

일본 대지진이 아쿠아 사료산업에 미치는 영향



배 승 철
부산대학교 교수

2011년 3월 11일 14시46분 일본 동북 지역 태평양 연안지역 해저에서 규모 9.0의 대지진이 발생하였고, 이는 일본 지진 역사상 최대 규모이며, 세계에서 3번째로 큰 지진으로 기록되었다.

일본 대지진 발생으로 동북 지역(미야기 현 등)의 태평양 연안에서는 대형 쓰나미가 발생하였으며, 이로 인하여 인명과 재산의 피해뿐 아니라 석유화학, 철강, 전기, 자동차 등의 산업적 피해도 속출되고 있다.

이에 따른 경제적 손실액은 3,240억 달러에 달할 것으로 추정되며, 이러한 피해 범위와 규모 등을 감안할 때 경제적 충격은 1994년 일본에서 발생했던 규모 7.2의 관동 대지진 피해(GDP의 2.5%, 약 1,320억 달러)를 훨씬 웃도는 것이다.

현재 진행 중인 원자력 발전소의 방사능 오염 문제와 추가 여진 등에 의한 피해를 합산 한다면 총 피해액이 GDP의 5%를 초과할 것으로 관측된다.

이번 대지진의 피해 지역은 자동차, 반도체, 철강, 화학, 수산업 등 주요 산업 기반이

밀집한 곳으로 고베 대지진 때보다 전체적인 산업적 회복이 늦어질 것으로 판단된다.

특히, 대지진 이후인 3월 12일 후쿠시마 제1원전, 14일 후쿠시마 제3원전, 이어 15일 후쿠시마 제2원전 폭발로 격납용기가 손상되고, 인근 바다와 토양에 다량의 방사성 요오드와 세슘이 누출 되었으며, 원전 냉각수를 그대로 바다에 방출함으로써, 원전 인근 바닷물에서는 허용치의 1,250배에 달하는 방사성 요오드가 검출되었다 보도 되었다.

일본 원자력안전보안원은 이 정도의 방사능이 포함된 물 50ml(작은 양주잔 한잔정도)를 마시는 것은 인체에 연간 방사선 허용치를 많이 초과 하는 것으로 추정된다고 경고하였다. 이러한 방사능 피해는 원전 앞 바다 뿐 아니라 원전에서 약 34km 떨어진 해역에서도 관측되어, 지난 4월 17일에는 방사성 요오드가 기준치의 4배인 1리터당 161벵크렐, 세슘 또한 기준치의 2배인 1리터당 186 벵크렐이 각각 검출되었다고 밝혔다.

현재 방사능 물질은 전 세계로 확산 되고 있으며, 중국 하이룽장성, 미국 라스베거스,

워싱턴, 콜로라도 그리고 하와이에서도 방사능 물질이 검출되고 있는 것으로 확인되었다.

일본 지진에 의한 방사능 방출과 오염 문제는 아직도 진행 중이며, 상황이 정리되고 안정 되는데 얼마나 많은 시간이 요구될지 아무도 예측할 수 없는 상황이다.

또한, 이러한 일본 대지진으로 파생되는 산업적 영향은 수산어업 및 양식 산업 뿐 아니라 양식 사료산업에도 직·간접적인 영향을 미치게 되는데, 첫 번째로, 양식 사료에 사용되는 어분의 수급 문제이며, 두 번째로는 양식수산물의 수요와 공급의 변화에 따른 양식 사료의 수급 문제이다.

첫 번째, 양식 사료에 절대적으로 필요한 어분의 수급문제인데 특히, 어분을 많이 사용하는 양식 사료 생산에 중대한 차질과 장기적으로는 어분의 가격 상승을 야기할 것으로 판단된다.

양식 사료에 어분이 차지하는 비율은 어종별로 많은 차이가 있지만, 전 세계의 어분 생산량 약 500만톤의 80-90% 이상이 양식 사료에 사용된다. 뱀장어의 경우에는 현재까지도 사료내 거의 50-60% 이상이 어분이며, 일반적으로 해산어의 경우에는 평균 20-

30%의 어분을 사료내에 사용한다. 물론 담수어는 어분사용이 1-5% 정도로 적지만 다른 가축보다는 아직도 높은 편이다.

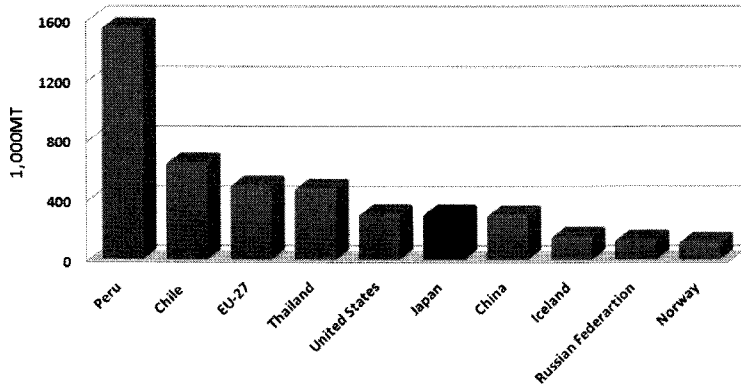
전 세계 양식생산량은 1989년 1천6백만톤, 1999년 4천만 톤에서 2009년 7천3백만톤으로 지속적으로 증가하고 있으며, 이에 따라 세계적인 어분 수요는 지속적으로 증가할 것으로 기대된다.

최근의 세계 어분 생산량 5백만톤은 2010년 기준으로 페루가 155만톤, 칠레 65만톤 그리고 유럽, 태국, 일본이 각각 50만톤, 48만톤, 31만톤 등으로 나누어 지며, 일본은 세계 5위의 어분 생산국이다.

하지만 이번 일본 대지진에 의한 선박 피해로 인하여 이와테현(岩手)의 경우 10,522척, 미야기현(宮城) 9,717척, 후쿠시마현(福島) 855척이 파손되었다. 특히, 대중형선망(고등어, 정어리, 전갱이), 참치선망, 꽁치붕수망, 중저인망 어선의 피해가 컸다. 또한, 어항 시설의 피해는 홋카이도(北海道) 282개소, 이와테현(岩手) 48개소, 미야기현(宮城) 142개소, 후쿠시마현(福島) 10개소가 괴멸된 것으로 확인되어 일본 어분의 생산이 대폭 감소할 것으로 예측 된다.



Top Ten Fishmeal Producers in 2010



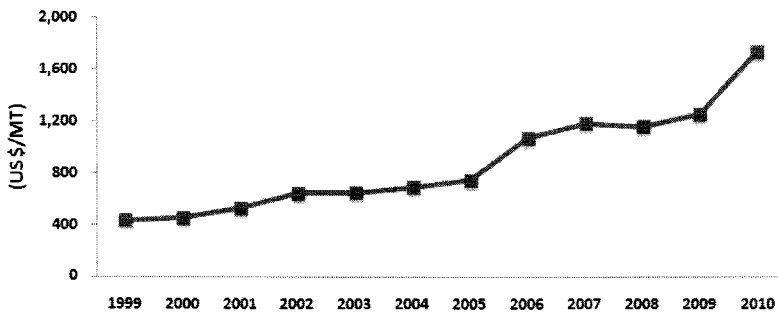
(Source: United States Department of Agriculture, 2011)

한편, 일본 수산물 생산 피해 조사결과, 일본 내 넙치 생산은 거의 피해를 받지 않았으며, 주로 남부쪽에서 많이 양식하는 방어와 참돔의 양식이 지속된다면, 일본 내 어분 수요와 공급의 불균형으로 국제 어분가격에 악 영향을 미칠 것으로 예측된다.

그리고 대표적 세계 어분 생산국인 페루

와 칠레가 일본발 쓰나미를 대비하기 위하여 항구 등 일부 시설을 일시적으로 폐쇄시키면서 페루 북부 피스코 항구 인근의 조업을 중단시켰다. 이러한 이유 또한 세계 어분의 가격을 증가시켜 사료산업에 영향을 줄 것으로 판단된다.

World Fishmeal Price



(Source: International Financial Statistics, 2011)

따라서, 이러한 어분 수요의 증가와 어분 가격의 상승은 어분대체품에 관한 연구의 필요성을 가속화시킬 것이다.

두 번째로 양식수산물의 수요와 공급의 변화에 따른 양식용 사료의 수급 문제이다. 일본의 후쿠시마 다이이치 원전 오염수가 태평

양으로 계속 누출되고 있는 것과 관련하여 후생노동성은 어류와 패류 같은 해산물의 방사성 요오드의 허용기준을 채소와 마찬가지로 1kg당 2,000베크렐로 설정하였다.

일본 당국은 이바라키현의 앞바다에서 잡은 어린 까나리에서 방사성 요오드 1kg당 4,080베크렐, 세슘 500베크렐이 검출되었다고 전하고 있다. 이에 따라 각 나라에서는 방사능에 대한 공포가 확산되고 있으며 방사능 오염식품에 대한 불안 또한 가중되고 있다.

우리나라의 경우 연간 약 5천만 톤의 총 먹거리(물을 제외한 식·음료)를 소비하는데 이중에 10%인 500만 톤이 수산물이다. 다른 나라에 비하여 일인당 수산물의 소비량이 많은 국내의 실정상 수산물에 대한 방사능 오염 공포는 타 식품보다 더 클 것으로 예측된다.

국내 정부는 이러한 문제를 해결하기 위하여 식품의 방사성 물질 검사를 강화하는 한편 국내산 농·수산물의 검사는 주 10회로 강화하고 일부 일본산 수산물의 수입을 금지시키는 등 능동적인 대처 방안을 강구하고 있지만 시간이 지나감에 따라 방사성 물질의 확산으로 인한 수산물의 오염은 점차 증가될 것으로 예측되며, 이에 따른 원양어업에 의한 수산물 생산량도 감소할 것이다.

이러한 방사능 문제는 하루아침에 해결될 것이 아니기 때문에 더욱 장기적인 피해가 우려된다. 국내에서는 일부 수입산 수산물의 방사능 오염 문제로 인하여 전체 수산물의 소비가 향후 단기간 내에는 감소될 것으로 판단된다.

하지만, 상대적으로 양식 환경을 선택할 수 있는 양식 어류의 안전성으로 인하여, 장기적으로는 양식산 수산물의 수요가 점진적으로 늘어날 것으로 예측 된다. 따라서, 외해에서 잡히는 어류와 수입산 어류에 대한 지속적인 모니터링을 실시하여야 한다.

몇 년 전 우리나라의 경우 동해, 남해 및 서해 해역의 주요 4개 양식 어종인 넙치, 조피볼락, 돔류 및 새우류 자연 및 양식산의 전어체 유해 중금속 함유량을 조사한 결과 양식산의 전어체내 유해 중금속 함유량이 자연산보다는 대체적으로 낮게 나타나는 경향을 확인할 수가 있었다.

이는 농림수산식품부가 양식 사료에 대한 사료관리 기준법을 수립하여 배합사료를 통한 양식 어류의 어체내 유해 중금속 등 유해 물질의 오염을 차단하기위해서 실시한 연구였다. 자연산에 비해 양식산은 배합사료를 통하여 유해물질의 오염을 방지 할 수 있는 장점이 있다.

이미 노르웨이와 같은 양식 선진국은 식품 안전성 등의 이유로, 우리나라와 다르게 양식산 어류의 가격이 자연산 어류의 가격보다 일반적으로 높다.

따라서 이러한 양식 수산물의 수요가 점진적으로 증가할 수도 있으며, 장기적으로는 양어사료의 수요가 점진적으로 늘어날 가능성도 배제할 수 없는 상황이다.

세계 양식 총생산량은 1989년 1천6백만 톤, 1999년 4천만 톤에서 2009년 7천3백만 톤으로 급격히 증가하였으나, 어업 총생산량은 1989년 8천9백만 톤, 1999년 9천3백만

Ⅰ 현장르포

톤에서 2009년 9천만 톤으로 정체내지는 점진적 감소 추세를 보이고 있다(FAO 2011).

이미 전 세계에서 섭취되는 수산식품의 절반이 양식산 임을 감안한다면 양식용 사료의 장기적인 수요는 늘어날 것으로 예측된다.

국내의 경우를 살펴보자. 수산물 소비 500만 톤 중 20%에 달하는 100만 톤 정도는 양식산 해조류로 추정되며, 연근해어업과 원양어업에 의한 160만 톤 정도의 수산식품(어류, 갑각류, 연체동물)이 자급되고 국내 양식에 의해서 생산되는 20만 톤 정도의 어류와 30만 톤의 패류 및 연체동물 등을 제외하면 190만 톤 정도의 수산식품이 수입에 의존하고 있다.

하지만 일본 지진에 의한 수입산 수산물에 대한 불신은 단기적으로는 수산물에 대한 수요를 줄이지만, 국내 양식산 수산물에 대한 장기적인 수요의 증가로 나타날 가능성이 높다. 따라서 양식 수산물에 대한 식품안정성을 확인하는 절차를 거친 후에는 이에 대한 수요 증가와 이에 따르는 양식 사료의 수요가 늘어날 것으로 전망된다.

일본은 현재 수산물 양륙량의 상위를 점유하는 어항을 중심으로 어선 어업, 어시장, 수산가공시설 등 수산업이 발달한 동일본지역의 치명적인 지진 피해로 수산물 수급차질은 물론, 가공공장 가동을 위한 연료 확보, 물류라인의 복구, 부두접안시설 등의 파손으로 어시장의 양륙기능 복구 등에 주력하고 있으나, 관련시설 복구에 시간이 상당한 시간이 소요될 것으로 예측된다. 그리고 구

모 4.8 이상의 여진이 계속되는 가운데 원전의 방사능 유출도 계속되고 있는 상황이다.

이러한 상황 때문에 일본 수산물의 공급이 중단되어 중국, 대만의 일본음식점들은 분주하게 대체 수산물을 찾고 있으며, 일본의 수산물 공급량이 설사 회복된다고 하더라도 방사능 오염 우려 때문에 오랜 기간 동안 일본산 수산물의 수입이 원활히 이루어지지 못할 것으로 예측되어지고 있다. 또한, 일본의 수산물 수출량이 감소하면서 인근 수산물 수입국들의 자국 내 수산물 가격이 급등하고 있는 실정이다.

따라서, 장기적으로는 일본 지진이 호재가 되어 국내 양식 산업이 국제 양식 수산물 시장의 수요를 충족시킬 수 있는 기술과 생산 역량을 확보하게 되고, 양식 사료시장도 크게 확장될 수 있을 것으로 예측해 볼 수도 있다. ☒