “농업 및 유통환경 변화에 대응한 농협경제사업 대응전략.” 「‘21세기 새로운 농협사업 모색’ 학술 심포지움 발표논문집」, 농협대학 농협경제연구소, 2002.
- 허길행 외, 「농산물 공동출하 유형별 효과 분석과 개선방향」, 한국농촌경제연구원, 2002.
- 황수철, 「농산물 수확후경영관리 추진방향에 관한 연구」, 농정연구센터, 2007.

<국외 문헌>

- 太田靜行, 「水産物の鮮度保持, 築波書房, 1991.
- 北海道 水産林業部, 「生鮮 水産物 鮮度保持 マニュアル(概要版)」, 2007.
- 流通システム研究センター, 「卸売市場における品質管理の高度化に向けた規範策定のためのマニュアル」, 農林水産省, 2007.
- 京都府農林水産技術センタ, 「底曳網で水揚げされるアカガレイの鮮度」, 2009.
- 魚価安定基金, 「水産物 産地販売力強化事業 支援事業 報告書」, 2010.
- 北海道大学大学院 水産科学研究院, 「ヒラメ活け締めマニュアル」, 2010.

- 大島肇・鎌田昌弘, “地域水産物 衛生管理対策推進事業 ガイドラインと衛生管理の効果”, 漁港漁場漁村 技術研究所, 調査研究報告 No.19, 2008.
- 水産庁 漁港漁場整備部, 「地域水産総合衛生管理対策 基本計画作成の手引き」, 2005.
- 水産庁 漁港漁場整備部, 「地域で取り組む水産物の衛生管理」, 2009.
- 日本水産學會, 「活魚輸送, 水産學シリーズ恒星社厚生閣」, 1982.
- 多屋和雄, 「水産物流通と魚の安全性, 成山堂書店」, 2001.
- George W. Ladd, *Agricultural Bargaining Power*, Iowa State University Press, 1964.
- Mancur Olson, *The Logic of Collective Action*, Harvard University Press, 1977.
- Kohls, Richard L., Joshep N. Uhl, *Marketing of Agricultural Products*, 8th ed. Prentice Hall, NJ, USA, 1998.
- USDA, *Cooperative Pooling Operations*, 1999.

부 록 1. 일본의 수산물 상품화 동향과 SCM

일본의 유통은 수산물을 포함해 모두가 대전환기에 있다. 경제성장이 정체되고 있을 뿐만 아니라, 출산율의 저하, 고령화에 의한 시장의 축소, 의료·개호 등의 사회 보장 비용의 팽창과 거액의 재정 적자 등, 일본 사회 경제의 성숙과 축소로 지금까지의 판매, 마케팅 전략으로는 충분하지 못한 상황이다. 이러한 상황 변화 속에서, 기업과 슈퍼가 제휴하고 생존을 도모하는 ‘제조판매동맹’, ‘제판 제휴’가 나타나 마케팅은 관계 마케팅이나 SCM, 가치사슬 연구가 활발해지고 있다.

이러한 변화가 가지는 의미는 두 가지이다. 첫째, 지금까지의 생산기업 중심의 유통으로부터, 소비자 중심의 유통으로 이행하고 있다는 것, 둘째, 유통 과정의 ‘부분 최적화’가 더 이상 통용되지 않게 되면서, 이해 관계자 집단을 포함해 유통 과정을 총괄한 ‘전체 최적화’로의 전환이 나타나고 있다. 요컨대 지금까지의 생산 원가에 각 유통단계의 마진을 얹은 가격 설정이 아닌, 소비 가격으로부터 역산해 각 유통단계와 생산가격이 결정되는 가격형성 메커니즘의 전환이 있었다.

소비자의 구매 의욕이 큰 폭으로 감소하면서 소비도 줄어드는 가운데, 소비자 중심의 유통이면서 유통 시스템 전체로부터 이익을 창출하기 어려운 업종과 업체는 쇠퇴할 수밖에 없다는 인식이 깊어지면서 변화가 시작된 것이다. 유통 과정에서 세부적으로 분담되고 있던 유통 분업이 재편되는 시대에 들어선 것이다.

수산물 유통도 대전환기에 있다. 물론, 상품 특성으로 인해 공업제품과 같은 SCM 등은 조금 시간을 필요로 하지만, 중앙 도매시장의 도매법인과 중도매인 간 분업 관계의 붕괴 조짐, 슈퍼에 의한 활발한 직거래, 산지에서 급증하고 있는 직거래 매장 설치 등 모두 소비자 중심 유통으로의 이행을

나타내는 움직임이다.

여기에서는 수산물 유통의 여러 변화 중에서 수산물의 상품화와 수산물류 중에서 가장 선진화된 형태인 SCM을 중심으로 살펴보았다. 수산물의 상품화는 향후 더욱 활발해지겠지만, 마케팅의 기초도 충분하지 않은 수산업계에서 단번에 브랜드 마케팅이나 직거래를 실천하기에는 어려움이 많다. 그럼에도 불구하고 고도화, 다양화하고 있는 소비자의 니즈에 대응하기 위해서 산지는 마케팅 활동에 생존을 걸지 않을 수 없다.

1. 수산물 상품화의 구조와 평가

여기에서는 일본의 수산물 상품화의 시대적 배경, 효과의 검증, 실천 과제에 대해서 기술하였다. 지역 상품화는 “전국 각지의 지역 자원을 활용한 특산물, 지역 자원 등을 살려 서비스 등을 새롭게 창조해 부가가치가 있는 브랜드로 키우고 있는 농수산물, 가공 식품”이라고 정의할 수 있다.

1) 지역 상품화의 사회경제적 배경

매스컴이 뉴스로 지역 브랜드를 다룬 빈도, 신문 기사 건수는 2003년 이후 급증한다. 2003년 이후에 급증한 이유는 두 가지가 있다. 첫째, 일본의 농수산물 시장이 축소되면서 판매 부진과 저가격화가 급속히 진전되고 있다는 점이다. 일본 경제가 안정 성장 혹은 저성장이 되면서 소비가 활발하지 않게 된 것도 있지만, 인구 그 자체가 한계점에 도달하여 수요가 축소되었던 점이 더 크다. 수산물은 소비자의 구입 단가, 구입 수량이 함께 감소해, 국내의 수산물 시장의 축소가 진행되고 있다. 농수산물에 상품적 매력을 붙이지 않으면 소비자는 구입해 주지 않는 시대에 들어선 것이 지역 브랜드화의 활성화와 밀접하게 관계하고 있다.

둘째, 지방 경제의 피해를 지적할 수 있다. 2000년 이후의 각 현의 1인당 소득은 도쿄가 약 360만 엔인 데 비해, 가고시마현과 오키나와현은 각각 235만 엔과 1인당 120만 엔으로 1.5배의 소득 격차가 있다. 지방도시는 삿포로시나 후쿠오카시의 지방 중추 도시를 제외하면, 인구감소와 고령화가 한층 더 진행되어 농산어촌의 한계농어가 문제가 심각해지고 있다. 이러한 농산어촌의 붕괴를 피하고 지역·지방을 활성화시키는 수법으로서 상품화가 각광을 받고 있다.

브랜드화를 동반한 수산물 상품화가 활발해지는 것은 1990년대이다. 수산물에서는 1970년대에 활어 붐이 있었다. 북부 큐슈를 거점으로 활어 유통이 활발해져, 지금까지의 선어, 냉동 수산물 시장에 가세해 활어 시장이 형성되었다. 수산물 소비 형태는 종전의 단백질 섭취보다는 ‘쾌락적 소비’로 변했다. 그 후 활어 시장은 일본 최대의 수산물 소비지인 관동지역에 보급되면서 활어 요리점을 중심으로 안정적인 시장으로 정착하면서 현재에 이른다. 이와 같은 활어 유통시장의 성장은 선어·냉동어 가격과는 차별화한 고가격의 실현이라는 점에서 어업과 양식업계에 큰 영향을 준 것은 틀림없다.

세키아지(関アジ)·세키사바(関サバ)로 대표되는 1990년대 이후의 수산물 상품화는 활어와는 가격형성 메커니즘이 완전히 다르다. 즉 활어가 그 자체의 수요 증가를 반영한 가격이라면, 세키아지는 그 이상의 상품 가치에 근거하는 가격이다. 또한 소비자가 가격 결정의 주체로서 상품 가치를 결정했다는 점에서 ‘소비자가 판단하는 지불 가치’라고 볼 수 있다.

한편 1990년대에 들어서면서 수산물의 가격형성 메커니즘에 큰 변화가 있었다. 대형마트의 유통 지배가 확립되면서 이들이 주도하는 가격형성 메커니즘이 구축된 것이다. 대형마트 지배에 의한 가격형성은, 대형마트 판매 가격이 우선 설정되어 거기로부터 차례차례 구입 원가, 소비지 시장 가격, 산지 시장가격이 순차적으로 결정되는 구조이다. 여기에서 산지 가격의 하

락률이 제일 커졌다. 양륙 상황 등 산지의 수급 밸런스에 의해서 산지 가격이 자율적으로 결정되던 구조가 없어지고, 대형마트 주도의 가격 이 산지 가격을 강제하면서 산지 가격이 침체되었다.

가격형성 구조의 변화로 생산자가 제일 손실을 보는 상황이 발생하면서 정책적인 고부가가치화가 제안되었다. 이것은 생산자(단체) 스스로가 유통·가공 전략을 구축하여 생산자 수취가격을 제고한다는 발상의 전환이었다. 하지만 그 자체로는 큰 성과를 올리지 못했지만, 수산물 자체(제품)의 특성을 소비자에게 인식시켜 차별화함으로써 고가격으로 판매하는 상품화의 움직임이 전국 각지에서 시작되었다.

한편, 소비자 측에서도 상황 변화가 있었다. 즉, 광우병 문제나 원산지 표시 위반 문제가 나타나면서 식품에 대한 불신감이 급속히 높아졌다. 확실한 것을 안심하고 구입하고 싶어하는 소비자가 증가한 것은 틀림없다. 여기에 소비자의 구매력과 품질과 가격에 대한 선택 능력이 저하되면서 선택이 쉬운 브랜드 상품을 지향하는 움직임이 강해졌다. 요컨대 현재의 수산물 상품화는 생산과 소비 양측의 시대적 요청과 유행이라는 필연적인 흐름으로서 출현한 것이다.

2) 수산물의 상품화의 유형과 원천

일본에서 알려져 있는 농수산물 브랜드는 많이 있다. 그러나 공업제품과 달리 자연 조건 의존도가 크다는 점을 고려하여 유형화하면 다음과 같다. 첫째, 자연조건 기반형 상품화이다. 수산물 브랜드하면 반드시 등장하는 세키아지·세키사바, 히미(氷見)의 겨울 방어, 다이마(大間) 참치 등이다. 이 수산물들은 지리적인 자연 조건에 강한 영향을 받는 즉, 그 시기에 거기서 밖에 어획이 되지 않는 희소성이 큰 것들이다. 그러나 희소성이나 제품 차별화가 바로 상품 가치로 귀결되는 것이 아니다. 소비자에게 폭넓게 인

지되는 마케팅 활동이나 마케팅 전략에 의해서 상품화가 되는 것이다.

둘째, 기술적 차별화에 의한 상품화가 있다. 마쓰자카(松阪)의 소고기, 시즈오카(静岡)의 녹차, 교토의 갯장어 요리 등이 여기에 해당한다. 즉 다른 산지, 다른 업자에 비해 생산기술 혹은 유통 기술이 뛰어나고, 여기에서 발생한 품질 및 서비스의 차이가 브랜드를 만드는 것이다. 생산기술의 예를 들어보면, 마쓰자카의 소고기가 있다. 원래 송아지는 미나미 규슈 등에서 누구나 구매할 수 있고, 이후의 비육 단계가 마쓰자카에서 행해지고 있다. 여기에서 맥주를 소에게 먹인다고 하는 ‘신화성’을 포함해 마쓰자카 축산 농가의 비육기술과 그 신뢰성이 상품화의 원천이 되고 있다. 유통 기술에서 대표적인 것으로 시즈오카 녹차가 있다. 녹차는 그 해의 강우량, 기온 등에 따라 품질 변화가 크다. 하지만 극히 불안정한 품질을 조합(블렌딩) 방식으로 항상 일정한 맛을 유지하는 기술을 해당 산지의 도매상들이 가지고 있다. 이 탁월한 블렌딩 기술이 시즈오카 녹차의 브랜드의 원천이다.

셋째, 이미지에 기반한 상품화이다. 예를 들어 현재 유행하고 있는 미야자키(宮崎) 망고나 오이타(大分)의 조가(城下) 가자미 등이다. 브랜드 상품은 최종 사용자인 소비자가 해당 상품에 경쟁적 우위를 인정해 구입하는 것이지만, 소비자의 판단 요인은 기능이나 서비스에 한정되지는 않는다. 해당 상품의 이미지로도 상품화를 달성할 수 있다. 고가격으로 판매되고 있는 미야자키 망고는 품질 수준은 물론이고, 대중에게 인기 있는 현 지사의 이미지가 영향을 미치고 있다. 이러한 점에서 미야자키 망고는 캐릭터 상품이라고 볼 수도 있다.

이와 같은 상품의 가치 형성 요인을 기반으로 소비자의 눈앞에 구체적인 형태(차별화 제품)로 브랜드 상품이 나타나는 것이다. 상품화 형성 요인은 품질(차이), 품질의 안정성·신뢰도, 스토리텔링(신화성) 이외에도 애프터 서비스 등등의 요인이 포함된다. 제품 차별화는 독점적 경쟁이론을 구축한 챔벌린(E.H. Chamberlin, 1933)으로 대표된다. 물론 그의 제품 차별화론으로

형성 요인 모두를 해명할 수 있는 것은 아니다. 소비자 이론(행동 경제학)이나 소비 심리학의 원용이 불가결한 경우도 많다고 생각된다. 단지 일차 산업에서는 제품 차별화론, 특히 품질에 관한 고찰이 상품가치 형성 요인의 검토에 반드시 필요하다. 뒤쪽에서 검토할 사례연구와 관련하여 특히 중요하다고 생각되는 두 가지를 지적하면 다음과 같다.

첫째, 챔벌린은 제품 차별을 형성하는 요인으로 생산물 그 자체의 특징, 생산물의 판매를 둘러싼 제 조건으로 보고 있다. 전자는 상표, 포장이나 용기의 특이성, 품질, 제자인, 색, 스타일등의 눈에 띄는 특징 등이며, 후자는 클레임에 대한 정중한 처치 등을 포함한 여러 가지 부대 서비스이다. 즉 생산물의 판매에 관한 차별화의 형성이라고 해도 좋다. 어쨌든 차별화의 형성 요인은 다양하게 존재한다.

둘째, 제품 차별화는, 소비자(구매자)가 특정 기업(산지)의 제품을 선호하는 것으로 대체할 수 없는 것은 아니지만, 대체하고 싶지 않다고 구매자가 생각하는 것으로부터 발생한다. 요컨대 결정권은 전적으로 소비자에게 있으며, 어떠한 제품 차이든 소비자가 그 차이를 명확하게 인식하는 것이 조건이다.

지금까지의 많은 수산물 상품화에 관한 연구를 보면 제품 차별화 이론의 시점이 약하다. 특히 해당 상품에 대한 품질(격차) 분석이 약하다. 의류와 같이 ‘모드’가 상품가치에 크게 영향을 미치는 제품에 비해, 농수산물의 브랜드화는 품질이 차별화 요인으로서 절대적으로 중요하다. 따라서 제품 차별화 형성에 깊게 관여하고 있어야 할 품질에 대한 고찰이 없는 농수산물의 상품화는 한계가 있다.

그런데 제품 그 자체의 특징(차별성)과는 달리, 품질의 안정성·신뢰도, 스토리텔링과 애프터서비스 등의 형성 요인은, 상품의 물적 속성에 의하지 않는 차별화 수단이다. 이 중에서도 농수산물은 품질의 안정성·신뢰성과 스토리텔링이 상품가치 형성 요인으로서 중요하고, 가전제품과 같은

애프터서비스는 덜 중요하다.

3) 사례 조사 : 양식 방어

(1) 산지별 양식 방어의 비교 검증

<부록 표 1-1>은 나고야 수산물도매시장에서 같은 날(조사 실시일) 3개 산지의 양식 방어 품질(일부)과 가격을 조사한 것이다. 표의 가격은 해당 시장의 중도매인으로부터 시장의 시세에 직접 구매한 가격이다. 이는 양식 방어의 품질이 산지에 따라 어느 정도 차이가 있는지, 그 차이가 가격에 반영되고 있는지 분명히 하기 위해서 구입했다. 곁(표)에 나타나고 있는 B, T, M는 양식 산지에서는 방어 양식 업자 간에 널리 알려져 있다.

비교 결과는 카고시마산 B의 700엔, 나가사키산 M의 730엔, 에히메산 T의 850엔으로 단가에 큰 격차가 생기고 있다. 체장, 체중 및 선도(K치) 등에 큰 차이가 없음에도 불구하고 kg당 150엔의 차이가 나고 있다. 물론 출하전 사료 급이 조절이나 분변 유출량, 어상자(T에서는 어체에 압력을 가하지 않게 둥근 모양)의 구조, 차이 등을 관찰할 수 있지만, 그것이 이 정도의 가격 격차를 낳고 있으면 생각하기 어렵다.

이 경우 T 방어가 조사 실시일에만 B 및 M 방어에 비해 150엔 높은 가격이 아닌 것은, 복수의 도매법인, 중도매인에게 확인할 수 있었다. 그들의 이야기를 종합 하면, T 방어는 타산지 방어에 비해, 연평균 kg당 30~50엔이 높다. 즉 나고야 시장에서 T 방어는 타 산지의 방어와는 분명히 다른 가격형성요인이 있는 것이다.

| 부록 표 1-1 | 나고야 수산물 도매시장의 양식 방어 품질과 가격 비교

산지	가고시마		에히메		나가사키	
출하자	어업협동조합		어업협동조합		기업형 양식업자	
브랜드 명	B		T		M	
중량(kg)	4. 5	4. 5	4. 5	4. 5	4. 5	4. 5
체장(cm)	65. 0		64. 0		64. 0	
폭(cm)	16. 5		16. 0		17. 0	
항문에서 10cm 위치의 살의 두께(cm)	0. 94		0. 60		0. 77	
뱃살의 두께(cm)		8. 78		8. 47		8. 03
지방	적음	많음	많음	많음	많음	적음
육질의 색	적색	백색	백색	백색	백색	적색
분비물 유출	많음	많음	적음	적음	적음	많음
K치(%)	14. 4	14. 2	15. 8	15. 2	16. 3	15. 6
어상자 모양	평면 바닥	평면 바닥	둥근 바닥	둥근 바닥	평면 바닥	평면 바닥
거래 형태	경매	경매	수의거래	수의거래	경매	경매
단가(엔/kg)	700	700	850	850	730	730

주 : 가고시마대학 수산학부와의 공동조사결과

(2) 프리미엄 가격의 형성 요인

체장, 체중, 선도에서 세 개 산지의 방어에 큰 차이가 없는 이상, 가격 격차에 대해 우선 생각할 수 있는 것은 품질 격차이다. 단지, 품질은 품목 별, 지역별로 다르기 때문에 시장의 중도매인들이 양식 방어에 대해서 일상적으로 사용하고 있는 품질 평가(감정) 방법을 원용하였다. 즉 매일 입하 되는 양식 방어를 중도매인이 어떠한 관점에서 평가해 가격 결정을 하고 있는지를 면담 조사를 실시했다. 중도매인에 따라 평가 항목이 미묘하게 다르지만, 최대한 공통되는 품질 격차 8개 항목과 부가특성을 구체적인 품질 요인으로 규정하여 종합적 평가를 하였다.

① 품질 격차 요인

가. 선도

대형마트로부터 클레임이 가장 많은 것이 선도 문제이며, 품질 요인에서 가장 중요한 점이다. 그러나 수송 시간은 거의 입지 조건에 규정되므로 활어가 아닌 이상 각 산지 및 양식 경영체에서 해결하는 것은 불가능하며, 원격지 출하는 더욱 불리하다. 선도에 관한 주요 체크 포인트는 육질의 사후 강직 정도나 아가미 색 등 여러 가지이다. 나고야 시장에서 산지 간 품질 차이는 거의 없었다.

나. 어체 사이즈

지방 함유율의 경우 어체 중량 5kg 이상의 방어가 4kg 크기보다 높았다. 하지만 오사카 시장에서도 나고야 시장과 같은 단가로 4kg 크기의 수요가 커지고 있었다. 지금까지 오사카시장에서 수요가 많았던 5kg 크기를 안정적으로 출하할 수 있는 카고시마의 산지 우위가 변화하고 있었다. <표 1>에 나타나고 있는 대로 나고야 시장에서의 3개 산지의 방어는 모두 4.5kg 였다. 나고야 시장에서 산지 간 품질 차이는 거의 없었다.

다. 형상

어체 크기와 비슷하지만, 주로 ‘조리시의 어육 중량’의 체크에 사용된다. 조리 시 얻을 수 있는 ‘순살’의 중량을 체크하고 있는 것이다. 나고야 시장에서 산지 간 품질 차이는 거의 없었다.

라. 육질

살의 단단함, 탄력성이다. 특히 지방함유율과 변색의 정도를 목적으로 하고 있다. 나고야 시장에서 산지 간 품질 차이는 거의 없었다.

마. 육질의 색

나고야시장에서는 ‘투명한 사탕색’과 ‘약간 백색’이 평가가 높다. 한편 관동지방은 붉은빛 선명한 색이 선호된다. 소비자의 색에 대한 기호가 미묘하게 다른 것이다. 3개 산지 중 고가격인 T방어가 ‘약간 백색’이었다. 중도매인이나 도매법인에게 확인 결과, T 방어가 나고야 시민이 좋아하는 육질의 색인 것은 확인할 수 있었다. 왜 T방어가 흰 색일까에 대해서 출하전 처리방법(얼음 처리, 혈액 처리)나 사료의 차이를 생각할 수 있다. 나고야 시장에서 산지 간 품질 차이가 나타났다.

바. 어체의 색

출하전 어류의 건강 상태가 좋은지 어떤지를 체크하고 있다. 어체 표면에 점액질이 있을수록 건강하다고 한다. 나고야 시장에서 산지 간 품질 차이는 거의 없었다.

사. 입하 상태

출하 시 사료 급이 중단이 제대로 행해졌는지에 대한 것이다. 어느 산지의 양식 방어에서도 의외로 분변 유출이 많은 것이 확인할 수 있었다. 출하 시 사료 급이 조절 상태가 상태의 나쁜 것은 소매점 매장 진열 후의 변색이 빠르다. T 방어가 가장 입하 상태가 양호하고, 나고야시장에서 산지 간 품질 차이가 나타났다.

아. 안전, 안심

품질 요인으로서 최근 추가되었다. 그러나 사회의 관심도에 비하면 중도매인의 관심도는 그리 높지 않다. 3개 산지는 모두 수산물 이력제 시스템을 구축하고 있어, 나고야시장에서 산지 간 품질 차이는 거의 없었다.

이상의 분석 결과를 총괄하면 다음과 같다. 산지·업자별 품질 차이는 부분적으로 인정되었다. 그러나 소비자가 품질의 차이를 결정적으로 인지

할 정도는 아니었다. 오사카시장의 동일 유형 조사에서는 브랜드 산지와 그렇지 않은 산지의 가격차가 없었고, 완전히 동일한 가격이었다. 즉, 산지 양식 업자가 비용을 들여 고품질 양식어를 만들어도 시장 평가에 차가 거의 없고, 품질이 가격에 반영되고 있지 않다는 점은, 이것이 소비자에게 ‘결정적인 품질 차이’로 인식되고 있지 않기 때문이라고 볼 수 있다. 나고야 시장에서도 비슷한 수준의 가격대에 미묘하게 다른 품질별 양식 방어의 평가도 비슷하다. 이는 B, T, M의 3개 방어의 가격차를 나타내는 요인이 품질 차이보다는 다른 요인에서 유래한다고 볼 수 있다.

② 부가 특성(판매 제 조건)

그럼 나고야시장에서 나타난 T 방어의 가격 프리미엄 발생 원인을 품질 이외의 요인에서 알아보자. 생산자, 도매법인과 중도매인, 나고야 시내의 대형마트 수산 판매장 책임자에 대한 면담조사 결과를 정리하면 다음과 같다. 우선 생산자인 T 어협의 관계자는 오랜 세월을 걸쳐 어협이 나고야 시장을 공략해 온 마케팅 전략의 성과로 보고 있다. 이들은 나고야시장에 30년 남짓 지속적으로 출하해 왔고, 어협 부녀회가 매년 대형마트에서 PR이나 방어 요리 교실을 착실하게 실시하여 나고야 시민에게 T방어가 인지, 침투된 결과라고 생각한다. 아울러 어협 주도로 양식 지도·판매 관리(통일먹이 사료에 의한 안정적 품질 만들기)를 실시해 온 결과도 영향을 미친 것으로 판단하고 있었다.

한편 나고야시장 도매법인에 따르면 나고야 시민들이 T방어를 찾기 때문에 공급이 중단되면 대형마트로부터 클레임이 발생한다는 것이다. 이 때문에 도매법인과 중도매인은 타 산지보다 다소 가격이 높아도 T방어를 취급하지 않을 수 없는 상황이었다. 게다가 나고야에서는 5kg 크기보다 4kg 크기의 수요가 많은데, T방어는 항상 4kg 크기로 일정하며, 지방함유율이 높은 몸색이 흰 T방어가 나고야 시민에게 친숙하기 때문이다.

이상의 결과를 보면, T어협이 오랜 세월에 걸쳐 나고야에 T방어를 홍보한 인지도가 가격 프리미엄을 형성한 것으로 판단할 수 있다. 즉 T방어의 브랜드 형성 요인은 소비자에 의한 T방어의 특정 ‘인지도’가 영향을 미친 것이다. 앞서 살펴본 바와 같이 품질차이는 확실히 부분적으로 인정된다. 그러나 나고야에서의 방어 가정 소비 형태는 구이(토막 양념구이)가 대부분이기 때문에, 소비자의 품질에 대한 상품 선택 기준(차별화)의 정도는 작다. 또 도매시장 단계에서도 양식 방어의 품질 격차도 적은 것으로 보고 있다.

그렇다면 T방어에 부가되고 있는 가격 프리미엄 즉, kg당 30~50엔(양식 방어 평균 가격의 5% 이상)은 구매자 니즈에 대응하기 위해 T방어를 상시 도매 회사가 확보하는 데 필요한 ‘조달비용’으로 볼 수 있다. 그리고 이 조달 비용이야말로 고객들의 T방어에 대한 강한 수요를 의미한다. 즉 T방어의 가치(파워)는 ‘고객의 친밀성’이며, 그 가치는 kg당 30~50엔이다. 전반적으로 현 시점에서, 양식 방어의 프리미엄 가격은 품질보다는 부가 특성(판매를 둘러싼 제 조건)에 의해서 생기고 있다. 나고야 시장의 T방어의 프리미엄 가격과 고객 충성도는 입하의 지속성, 산지 이미지, 네이밍 등의 비기능적 특성이라고 보아도 좋을 것이다.

추가적으로 T어협의 출하 전략은 거래처와의 친밀한 관계 구축에 근간을 두고 있어 다른 산지의 전략과 차별성에 의문이 있을 수 있다. 그러나 T어협의 전략은 시장 관계자뿐만이 아니라 소비자도 포함하여 꾸준히 T방어를 홍보해 왔다는 점에서 차이가 있다. 여기서 말하는 ‘입하의 지속성’이란 소비자의 니즈 변화에 맞추어 산지 측이 장기적으로 품질 대응을 해 왔던 것을 포함하는 ‘지속성’이지 단순한 상품의 공급은 아니다. 이러한 장기적인 과정에서 구축된 소비자의 신뢰가 인식 차이에 의한 프리미엄 가격형성과 반복적 구매의 형태로 나타나는 것이다.

③ 소괄

양식 방어는 제품 차별화가 현 단계에서는 어렵다는 평가가 일반적이다. 그러나 특정 지역 특정 산지의 방어에 가격 프리미엄이 발생하고 있다. 이 경우의 차별화 요인은 품질이 아닌 판매를 둘러싼 부가 특성에 의한 것이지만, 분명히 가격 격차를 수반한 것이었다. 따라서 사료 첨가물과 사료 급이 방법 등을 활용한 품질 차이를 기반으로 상품화하려는 산지 전략은 재검토가 필요하다. 사료의 차이로 인한 품질차이 등은 소비자가 제품 차별화로 인식할 정도는 아니어서 프리미엄 가격은 발생하지 않는다.

하지만 제품 본연의 품질 차별이 아닌 부가 특성의 차별화를 전국 시장을 대상으로 전개하는 것은 수산업의 특성상 쉽지 않고 효과도 크지 않을 것이다. 방어 양식 업계의 유효한 현실적 상품화 전략은 특정 소비 지역으로 목표를 좁히고, 지속적 출하 체제를 확립하는 것이다.

다만 향후 양식 방어에서 품질이 차별화의 결정적 수단이 되면, 상황은 일변한다. 현재 N사료 회사는 자체 개발한 조지방(粗脂肪)결점 측정치를 활용하여 양식 방어의 차별화(고지방 방어, 저지방 방어 등)를 시작하고 있다. 또 첨가 사료로 건강 기능성 물질을 양식 방어에 투여해 건강식품임을 강조한 차별화도 S사료 회사가 시작했다. 머지않아 품질 차이를 기반으로 한 경쟁으로 이행하는 것만은 틀림없을 것이다.

그리고 양식 관리·기술의 우열과 관리 노력이 품질을 결정하는 것이기 때문에, 현재의 과당 가격 경쟁에서 품질 차별화 경쟁으로 변화할 것이다. 저가격 문제는 완전하게 사라지지 않겠지만, 산지 간 품질 차이가 가격형성에 반영될 것이다.

2. 수산물 물류의 변화와 SCM²²⁾

수산물 유통은 도매시장, 시장 외 유통 모두 여러 가지 변화가 나타나고 있다. 특히 수산물 직판장이나 슈퍼에 의한 직거래가 주목을 끌고 있지만, 시장 유통에 심대한 영향을 주는 것은 아니다. 이것은 상적유통이나 유통기구의 개선에 대한 논의보다는 수산물 물류의 개선과 유통 경로 간 제휴에 대한 논의가 활발하다. 그 대표적인 것이 SCM(공급망 관리, Supply Chain Management)으로 수산물시장시스템의 대칭점인 새로운 시스템으로서 주목하고 있다. 하지만 유통 과정의 ‘부분 최적화’였던 기존의 수산물 물류와는 달리 유통 과정을 총괄한 ‘전체 최적화’의 의미를 갖는 SCM이 궤도에 오르기 위해서는 많은 장애가 가로 놓여 있어 당장은 쉽지 않다. 하지만 일본 수산물 유통의 미래상으로서 SCM은 큰 의미를 가진다. 여기에서는 2004년에 일본에서 실시되었던 수산물 SCM 시범사업의 결과를 바탕으로 새로운 수산물 유통모델로서 SCM의 제약요인과 향후 방향을 언급하고자 한다.

1) 수산물 SCM의 제약요인

(1) 기존 사업의 성과와 의의

수산물 유통도 소비자 중심형으로의 이행이 예상되는 가운데, 일본 수산청이 모델 사업으로서 규슈, 야마구치, 홋카이도에서 몇 년 전에 수산

22) SCM은 기업에서 모든 공급망 단계를 최적화해 수요자가 원하는 제품을 원하는 시간과 장소에 제공하는 것을 뜻한다. 보통 생산, 유통, 물류 등의 관련 기업이 IT 기술을 활용하여 실시간 정보공유를 통해 시장이나 수요자들의 요구에 기민하게 대응토록 지원하는 것이다.

SCM 구축을 시도한 적이 있다. 하지만 그 결과는 주어진 단기간 내에 수산 SCM을 완성해야 하는 만큼, 시스템 구축이 간단하지 않았다. 일본의 연안 수산물에 IT 기술을 도입하여 소비지에 효율적으로 유통시키고자 하는 수산 SCM 사업의 실시 성과는 다음과 같다.

첫째, 지금까지의 연안 수산물의 물류는 산지시장 혹은 산지 도매상에 의존한 전통적 유통 채널(시장 유통)이며, 소비자 요구를 정확하게 파악하기 힘들었다. 하지만 IT를 활용한 B2B 거래시스템을 구축함으로써 소비자 유통과의 공간적·경제적 거리가 크게 단축되었다. 즉, 생산자(단체) 스스로가 대형마트 등에 직접 마케팅 활동할 가능성이 높아 미래의 새로운 산지 유통 시스템으로서 의미를 보여 주었다.

둘째, 연안 어획물의 생산 주체는 소규모 영세한 어업인이며, 영세성을 극복하기 위해서 어협, 어련 등의 조직적 활동이 필요하다. 하지만 최근 대형마트 주도의 유통 시스템이 강화되면서 산지 가격 침체가 심각해지고 있고, 이에 따라 생산자들의 경영 유지 및 후계자 확보가 지극히 곤란하게 되었다. 이러한 상황에서 일본 연안 어업의 후계자 확보를 위해서도 산지 단계의 ‘적정가격’ 실현이 반드시 필요하다. 수산 SCM 사업은 생산자(단체)의 가격 교섭력 강화의 중요성을 인식시켜 주었으며, 가격형성에 생산자가 적극적으로 참여해 나갈 필요성을 확인할 수 있었다. 향후 생산자의 가격 형성 참여를 위해 부족한 점과 보강해야 할 점 등 수산물 공동판매가 임해야 할 과제를 도출하였다는 점에서 의의가 크다.

셋째, 어협, 어련에 의한 공동판매에서 가격 교섭력을 가지면서 대형마트 등의 니즈에 대항·대응하기 위해서는, 안정적인 공급 체제를 정비하고 풍부하고 다양한 상품을 준비할 필요가 있다. 이를 위해서는 기존의 생산자단체 판매조직이라고 하는 발상에 머무르지 않고, 폭넓은 지역 간 제휴에 의한 수산 SCM의 체제 구축이 필요하다는 인식을 심어줌으로써 한 걸음 내디딘 의의는 크다.

(2) 수산 SCM의 과제

① 가격 설정

시범사업의 거래 상대였던 대형마트는 중앙도매시장 가격에 비해 SCM의 형성 가격이 상대적으로 ‘고가’라는 평가를 하였다. 또 고가와 저가의 가격 폭이 크다고 하는 불만도 나타났다. 이는 수협이 취급한 수산물이 위탁품으로서 가격 설정을 높게 잡았다는 점, 매 시점의 시장 유통 가격을 정확하게 파악하지 못했기 때문이었다. 즉 SCM에서 가격 제시를 생산자 측이 하는 것이 문제가 아니고, 적절한 ‘가격 발견(price-discovery)’을 하였는지가 문제인 것이다. 따라서 쌍방이 납득하는 적절한 SCM 거래 가격의 발견이 항상 개선 과제가 되었다.

② 규격의 통일

선어의 경우, 수산 SCM의 기본 조건은 품질·규격의 표준화에 있으며, 지금까지의 시장 출하와는 요구되는 수준이 근본적으로 다르다. 그러므로 담당자나 수협 직원의 상품화에 대한 의식 향상이 필수적이다. 따라서 종래의 시장 품질 기준에 만족하기보다는 K치 등의 선도 측정, 기타 기술 진보 등이 필요하다.

③ 물류 효율성

SCM에서 IT를 활용한 정보류(상류)가 ‘신경계통’이라고 한다면, 물류는 그것을 구체적으로 지지하는 ‘근육 계통’이다. 따라서 이 양 축의 효율 향상이 사업 발전과 직결된다. 신경계통의 기능만으로는 비즈니스로서 SCM이 성립되지 못한다. 기존 사업에서는 이 문제를 해결하기 위하여 IT에 의한 공동 출하 체제의 구축을 목표로 하였으며, 출하 거점에서 거래처까지의 배송 경로별 시뮬레이션·운임의 자동 계산, GPS 장치에 의한 운행 상황 관리 시스템 개발을 시도하였다. 그 결과 향후 개선점으로서 집하는

이용 운송 회사의 집약화·효율화(추출), 출하하는 취급량의 확대(단위당 코스트의 삭감)나 출하 거점의 물류 기지화, 다른 지역 수협과의 공동 출하 시스템화가 과제로 나타났다.

④ 정보 내용·정보 일원화

가. 정보 내용

수산 SCM은 거래처인 대형마트 등에 어떠한 정보를 제공하며, 그 정보를 거래 확대로 연결시키는 것이 큰 과제였다. 모바일 정보 제공 등 대형마트의 바이어가 사용하기 편리한 정보 제공 툴의 개발도 진행되었다. 그러나 형식적인 정보(사이즈나 어법 등)의 제공은 쉽게 이루어졌지만, 질 높은 정보(구체적 품질 정보)는 쉽지 않았다. 게다가 품질 통일이 용이한 공업제품과 달리, 품질 격차가 가격 차에 바로 크게 직결되는 수산 SCM에 있어서의 정보 제공은 전화나 FAX 등 종래의 정보 전달·교환수단의 병용이 현실적이었다. 게다가 산지와 소비지 쌍방의 정보 공유가 중요한 것은 부정하지 않지만, 분석적 정보(합목적적)의 제공과 공유는 쉽지 않았다. 즉 해당 산지의 월별 어종별 양륙 실적보다는 거기에 기초를 둔 양륙 예측, 가격 예측 등 상대방의 매입 계획에 반영할 수 있는 정보 제공이 필요하다. 게다가 최종적으로는 생산자 측이 입수한 소매 정보 분석을 바탕으로 매력 있는 상품화 제안(MD제안)이 정보 제공의 최종 목표가 된다.

나. 정보의 일원화

전국어종 코드(표준 일본에서 부르는 이름으로 충분히)는, 최종적으로 전자문서 거래에 의한 경비 삭감이나 슈퍼에 있어서의 품목별로 판매 인상 동향 분석 등의 효율적 활용에 연결될 가능성이 높다. 그러나 현실적으로 정보의 일원화로 기대가 큰 것은, 어협 단위의 EDI 시스템 및 어협·어련의 온라인화(모델)이다. 현재, 모델어협을 선정하고 작업을 진행시키고 있지만,

소매 말단 정보가 생산 현장인 어협에 신속, 정확한 소비자 요구로서 흐르는 의의는 큰 것이라고 생각된다. 이러한 메리트, 일정한 성과를 시급하게 나타내 보이는 것이 SCM 사업의 참가 어협 수를 늘리기 위해서도 한층 요구되고 있다.

다. 기타 정보화 사항

본 사업으로 생산자측의 정보화 대응의 노력과 성과는 상기대로이다. 이러한 대처 중(안)에서, 향후 수산 SCM가 보급하는 조건으로서 실은 슈퍼측의 대응 노력에도 크게 좌우되는 것이 밝혀졌다. 즉, 많은 슈퍼의 수산 담당자(바이어)는 날마다 시간에 쫓겨 산지로부터 송신되어 오는 IT정보만을 활용하고 있는 것은 아니다. 현 시점에서 손이 많이 가는 IT 발주보다, 지금까지 실제 발주에 활용하고 있는 FAX가 사용 빈도가 높다. 요컨대 슈퍼와는 SCM 사업에 의한 정보의 교환 이상으로, 전화나 FAX의 교환을 베이스로 행해지고 있어 그 작업을 분리해 그들이 IT만을 활용하는 것은 작업 효율 상 있을 수 없다. IT거래가 노동 생산성을 향상시키는 수법인 것이 이론적으로 바이어에게 인식되고 있어도, 업무에 급급하기 때문에 소매 현장에서 수산바이어가 적극적으로 IT를 활용하는 인센티브는 예상 이상으로 낮은 것이 현실이다. IT가 수산분야에서 어느 정도 활용될지는 슈퍼의 전략이나 규모 등 슈퍼에 의해도 크게 차이가 난다. 따라서 최고경영자의 판단에 최종적으로 달려 있지만, 수산 SCM이 향후 보급되기 위해서는 슈퍼측의 노력도 요구된다.

⑤ 운영 주체

3개 현 수협의 제휴로 실시한 SCM은 주체와 리스크 부담자가 불명확하였다. 특히 리스크는 집하, 출하 로트별 가격, 클레임 등을 구체적으로 밝혀 어느 정도 분산시킬 필요가 있다. 이는 운영 주체의 즉각적인 판단이나 처치가 요구되는 경우, 제휴 조직의 한계로 시기를 놓칠 우려가 있다.

따라서 수산 SCM에서 어떠한 운영 주체, 조직이 바람직한 것인가라는 하는 과제가 도출되었다.

2) 수산물 유통의 향후 변화와 상품화 과제

(1) 상업 분화로부터 통합·특화에

향후의 수산물 유통은 생산자가 독자적으로 유통 과정에 진출하는 것이 어려운 만큼, 대형마트 등의 생산 개입도 있을 수 없다. 계획 구매·계획 판매인 대형마트의 거래 상대가 생산자(단체)인 것을 감안하면 대형마트의 생산 단계 진출은 리스크가 너무 높다. 따라서 향후의 수산물 유통기구는 유통 내부의 재편, 기능 분담의 재편성에 의해 소비자 기점형 유통으로 이행한다고 보는 것이 타당하다.

이미 이러한 움직임이 시작되고 있으며, 그 방향은 ‘분화로부터 통합’으로의 이향이다. 소비지 도매법인이 산지시장과의 관계를 강화하거나 대형마트와의 관계를 한층 강화하고, 중도매인은 물류 기능에 특화하거나 가공 기능에 특화하는 등의 기존 기능(분산)을 생략하고, 살아남을 방향을 찾을 것이라고 생각된다. 이 경우 중심점은 대형마트를 대부분 상정하고 있다. 대부분이 슈퍼를 중심으로 한 상업 분화를 상정하고 있다.

(2) 부분 최적화로부터 전체 최적화에의 이행

지금까지의 수산물 유통기구(중앙 도매시장)는 유통단계마다의 분업으로, 사회적 유통비용의 관점으로부터 평가해도 뛰어난 것이었다. 그러나 이 시스템은 위탁 집하, 경매 거래를 전제로 하며, 소비지 도매시장은 수탁 거부 금지의 원칙, 전량 상장, 전량 거래 등 수급 실세를 정확하게 시장가격에 반영시키는 것을 기본으로 하고 있다. 따라서 누군가가 어디선가 수급

조정을 실시해, 가격조작 하는 것을 철저하게 배제한 구조였다. 이는 유통 단계별로 치열한 수평적 경쟁을 연기할 수 있어 결과적으로 미니멈 코스트가 각 단계에서 달성된다고 하는 부분 최적화의 시스템이다.

그러나 일본의 경제구조는 전반적으로 부분 최적화로부터 전체 최적화에 이행하고 있다. 수산물도 마찬가지이지만, 현재의 저가격 체제로는 대형마트 자신도 이익을 창출할 수 없을 것이다. 따라서 대형마트도 자신의 이익 창출을 위해서도 전체 최적화를 선택할 수밖에 없다. 그 단적인 사례가 SCM이지만, 거기까지 도달하지 않아도 산지의 출하 전략 개선, 물류 효율화, 정보의 공유 등 쌍방향형 거래를 도입해, 전체적인 비용 절감을 도모할 것이다. 즉, 수평적인 경쟁·제휴로부터 수직적인 경쟁·제휴 속에서 사회적 유통비용을 더 낮추어 생존을 도모하는 구도이다. 수산물 유통업계에 기업 수, 업자 수의 감소는 나타나겠지만, 산지 출하 업자 모두가 소멸하는 것은 있을 수 없다. 하지만 각자의 비용절감을 동반한 유통 기능의 변화를 통해 존속을 도모할 필요가 있다. 수산물의 상품화와 더불어 통합과 연계의 필요성이 여기에 있다.

부 록 2. 설문지

통계법 33조(비밀의 보호)에 의거 본 조사에서 개인의 비밀에 속하는 사항은 엄격히 보호됩니다.

ID				
----	--	--	--	--

수산물 어획후처리실태 전화조사 (생산자, 위판장 관계자, 중도매인)

안녕하십니까?

저희 한국해양수산개발원(KMI)은 해양수산정책의 수립과 국민경제 발전에 이바지할 목적으로 설립된 국무총리실 산하 정부출연 연구기관입니다.

이번에 저희 연구원에서는 수산물 품질관리 활동인 이회후 처리의 실태와 개선방안 연구를 수행하고 있으며, 이와 관련하여 관계자의 의견을 조사하고 있습니다. 귀하의 의견은 향후 수산물 품질관리 개선에 큰 도움이 될 것입니다. 또한 귀하의 의견은 연구의 이용도로는 절대 사용되지 않으며, 개인 사항도 일체 공개되지 않습니다. 따라서 평소 생각하고 계신 바를 적극적으로 말씀해주십시오. 바랍니다.

바쁘시더라도 다양한 의견을 조사할 수 있도록 적극적인 협조를 부탁드립니다. 감사합니다.

2010년 10월

한국해양수산개발원 수산정책연구부

연구책임자 : 강종호 (02-2105-4921)

담 당 자 : 장홍석 (02-2105-2904)

조사대행기관 : (주)유니온리서치

연구원 : 조좌흠 대리 ☎ 02) 2090-1212

실 사 : 박은미 부장 ☎ 02) 2090-1246

■ 아래 내용을 적어주세요.

응답자	상 명		Tel	
	주 소	시/군 동		
면접원	상 명			
	주 소			

응답자 선정 질문

SQL1. OO님의 나이는 올해 만으로 어떻게 되십니까?

- ① 20대 ② 30대 ③ 40대 ④ 50대 ⑤ 60대 이상

SQ2. 해당업종(직업)에 종사하신지 얼마나 되셨습니까?

- ① 10년 미만 ② 10~19년 ③ 20~29년 ④ 30년 이상

SQ3. OO님의 직업은 무엇입니까?

- ① 어선어업자 ② 양식업자
③ 산지 수협 관계자 ④ 수산물 중도매인

본 질문

※ 어획후처리는 수산물의 어획 이후부터 양륙, 선별, 규격화, 위생, 포장, 저온유통, 배송 등 품질과 식품위생에 관한 일체의 관리활동을 말합니다.

문1. 어획후처리(포스트하베스트)에 대해 들어보신 적이 있으십니까?

- | | | | | |
|--------|------|-----------|-------|----------|
| ① 잘 안다 | ② 안다 | ③ 들어는 보았다 | ④ 모른다 | ⑤ 전혀 모른다 |
|--------|------|-----------|-------|----------|

문2. 수산물의 품질관리와 식품위생관리는 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

구분	① 매우 중요	② 중요	③ 보통	④ 별로 안중요	⑤ 전혀 중요치 않음
품질관리					
식품위생관리					

문3. 다음의 보기와 비교할 때 어느 쪽이 더 중요하다고 생각하십니까?

- ① 마케팅, 판촉 vs. 품질 및 식품위생관리
- ② 브랜드화, 품질인증 vs. 품질 및 식품위생관리
- ③ 직거래 등 판로개척 vs. 품질 및 식품위생관리
- ④ 가공 등 상품개발 vs. 품질 및 식품위생관리

문4. 수산물의 품질관리와 식품위생관리에 대해 생산자나 유통관계자들의 의식수준이 어떠하다고 생각하십니까?

문4-1. 품질관리 의식수준

구 분	① 아주 높다	② 높다	③ 보통	④ 낮다	⑤ 매우 낮다
생산자					
유통관계자					

문4-2. 식품위생관리 의식수준

구 분	① 아주 높다	② 높다	③ 보통	④ 낮다	⑤ 매우 낮다
생산자					
유통관계자					

문5. 그러면 실제로 현재 산지 식품위생관리 수준은 어느 정도라고 생각하십니까?

구 분	① 아주 높다	② 높다	③ 보통	④ 낮다	⑤ 매우 낮다
-----	---------	------	------	------	---------

문6. 현재 산지의 신선도나 규격화, 저온유통 등 품질관리 수준은 어느 정도라고 생각하십니까?

구 분	① 아주 높다	② 높다	③ 보통	④ 낮다	⑤ 매우 낮다
-----	---------	------	------	------	---------

문7. 다음의 어획후처리 단계에 대해 각각 현재 수준을 평가해 주십시오.

구 분	① 아주 높다	② 높다	③ 보통	④ 낮다	⑤ 매우 낮다
선상의 선별, 포장, 위생					
양륙 및 선별시스템 및 기자재					
냉동창고, 경매장 온도관리 등 저온 유통체계					
단순 가공 등 전처리					
포장 배송 등 물류					

문7-1. 이 중 가장 우선적으로 개선이 필요한 부분은 어느 것입니까? 중요한 순으로 2개만 말해주시시오. (1순위 :) (2순위 :)

- ① 선상의 선별, 포장, 위생
- ② 양륙 및 선별시스템 및 기자재
- ③ 냉동창고, 경매장 온도관리 등 저온 유통체계
- ④ 단순 가공 등 전처리
- ⑤ 포장 배송 등 물류

문8. 현재 산지 유통의 품질 및 식품위생관리 수준이 소비자나 구매자들이 만족할 만한 수준이라고 보십니까?

구 분	① 매우 그렇다	② 그렇다	③ 보통	④ 아니다	⑤ 전혀 아니다
품질관리					
식품위생관리					

문9. 현재 산지 유통의 품질 및 식품위생관리 수준을 높였을 경우를 가정한 것입니다. 다음 보기 중에서 선택해 주십시오.

① 매우 그렇다	② 그렇다	③ 보통	④ 아니다	⑤ 전혀 아니다
----------	-------	------	-------	----------

문9-1. 비용이 절감될 것이라고 보십니까? ()

문9-2. 판로 개척에 도움이 될 것이라고 보십니까? ()

문10. 산지 유통의 품질 및 식품위생관리 수준을 높였을 경우, 수취가격은 어느 정도 높아질 것이라고 보십니까?

- ① 가격의 10% 이내
- ② 가격의 10-20%
- ③ 가격의 20-30%
- ④ 가격의 30-40%
- ⑤ 가격의 40% 이상
- ⑥ 높아지지 않는다

문11. 앞으로 수산물의 품질 및 식품위생관리 수준을 높이기 위해서 가장 필요하다고 생각하시는 것은 무엇입니까? 중요한 순으로 2개만 말해주시시오. (1순위 :) (2순위 :)

- ① 생산 및 유통업자의 의식개혁
- ② 수협의 노력
- ③ 정부의 지원수준 강화
- ④ 관련 기술개발 및 매뉴얼화
- ⑤ 관련 시설 개선

**** 지금까지 설문에 응해 주셔서 대단히 감사합니다 ****

통계법 33조(비밀의 보호)에 의거 본 조사에서 개인의 비밀에 속하는 사항은 엄격히 보호됩니다.

ID

수산물의 품질 및 위생관리 관련 전화조사

안녕하십니까? 저는 시장조사 전문기관인 (주)유니온리서치에서 일하고 있는 면접원 000입니다. 이번 저희는 한국해양수산개발원의 의뢰를 받아 수산물의 품질 및 위생관리에 대한 소비자 인식을 조사하고 있습니다. 본 조사에서 응답해 주시는 모든 사항은 통계적으로만 사용되며, 다른 목적으로는 절대 사용되지 않으니 10분만 시간을 내어 조사에 협조해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

2010년 10월

한국해양수산개발원 수산정책연구부
연구책임자 : 강종호 (02-2105-4921)
담당자 : 장홍석 (02-2105-2904)

조사대행기관 : (주)유니온리서치
연구원 : 조좌흠 대리 ☎ 02) 2090-1212
실사 : 박은미 부장 ☎ 02) 2090-1246

■ 아래 내용을 적어주세요.

응답자	성명		Tel	
	주소	시/군/동		

면접원	성명	
-----	----	--

■ 지역

1. 서울 2. 부산 3. 대구 4. 광주 5. 대전

응답자 선정 질문

■ 성별 :

① 남자 ② 여자

SQ1. 실례지만, OO님의 올해 나이(연세)는 만으로 어떻게 되시는지요?
만 _____ 세

본 질문

문1. 귀하는 수산물을 자주 소비하시는 편입니까?

① 매우 자주 소비 ② 자주 소비 ③ 보통 ④ 가끔 소비 ⑤ 전혀 소비하지 않음

문2. 귀하께서는 평소 수산물 소비나 구매시 신선도나 위생을 얼마나 고려하십니까?

구분	① 매우 고려	② 고려	③ 보통	④ 별로 고려 않음	⑤ 전혀 고려 않음
수산물 신선도					
수산물 위생상태					

문3. 귀하께서는 현재 소비하고 계신 수산물 신선도나 위생수준을 어떻게 평가하십니까?

구분	① 매우 높다	② 높다	③ 보통	④ 낮다	⑤ 매우 낮다
수산물 신선도					
수산물 위생상태					

문4. 다음의 수산물 종류 중 신선도나 위생관리가 가장 안 되어 있다고 생각하시는 것은 어느 것입니까? 보기 중에서 하나를 골라 주십시오.

문4-1. 수산물 신선도관리 ()

문4-2. 수산물 위생관리 ()

① 생물선어(고등어, 오징어)

② 자연산 활어

③ 양식활어

④ 해조류(미역, 다시마)

⑤ 패류(바지락 등)

문5. 귀하께서는 수입수산물에 비해 국산수산물의 신선도관리나 위생수준을 어떻게 평가하십니까?

구 분	① 매우 높다	② 높다	③ 보통	④ 낮다	⑤ 매우 낮다
수산물 신선도관리					
수산물 위생상태					

문6. 귀하께서는 다음의 각 유통단계에서 신선도나 위생관리가 가장 잘되어 있는 곳과 허술하다고 생각하시는 곳은 어디입니까? (가장 잘된 곳 : , 가장 허술한 곳 :)

① 산지시장 ② 소비지 도매시장 ③ 대형마트와 SSM(소규모 마트) ④ 전통/재래시장 ⑤ 일반 슈퍼

문7. 귀하께서는 수산물을 생산하는 산지의 신선도관리나 위생수준을 어떻게 평가하십니까?

구 분	① 매우 높다	② 높다	③ 보통	④ 낮다	⑤ 매우 낮다
수산물 신선도관리					
수산물 위생상태					

문8. TV나 신문에 어선에서 고기를 잡는 장면과 시장에서 거래하는 장면이 보도되곤 합니다. 이러한 보도를 보시거나 혹은 산지를 직접 방문하셨을 때 산지에 대한 느낌이 어떠하셨는지요?

- ① 아주 신선하고 위생적인 수산물을 생산하고 있었다.
 ② 신선도관리는 잘 하지만 위생에 문제가 있어 개선해야 한다고 느꼈다.
 ③ 위생은 좋지만 신선도관리에 문제가 있어 개선해야 한다고 느꼈다.
 ④ 문제는 있지만 산지라서 그럴 수 있다고 느꼈다.

문9. 수산물을 생산하는 산지의 신선도관리나 위생수준을 개선할 필요가 있다고 생각하십니까?

구 분	① 매우 그렇다	② 그렇다	③ 보통	④ 그렇지 않다	⑤ 전혀 그렇지 않다
수산물 신선도관리					
수산물 위생상태					

문10. 수산물 산지의 신선도관리나 위생수준을 개선하여 품질이 높아진다면, 귀하께서는 여기에 얼마나 더 지불하실 의향이 있으십니까?

- ① 가격의 10% 이내 ② 가격의 10-20%
 ③ 가격의 20-30% ④ 가격의 30-40%
 ⑤ 가격의 40% 이상 ⑥ 더 지불할 의향이 없다

문11. 수산물 산지의 신선도관리나 위생수준을 개선하여 품질이 높아진다면, 귀하께서는 더 자주 구매하거나 소비하실 의향이 있으십니까?

구 분	① 매우 자주 구매소비	② 약간 자주 구매소비	③ 보통	④ 별로 구매소비 안함	⑤ 전혀 구매소비 안함
추가 소비의향					

문12. 수산물의 신선도관리나 위생수준에 대해 의견이 있으시면 간단히 말해 주십시오.

자료 분류용 질문

DQ1. 현재 귀하의 가족 수는 몇 명입니까? 본인포함 _____명

DQ2. 귀 닥의 월 평균 소득은 어느 정도입니까?

- ① 100만원 이하 ② 100만원 이상 ~ 200만원 미만
 ③ 200만원 이상 ~ 300만원 미만 ④ 300만원 이상 ~ 400만원 미만
 ⑤ 400만원 이상 ~ 500만원 미만 ⑥ 500만원 이상 ~ 600만원 미만
 ⑦ 600만원 이상

DQ3. 귀하의 직업은 무엇입니까?

- ① 자영업 ② 전문직 ③ 직장인 ④ 주부
 ⑤ 학생 ⑥ 무직 ⑦ 기타

※ 설문에 응해 주셔서 감사합니다.

수산물의 어획후처리 실태와 개선방안에 관한 연구

2010年 12月 29日 印刷

2010年 12月 31日 發行

編輯兼 發行人	金	學	韶
發行處	韓國海洋水產開發院 서울특별시 마포구 상암동 1652		
전 화	2105-2700	FAX : 2105-2800	
등 록	1984년 8월 6일	제16-80호	

組版·印刷 / 해항사 393-0836

정가 15,000원

판매 및 보급 : 정부간행물관매센터 Tel : 394 - 0337