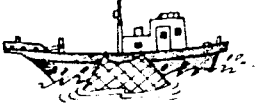


鹽田貯水池의 現況과 그의 活用方案 考察



國立水產振興院

仁川支院 吳 喜 泳

目 次

- 一. 序 言
- 二. 貯水池 活用の 必要性
- 三. 貯水池의 立地的 與件
- 四. 活用方法의 實例
- 五. 展 望

一. 序 言

天日鹽을 만들기 爲해서는 바다의 海水를 잠시 저장해 놓는 貯水池가 반드시 필요하다. 물론 鹽田規模에 따라 저수지의 面積도 相異하겠지만 대체로 방대한 面積을 가지고 있다. 이 鹽田貯水池는 단순히 製鹽을 爲한 海水를 저장하는 정도에 그치고 있으므로 오래 전부터 저수지가 존재하고 있었으나 저수지에 대한 관심은 거의 없었던 것으로 보인다. 鹽田의 위치는 보통 地盤이 높은 곳에 形成되어 있으며 대부분이 西海岸側에 산재되어 있다. 西海岸 干拓事業이 본격적으로 시작되면서 1950~1960年度에 鹽田設立이 붐을 이루다가 1970年度부터는 거의 잠잠한 상태로 이르게 되었다. 京畿道에만도 192個所에 1,033ha의 염전저수지가 위치해 있다. 이러한 저수지에는 망둥어, 숭어, 농어, 뱀장어, 꽃게등을 비롯한 魚介類와 가무락, 반지락, 동족, 굴등의 貝類가 多樣하게 棲息하고 있으나 遊魚客들의 기호에 따라 때때로 놀이터로 이용되고 있는 정도이다.

저수지의 海水는 보통 15일에 1~2회씩 注水하고 있으며 注水後와 注水直前사이 즉 海水를 사용함으로써 생기는 저수지의 水位 變化는 30

경기도 염전저수지 현황

구분	규모	3ha 미만	3~5 ha	5~10 ha	10~50 ha	50ha 이상	計
個 所		120	31	28	10	3	192
面 積		159	118	194	170	392	1,033

~50cm 程度가 된다. 따라서 저수지의 水深이 얇은 곳의 경우는 바닥이 露出되는 경우도 있으나 반대로 1M以上 數 M에 달하는 水深도 상당히 있다. 저수지는 동절기 폭한에 의한 堤防 피해를 막기 爲하여 完全 排水를 하는 곳이 많으며 비록 貯水하고 있는 저수지라 하더라도 낮은 水温의 形成으로 結氷되는 것이 보통이다.

二. 貯水池 活用の 必要性

西海岸은 比較的 朝夕干滿의 差가 크며 심한 風波의 영향으로 淺海養殖 事業 運營에 애로가 많다. 특히 京畿道의 경우는 더욱 그렇다. 따라서 염전저수지를 바다의 牧場化로 전환하여야 함은 바람직한 일로 생각된다. 또한 염전저수지의 대부분의 종사자는 低賃金을 받을 뿐만 아니라 11월에서 익년 2월까지 약 4個月간은 休業狀態로 그나마 失職하고 있는 처지이므로 생계에 많은 어려움을 느끼고 있는 실정이다. 이에 대한 생계대책도 艱難한 일로 생각된다.

鹽田의 운영주가 韓國鹽業株式會社이든 個人所有이든 간에 地業의 所得으로 충분한 노동 댓가를 지불하기란 어려운 것으로 생각된다. 저수지의 소유자로부터 聽取調査한 바에 의하면 地業에 지장이 없는 범위내에서 저수지를 이용한 水產開發을 54%가 요구하고 있음을 볼 수 있다.

遊休 水面으로 放置되어 있는 鹽田貯水池를 遊休 勞動力을 활용하여 水産物 生産 增大와 所得 增加를 爲해 水産養殖事業을 開發함은 眞요한 일로 생각되는 바이다.

三. 貯水池의 立地的 與件

저수지는 海流나 潮流의 영향을 받지 않는 反面에 氣象條件의 影響은 매우 敏感하게 받고 있다. 육지에 접해 있으므로 氣溫變化에 따라 水溫도 近似하게 分포되므로 水溫 變化의 幅이 일반 海水와는 상당히 크게 나타나고 있다. 또한 降雨時에는 빗물이 그대로 저수지에 미치게 되므로 鹽分의 變化도 海水와는 상당히 큰 편이다. 비록 큰 流動은 없더라도 바람에 의한 波浪이 수시로 형성되므로 溶存酸素는 문제가 없다. 同一條件下에서의 一般 淺海와의 용존산소 分佈量은 비슷하게 나타났다. 또한 水深으로 보아 太陽光線의 影響이 전반적으로 미치게 되므로 Plankton의 발생도 대체로 양호한 것으로 관찰되었다. 저수지 영양염류의 量을 조사해 본 결과 역시 一般 淺海와 유사하거나 오히려 더 많은 含有量을 보이는 것도 있었다. 저질의 形成은 대부분이 砂泥質이었으나 砂質分이 많은 곳도 있었다. 동결기 完全 排水를 하는 곳은 저수지내에 海藻類가 많지 않았으나 그대로 저수해 두는 곳은 이끼류가 繁盛하고 있었다.

한편 底質의 汚染度도 排水 안하는 곳이 더욱 높은 것으로 나타났다. 저수지내의 서식생물을 볼때 魚類이든 貝類이든 共通의인 特色이 있다. 즉 海水를 注水하는 沿岸側의 棲息生物이 저수지의 서식생물로 나타나고 있다. 특히 貝類의 경우는 확실하다. 이러한 현상은 浮遊仔貝가 含有되어 있는 海水를 저수지에 注水함으로써 비교적 해적생물이 적고 안정되어 있는 저수지에 그 仔貝가 沈下되고 있는 것으로 보고 있다.

현재 京畿道의 염전저수지 이용도를 보면 가무타이 다량 생산되어 種貝場으로 활용하고 있는 곳이 많으며 반치락 등죽등은 食用으로 供할 정도의 크기까지 성장하고 있어 채취하고 있는 곳도 많다. 水深이 깊고 면적이 큰 경우에는 숭어와 새우류가 다량 서식하고 있어 배수시에는

특특히 재미를 보는 곳도 있다.

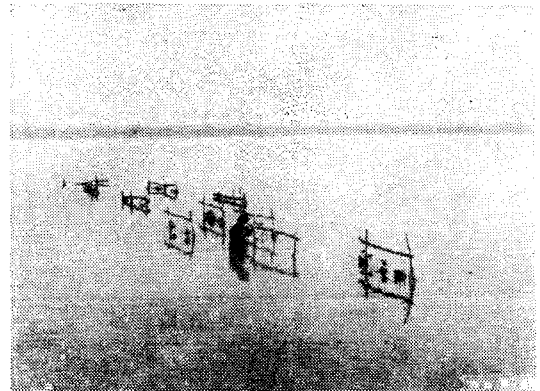
四. 活用方法의 實例

이러한 상황을 고려해서 양식사업으로 가능한 品種을 소개하고자 한다.

① 굴 양식

저수지의 水深은 1M 전후의 곳을 擇하도록 한다.

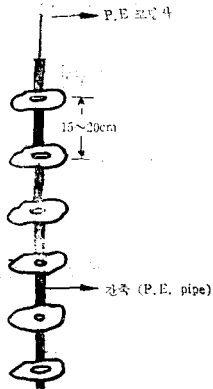
施設方法은 여러가지가 있겠으나 말목을 이용한 簡易垂下式 方法이 가장 좋다.



나무는 소나무이든 참나무이든 求하기 쉬운 것을 사용하도록 한다. 큰 힘이 미치지 않으므로 굵기는 직경 5~7cm 정도면 무난하다. 저수지는 대부분이 杭木이 잘 들어가므로 50~80cm 를 박아야 할 것이다. 위로 나오는 높이는 1.5M 정도 유지되도록 해야 한다. 注水後와 注水直前의 사이에 발생하는 水位差 50cm를 空白으로 남겨 두어야 하기 때문이다. 실제로 垂下되는 1개의 垂下蓮은 보통 6~7個의 굴자(collector)이 달리게 되는 것이다.

垂下蓮系는 수하식 굴양식을 爲해 만들어 놓은 P.E코팅사를 사용하는 것이 좋고 없으면 전 瓦 코드를 사용해도 좋다. 채묘기 사이는 간죽을 사용하는데 이것도 양식용으로 나오는 15~20cm의 P.E. pipe를 사용하는 것이 좋겠다. 여기서 가장 문제가 되는 것은 種굴이다.

種굴은 當年産은 곤란하며 반드시 단련 種굴을 사용해야 한다. 저수지의 환경 변화가 심하므로 當年産 種굴은 폐사율이 높다. 양성대와



양성태의 간격은 2M以上 유지하면 된다. 垂下時期는 4月下旬~5月初旬頃이 좋겠다. 수하후의 관리는 특별한 것이 없으며 도난방지만 하면 될 것이다. 성장상태는 南海岸産보다도 좋아 11월 경이면 取揚할 정도로 된다. 價格과 個體收率을 감안해 볼때 적 수획시기는 11月末이나 12月初가 좋겠다. 垂下해서 取揚까지의 성장도를 보기로 하자.

內容	殼 高		取揚時		個體收率 (%)	備 考
	垂下時 (5.8)	取揚時 (12.18)	殼重	剝身量		
단련중굴	m/m 12.8	m/m 89.0	gr 48.8	gr 13.3	27.3	

南海岸에서 생산되는 굴을 보면 殼高가 8.4~10.2cm이며 肉重量은 10.3~11.7gr 個體收率은 20.5~23.9%로 저수지産에 比하면 작고는 다소 크더라도 육중량과 個體水率은 오히려 저수지産이 우월한 실정이다. 西海岸 投石式굴의 수율은 20% 미만이다. 양생기간중의 절대 성장을 보니 0.34mm/day로서 매우 높은 성장률임을 볼 수 있다. 생산된 굴의 肥滿度도 좋아 물결이 거의 없는 상태이다. glycogen 저장조직이 잘 발달되어 있음을 볼 수 있다. 영양분석의 내용으로 보아도 一般굴과 類似한 결과를 얻었다. 세균분석 내용으로 보아도 食品으로 供하는 데 안전한 상태의 깨끗함을 입증했다.

특히 剝身後의 內容量에 雜物의 混入程度가 없어 食用으로 하기에는 편리한 것으로 보이며 박신굴에 對한 설문결과는 다음과 같다.

1ha를 施設할 경우 약 1.4M/T의 박신굴 생산이 가능하다. kg당 단가 1,500원을 예상하면

상태	1	%	2	%	3	%
설문내용						
1. 크기	큰편	92.6	비슷한편	7.4	작은편	—
2. 형태	고유의 형태	77.8	비슷한편	22.2	변형된 상태	—
3. 색택	양호	77.8	비슷	11.1	나쁘다	11.1
4. 잡물혼입정도	없다	70.4	비슷하다	3.7	많다	25.9
5. 향기	고유의 향기	85.2	잘모르겠다	14.8	없다	—
6. 냄새	일반것과 비슷	85.2	잘모르겠다	3.7	무슨냄새가난다	11.1

210만원의 소득이 된다. 시설비라야 70여만원이 소요되나 시설자재의 耐久年度가 길어 매년 種굴만 확보되면 계속 사업이 가능하므로 副業으로서의 가치가 있는 사업이라 보겠다. 저수지에서 굴양식 개발의 가능성 및 잇점을 보면 다음과 같다.

① 製鹽作業에는 지장이 없다. 굴양식을 爲해서 특별히 注, 排水 調節을 하는 것도 아니므로 製鹽작업에는 이상이 있을 수 없다.

② 施設後 取揚에 이르기까지 특별한 漁場管理가 不必要하다.

③ 施設 및 취양작업이 용이하다. 특히 全天候取揚이 가능한 것이 장점이다.

④ 製鹽 空白期間의 遊休 勞動力 활용으로 고용 증대의 효과를 期할 수 있다.

⑤ 施設資材의 耐久年度가 길어 實所得額이 높다. 一旦 施設해 놓으면 種굴과 垂下蓮만 교체하면 대부분이 계속 사용이 가능하므로 사업성이 있다.

⑥ 底質의 악화를 淨化시킬 수 있다. 底質의 汚染度를 파악하여 이를 淨化하기 爲한 人爲의 인 작업이 가능한 것이다.

⑦ 부족되는 환경여건은 인위적으로 보충이 가능하다. 영양염의 부족이라든가 飼料의 부족이 發生時는 人工施肥 등으로 補充이 가능할 수 있는 것이다.

⑧ 水深에 관계없이 개발할 수 있다. 水深이 1M內외의 경우는 위에서 소개한 방법으로 개발하도록 하고 얕은 지역의 貯水池는 다른 방법으로 개발이 가능하다.

⑨ 剝身後의 貝殼은 利用度가 높다. 南海岸의 경우는 거의가 굴을 삶아서 處理하는 까닭에 패

각이 견고치 못하나 저수지의 굴은 손으로 까기 때문에 패각은 糸狀體 培養用으로나 굴 採苗用으로 이용도가 매우 높다.



五. 展 望

鹽田貯水池를 利用한 活用方案에는 위 소개한 굴양식방법외에 여러가지가 있을 수 있다. 현재

에도 生産되고 있는 가무락 種貝를 入爲的인 노력으로 더욱 많은 生産을 올리는 방법이 필요할 것이다. 水深이 비교적 얇으면서 藻類가 적고 底質이 단단한 곳일수록 가무락 種貝는 많이 生産되고 있는 것이다. 따라서 비록 현재는 가무락이 발생되지 않는 곳이라도 이러한 適地를 선정해서 적극적인 노력만 加한다면 大量種貝場으로서 이용이 가능할 것이다.

이에 대해서는 계속 研究中에 있으므로 차후 소개하기로 하자. 그 외에 水深이 얇은 地域에 굴양식 개발방법도 있을 수 있다. 즉 地時式方法으로 개발함도 지금 研究중에 있다. 또한 파래양식도 검토중에 있으며 面積이 큰 저수지를 이용한 송어등의 粗放的양식도 생각할 수 있을 것이다. 아뭇튼 염전저수지의 잠재력조사를 기초로 이에 대한 개발 방안은 수립될 수 있을 것이다.

적은 努力으로 염전저수지를 개발하여 부업으로서의 사업성을 유지시킬 수 있다면 저수지의 개발 전망은 매우 밝다고 판단되는 바이다.

