

다슬기 방류사업의 현황 및 과제 -경제효과분석을 중심으로-

송정헌* · 강종호*
(*부경대학교 · *경상대학교)

The Current Status and Tasks of Marsh snail Restocking Project based on Economic Performance Evaluation

Jung-Hun SONG[†] · Jong-Ho KANG^{*}
(*Pukyong National University · *KyoungSang National University)

Abstract

Reinforcement for reduced daseulgi jawonryang protect natural resources, and form an artificial seed production and resource recovery in technology development and chipaebangryu doemeuroseo interested local governments, water 04, KEPCO daseulgi at promoting and stocking a lot of business, but are stocked in Format breed, stocking density, and a systematic way that does not occur in siljeong is discharged. Therefore, this study conducted by the appropriate discharge plan presented daseulgi smooth business execution and discharge of the business to be its primary purpose.

Key words : Marsh snail, Economic Performance Evaluation, Natural resources, Restocking Project

I. 서론

우리나라의 수산자원은 남획, 연안해역의 환경 오염 및 연안개발에 의한 산란, 성육장의 축소, 어장의 노후화 등으로 매년 크게 감소하고 있어, 효율적인 수산자원조성을 위한 수산종묘 방류 사업의 필요성이 증대되고 있다. 이에 정부는 1976년부터 국립수산시험장에서 종묘를 생산하여 방류하기 시작하였으며 1986년부터는 충청남도를 시작으로 민간 종묘배양장에서 종묘를 매입·방류하기 시작하였다.

수산종묘방류사업이 방류규모가 확대되고 지자체의 사업(광특회계)으로 추진되면서 경제적 측

면에서 얼마만큼의 효과가 있는 사업인지에 대해 중앙정부 및 지자체 등의 관계자뿐만 아니라 어업인들도 많은 관심을 가지게 되었다.

이러한 수산종묘방류사업의 객관적인 효과분석의 필요함에 따라 2007년부터 ‘수산종묘관리사업 지침’에 방류사업 효과조사를 의무화하고 있고, 2009년부터 제정된 ‘수산자원관리법’에 수산종묘 방류사업에 대한 사후관리 및 효과분석을 규정하고 있는 등 수산종묘방류사업에 대한 효과분석이 강화되고 있는 추세이다.

감소된 다슬기 자원량 증강을 위해서 자연자원 보호, 인공종묘생산 등 양식 기술 개발과 치패방류 등 자원 회복에도 관심을 가지게 됨으로서 다

[†] Corresponding author : 051-629-5960, seabream@pknu.ac.kr

※ 이 논문은 부경대학교 자율창의학술연구비(2015년)에 의해 연구되었음.

슬기 방류사업을 많이 추진하고 있지만, 방류하는 지역의 서식 품종, 방류 밀도, 방법 등 체계적인 방류가 이루어지지 않고 있는 실정이다. 따라서 본 연구는 다슬기 방류사업이 원활히 수행될 수 있도록, 다슬기 방류사업의 경제효과를 분석하였다는 점에서 의의가 있다.

II. 다슬기 생산 및 방류현황

1. 다슬기 생산 현황

우리나라에서 다슬기의 생산 자료가 공식적으로 기록되기 시작한 때는 2006년부터이다. 따라서 그 이전의 생산 현황이 알 수 없기 때문에 다슬기의 장기적인 생산 추이를 파악할 수 없다.

따라서 이하에서는 실태조사를 통한 금강과 대청호의 다슬기 생산 동향과 이용 현황을 정리해 보면 다음과 같다.

먼저, 금강 상류에는 다슬기 채취를 금지하고 있지만 판매 가격과 수요가 높아 일부 어업인이 음성적으로 채취활동을 하고 있다. 그리고 금강

상류의 영동군에서는 어업협회란 명칭으로 어업계가 조직되어 있으며, 수산자원의 관리를 위해 금어기, 금지채장을 자율적으로 정하고 있다. 그러나 다슬기는 자원회복을 위해 채포를 금지하고 있지만 잘 준수되고 있지 않고 있다.

또한 대청호에서는 다슬기의 어획 비중은 높은데, 대청호의 어획 비중은 붕어(27%)가 가장 많고, 메기(23%), 다슬기(16%), 잉어(14%), 빙어(6%), 쏘가리, 동자개 등의 순이다. 이들 지역의

어업계들은 대체적으로 조직력이 잘 정비되어 금어기 및 채장제한 규칙을 자율적으로 정하여 시행하고 있다. 다슬기의 경우 3cm 이하로 정하여 규칙을 위반하는 경우는 경고, 벌금, 계원탈퇴 등의 벌칙이 부과된다.

그리고 충북의 옥천에서는 다슬기의 어획이 상당히 많이 이뤄지고 있는 것으로 알려지고 있다.

<Table 1>은 국립수산과학원 중부내수면연구소에서 생산자들의 전수조사를 통해 추정한 다슬기 생산량이다.

<Table 1> estimated production of *Semisulcospira libertina*

Region		Estimated production(M/T)	Estimated licenser	Note
Gangwon-do (Bukhan-river)	Chunchon	100	licensers 10	About unlicensers 10
	Hwacheon		licensers 4	
	Hongcheong		licensers 4	
	Gapyeong		licensers 10	
	Namyangju		licensers 10	
Gyeonggi-do (Namhan-river)	Yangpyeong	50	licensers 10	Imjin-river North-river, Hongcheon-river, Imjin-river, Hantan-river
	Yeoncheon	10	licensers 4	
	Seoul-gori	100	unlicensers 20	
Gyeong-sang-do	Mungyeong	60	unlicensers 10	Hadong, Masan, Ulsan, Masan
	Deagu	100	unlicensers 10~15	
	Jeonju	50	unlicensers 7~10	
	Hamyang	50	unlicensers 7~10	
	Busan	200		

Chungcheong-do (Most licenser)	Chungju	100	licensers 9~15	Chungju, Hongcheon-river, Jucheon-river, Dong-river, Seo-river, Namhan-river
	Jecheon	70	licensers 10	hungju, Hongcheon-river, Jucheon-river, Dong-river, Seo-river, Namhan-river
	Cheongju	50	licensers 10	Goesan, Cheongju, Cheongyang-Saet-river
	Daejeon	200	licensers 20~30	Kumkang-main stream, mountain stream
Jeolla-do	Seomjin-river (Seomjin-river main stream)	200	licensers 25~30, unlicensers 50	Namwon, Gokseong(unlicensers 11), Gurye(unlicensers 1), Imsil(unlicensers10), Sunchang(licensers25)
	Yeongsan-river	100 100	Most unlicensers 20~30	
	Boseong-river			
	Gangjin			
	Gwangju	100	unlicensers 15~20	
	Muju			
	Jeonju			
Jeongeup				

Data source: Internal source of NIFS

Note: The annual variation of the fisheries catch is ±10%.

<Table 2>는 다슬기종묘생산협회 청취조사를 통해 다슬기의 생산금액을 추정한 것이다. 지역별로 다슬기의 생산품종이 상이한데 강원도와 경기도는 곳체다슬기, 충청도와 경상도가 다슬기, 참다슬기, 전라도가 줌주름다슬기, 주름다슬기를 중점적으로 생산하고 있다.

다슬기의 가격을 살펴보면 다슬기와 참다슬기가 kg당 10,000원으로 가격이 형성되어 있고, 그

외 곳체다슬기, 줌주름다슬기, 주름다슬기는 이에 약간 못 미치는 kg당 8,000원의 가격이 형성되어 있다.

추정 생산량과 품종별 실태조사 가격을 기준으로 지역별 다슬기 생산금액을 추정하면 약 148억 원으로 판명되었다. 지역별로는 충청도, 전라도, 경상도가 40억 원대를 형성하고 있다.

<Table 2> Estimated value of *Semisulcospira libertin*

Region	Main production species	Production (M/T)	Price (kg/won)	Estimated value (million won)
Gangwon-do	<i>Semisulcospira gottschei</i>	100	8,000	800
Gyeonggi-do	<i>Semisulcospira gottschei</i>	160	8,000	1,280
Chungcheong-do	<i>Semisulcospira libertina</i> , <i>Semisulcospira coreana</i>	420	10,000	4,200
Jeolla-do	<i>Semisulcospira forticosta tegulata</i> , <i>Semisulcospira forticosta</i>	500	8,000	4,000
Gyeongsang-do	<i>Semisulcospira libertina</i> , <i>Semisulcospira coreana</i>	460	10,000	4,600
Total		1,640		14,880

Data source: Listening survey of the seed production association of marsh snail.

2. 다슬기 방류 현황

다슬기는 우리나라의 강, 호수, 계곡 등에 널리 서식하고 있는 민물고동류로서 예부터 건강보조 식품으로서 기호도가 높은 유용 수산자원이다. 그러나 생활하수, 농약 등의 수질오염과 무분별한 하천정비, 홍수 등으로 인하여 자연 자원량이 급격히 줄어들고 있는 실정이다.

또한 최근 다슬기의 약리효능이 알려진 후 과도하게 남획함으로써 그 수는 더욱 감소 추세에 있다. 이에 따라 감소된 다슬기 자원량을 증대시키기 위해 인공종묘생산 등을 통해 방류사업이 추진되고 있다. 다슬기 방류는 비교적 최근인 2000년대 중반이후부터 본격적으로 시작되고 있

다.

특히, 한강에서는 다슬기 자원조성을 위한 방류사업이 비교적 활발한데 2003년과 2004년에는 240만미에서 2005년에는 400만미로 대폭 증가하였다. 그 중에서 다슬기는 중상류에서 방류되고 있는데, 중류의 남양주와 하류의 자라체에서 활발한 것으로 파악되고 있다.

<Table 3>은 다슬기 종묘방류 실적을 나타낸 것이다. 다슬기 방류 실적을 살펴보면 4천4백 만 폐, 약 6.6억 원으로 나타났다. 지역별로 살펴보면 금액 기준으로 충청도가 29.7%, 경기도가 25.0%, 강원도가 19.7%, 경상도가 14.5%, 전라도가 1.9% 순으로 나타났다.

<Table 3> Performance of Semisulcospira Libertina Releasing Program

Region		Value (thousand won)	Amount (thousand)	Value (%)
Gyeongsang-do	Hadong	8,400	560	1.3
	Cheongsong	15,000	1,000	2.3
	Bongha	10,000	670	1.5
	Miryang	10,000	670	1.5
	Sancheong	10,000	670	1.5
	Gyeongju	20,000	1,340	3.0
	Sangju-si	18,000	1,200	2.7
	Andong	4,400	294	0.7
	Subtotal	95,800	6,404	14.5
Jeolla-do	jeobeup	2,300	154	0.3
	Wanju-gun	10,000	670	1.5
	Subtotal	12,300	824	1.9
Chungcheong-do	Okcheon	12,600	840	1.9
	Boeun	30,000	2,000	4.6
	Youngdong	7,500	500	1.1
	Cheongyang	40,000	2,700	6.1
	Buyeo	25,000	1,670	3.8
	Boryeong	20,000	1,340	3.0
	Daejeon	1,000	67	0.2
	Goesan	50,000	3,340	7.6
	Cheongju	10,000	670	1.5
Subtotal	196,100	13,127	29.7	

Gyeonggi-do	Yangpyeong	30,000	2,000	4.6
	Yeoncheon	30,000	2,000	4.6
	Subtotal	60,000	4,000	9.1
Gyeonggi-do	Namyangju	80,000	5,340	12.1
	Gapyeong	75,000	5,000	11.4
	Cheongpyeong-water power plant	10,000	670	1.5
	Subtotal	165,000	11,010	25.0
Gangwon-do	Cheorwon	30,000	2,000	4.6
	Chunchon	50,000	3,340	7.6
	Inje	20,000	1,340	3.0
	Hongcheon	20,000	1,340	3.0
	Samcheok	10,000	670	1.5
	Subtotal	130,000	8,690	19.7
Total		659,200	44,055	100.0

Data source: A seed production association of marsh snail.

<Table 4> Economic Performance of Semisulcospira Libertina Releasing Program

	The unumber of release (million)	Per weight (kg)	Resources growth (%)	Release production (kg)	Average price (won/kg)	Release vlaue (million won)	Total release program cost (million won)	Economic Performance (times)
	(A)	(B)	(C)	(D=A*B*C)	(E)	(F=D*E)	(G)	(H=F/G)
Geumgang-River Chogangchon	44	0.001	7.5	330,413	9,073	2,998	659	4.5
Hangang - River Naechoncheon	44	0.001	2.6	114,543	9,073	1,039	659	1.6

Note: 1. Mortality is not considered.

2. This data includes the effect of increasing natural resource of marsh snail.

3. Resource growth rate was applied to the effective value of fisheries resource chages in Geum-river and Han-river.

4. The average price of marsh snail was calculated by dividing the amount produced by quantity.

Ⅲ. 경제효과 분석

다슬기 경제적 효과 분석과정은 다음과 같다. 방류폐수에 1폐당 무게 1g에 금강초강촌과 한강 내촌천의 자원증강률 750%와 260%를 적용하여 방류생산량을 측정였다.

각각의 방류생산량에 다슬기 평균가격을 곱하여 각각의 방류생산금액을 측정하여 이를 방류사

업비와 비교한 결과, 금강 초강촌의 750% 자원증강률을 적용하였을 때 4.5배의 경제효과가, 한강 내촌천의 260% 자원증강효과를 적용하였을 때 1.6배의 경제효과가 있는 것으로 판명되었다.

Ⅳ. 결론

다슬기가 건강식품으로 각광 받음에 따라 국내

의 다슬기 소비는 점차 증가하는 추세인 것으로 파악되고 있으며, 최근에는 국내에서 부족한 다슬기의 많은 양을 외국으로부터 수입하여 부족한 부분을 채우고 있다. 다슬기 품종이 국내산과 다르거나 맛과 기호성에서 많이 떨어지지만 국내산 확보가 쉽지 않아 수입량이 갈수록 늘고 있다. 하지만 일반 사람들에게 다슬기는 건강식품으로 여겨지기 때문에 가격이 다소 비싸더라도 국내산을 선호하는 경우가 많으므로 다슬기 양식 및 가공산업의 전망은 밝은 것으로 판단된다. 따라서 다슬기의 인공종묘 생산 및 방류는 중요한 의미를 가진다고 할 수 있다.

그리고 최근 제약 및 식품가공회사들에서도 다슬기로부터 약리물질 추출에 관심을 가지고 있어 다슬기의 자원조성과 양식이 본격적으로 전개되어 다슬기의 생산량이 일정하게 확보 가능하다면 이러한 가공산업도 활성화될 것으로 사료된다.

특히, 내수면의 경우, 어업뿐만 아니라 다양한 형태로 활용되고 있는 속에서 수산자원의 무분별한 채포와 내수면 개발로 인해 수산자원의 감소와 생태계 파괴가 심화되고 있다. 이는 각 수계와 호수에서 공통적으로 나타나고 있으며 경제적 가치가 높은 수산자원을 중심으로 자원 감소가 현저하다.

그 원인은 내수면 자원은 생물학적으로 대량 발생이 힘들며 풍수기와 갈수기로 나뉘어 수량 변동이 크기 때문에 번식에 한계가 있는 점, 경제발전이 따른 하천 직선화 및 골재채취 등 난개

발로 인해 수질오염의 악화가 진행되는 한편, 서식장 및 산란장도 점차 파괴되고 있는 점 등이 복합적으로 작용하고 있기 때문이다. 따라서 내수면에 있어서 인위적인 종묘방류 등을 통한 자원조성, 증대는 내수면 자원관리의 중요한 수단이라 할 수 있다.

References

- Hwang, Jin-Wook et al.(2005). A Economic Effects of Fish Seed Release, The Korea Society of Fisheries Business Administration 36(1).
- Kim, Dea-Young et al(2008). Study on Establishing the Evaluation System of the Stock Enhancement Program, Korea Maritime Institute, 43~47
- Kim, Kwang-Soo et al.(2006). An Analysis on the Economic Effectiveness of Abalone, haliotis discus hanai Releasing Project in thecoastal area near Ulsan city, Journal of Fisheries And Sciences Education 18(3). 261~271.
- National Fisheries Research and Development Institute (1999). East Coast Fisheries Nursery Stocked Effectiveness Research, East Sea Fisheries Research Institute, 31~42
- National Fisheries Research and Development Institute (2000). East Coast Fisheries Nursery Stocked Effectiveness Research, 23~37.

-
- Received : 15 January, 2016
 - Revised : 17 February, 2016
 - Accepted : 22 February, 2016