

축산업의 환경적 영향과 한국 환경법의 대응

— 밀집형가축사육시설을 중심으로 —*

송 정 은**

차 례

- I. 들어가며
- II. 축산업의 환경적 영향과 밀집형가축사육시설의 환경적 문제
- III. 밀집형가축사육시설의 환경적 영향에 관한 미국의 환경법적 대응
- IV. 밀집형가축사육시설의 환경문제에 대한 한국 환경법상의 대응
- V. 나오며

[국문초록]

덴마크, 뉴질랜드 등 유럽의 일부 국가들은 그들의 국가주력사업이기도 한 축산업에 세금을 추가로 부과하고 있거나 혹은 부과하려는 논의를 진행하고 있다. 이는 축산업의 급속한 성장으로 인하여 환경문제라는 부작용이 발생하고 있기 때문이다.

축산분야는 대기, 기후변화, 토양, 수질 및 생물다양성 등 사실상 환경의 모든 측면에서 상당한 영향을 미치고 있다. 그 중에서도 특히 산업적이며 기업화되어 거대한 규모의 양상을 보이고 있는 현대 밀집형가축사육시설(CAFO)은, 밀집된 공간에 동물을 가두어 사육함으로써 발생하는 각종 질병에 따른 공중보건의 문제, 가축동물이 밀집된 장소에서 뿜어내는 엄청난 양의 이산화탄소, 메탄, 이산화질소, 암모니아 등으로 인한 대기오염 및 온실가스 배출문제, 밀집된 사육양식에 필수적 일 수밖에 없는 물과 곡물 등의 소비로 인한 물 또는 자연자원의 고갈문제, 자연서식지의 파괴 및 기후변화의 가속화 그리고 생물다양성의 감소에 이르기까지, 환경정반에 걸쳐 부정적인 영향을 발생시키고 있다.

* 이 글은 ‘제7회 대학원생 환경법 우수논문 공모 및 경진대회’에서 수상한 논문을 수정·보완한 것입니다. 경진대회 심사위원님들과 투고한 논문을 심사 해 주신 익명의 심사위원님들께 감사의 말씀 드립니다.

** 강원대학교 비교법학연구소 환경법센터 주임연구원.

전 세계적으로 이러한 과밀집 형태의 농장운동을 운송수단, 에너지 등과 함께 환경오염의 주요 원인으로 인식하고 있으며 그러한 맥락에서 미국은, 청정수질법(CWA) 하에서 점오염원의 하나로서 밀집형가축사육시설(CAFOs)의 개념을 인정하고 EPA가 관련 규칙을 제정하여 CAFO에 대한 규제를 하거나 혹은 각 주에서 규제를 할 수 있도록 하고 있다. 또한, 비록 미국 청정대기법(CAA)에는 CAFO에 관한 개념이 없지만, 한국보다 다소 넓은 범위의 원고격자를 인정하는 미국의 시민소송제도에 의해 해당시설의 배출에 대한 환경단체 등의 소송을 통한 이의제기로 인하여 사실상 시설에 대한 오염통제가 가능하다.

이에 반해, 한국의 현행 법체계에서는 이러한 과밀집형식의 농장운영이 대기 및 수질오염 등의 배출오염원으로서 작용하고 있음에도 불구하고 범상의 개념정립조차 불비한 상황이다. 현행 「대기환경보전법」의 ‘사업장 등의 대기오염물질 배출규제’ 규정을 CAFO에 적용하려고 하여도 우리는 대기오염물질과 온실가스를 범상 별개의 것으로 구분하고 있기 때문에 CAFO를 하나의 점오염원으로서 통합하여 규제할 수 없는 것이 현재 실정이다. 마찬가지로, 현행 가축분뇨법에서도 CAFO의 개념은 찾아볼 수 없다.

따라서 기존 과밀집형가축사육시설들의 규제를 위하여 「대기환경보전법」 ‘사업장 등의 대기오염물질 배출규제’와 관련된 부분에서 밀집형가축사육시설(CAFO)의 개념을 규정 속에 포함시켜야 한다. 또한 수질환경법인 가축분뇨법에서도 CAFO에 대한 별도의 조항을 마련해야 한다. 그리고 새로 운영되는 가축사육시설에 대해서는 환경영향평가제도를 통하여 과밀집가축사육을 제한함으로써 궁극적으로 가축사육시설 내에서의 가축의 마릿수를 제한할 수 있도록 하는 환경법제 정비도 필요하다.

I. 들어가며

낙농업이 국가브랜드이며 주력산업으로 손꼽히는 덴마크가 기후변화를 야기하는 가축방귀(flatulence)에 대한 우려로 붉은 고기(red meat)에 추가세금을 부여할 것을 고려하고 있다고 한다. 덴마크 정부의 싱크탱크(think tank)는 소비자들 역시 온실가스의 배출감축을 위해 자신의 식습관을 변경할 ‘윤리적 의무’가 있음을 강조하고 있다. 덴마크 윤리위원회(Danish Council of Ethics)에 따르면 대기 중으로 방출되는 이산화탄소의 20%는 식품생산에서 비롯되며 또 다른 10%는 가축으로부터 발생한다고 언급하였다. 또한 현재 덴마크의 생활방식은 지속가능한 기후체제를 위한 것과는 거리

가 멀며 지구온도상승을 2℃ 낮추기로 한 파리협약상의 합의를 달성하기 위해서 이는 반드시 필요한 것이며, 소고기에 대한 세금부여를 시작으로 모든 붉은 고기로 확대하며 환경에 영향을 미치는 모든 식품으로까지 이어져야 한다고 하였다.¹⁾

또한 앞서 뉴질랜드는 2003년에 처음으로 축산농가에 추가세금을 물리는 방안을 검토한 바 있다. 즉 축산농가로부터 연간 약 8백4십만 달러를 징수하고 이렇게 모인 금액은 가축산업의 온실가스 배출과 관련한 연구 및 교토의정서의 준수를 위해 쓰이는 것을 목적으로 한 바 있다.²⁾ 당시 축산업계에 반대와 정치적 로비 속에 입법이 이루어지지 못했으나 뉴질랜드는 현재 이를 다시 추진 중이며 의회차원에서 논의가 이루어지고 있다.³⁾

이러한 방귀세를 이미 부과하고 있는 국가도 있다. 발트 3국 중 하나로 불리며 유럽 발트해(Baltic Sea)에 면하고 있는 에스토니아(Republic of Estonia)는 가축으로부터 발생하는 메탄에 대해 축산업체에 세금을 부과하고 있다.⁴⁾

유럽 일부 국가들이 이처럼 국가주력사업이기도 한 축산업에 세금을 추가로 부과하는 이유는 축산업의 급속한 성장으로 인하여 환경문제는 부작용이 발생하고 있기 때문이다. 가축산업은 기존보다 그 규모가 거대해 지고 기업화되면서 가축의 사육면적이 이전보다 확장된 것이 아님에도 불구하고 사육가축의 수는 기하급수적으로 늘어났다. 이는 과밀집공간에서의 가축사육이 이루어지고 있기 때문인데 그로 인하여 인간건강은 물론 환경 전반에 걸쳐 문제가 나타나고 있으며 전 세계적으로 이에 관한 우려가 심화되고 있다고 할 수 있다.

1) Daily Mail, “Denmark calls for tax on red meat because cattle flatulence is causing climate change and people are ‘ethically obliged’ to change their eating habits”, 28 April 2016, available at:

<http://www.dailymail.co.uk/news/article-3563285/Denmark-calls-tax-red-meat-cattle-flatulence-causing-climate-change.html>(last visited April 19, 2017)

2) Wikipedia, “Agricultural emissions research levy”, available at:

https://en.wikipedia.org/wiki/Agricultural_emissions_research_levy(last visited April 19, 2017)

3) Nina Fowler, “Our problem, not our grandchildren’s”, The Wireless, 21st August 2014, available at:

<http://thewireless.co.nz/themes/impact/changing-the-climate-fighting-the-heat>(last visited April 19, 2017)

4) Sputnik International, “Estonian farmers face flatulence tax on cattle”, 8. 25. 2008, available at: <http://sputniknews.com/world/20080508/106906451.html>(last visited April 19, 2017)

따라서 현재 이루어지고 있는 과밀집공간에서의 가축사육에 의해 환경적 악영향이 발생하고 있다는 문제의식을 가지고, 본고에서는 먼저 축산업의 발전과정 속에서 발생한 인간건강 및 환경문제에 대한 우려를 인지하며, 특히 환경오염의 주요 원인으로 여겨지고 있는 밀집형가축사육시설에 대해서 살펴본다(II). 또한 이러한 밀집형가축사육시설에 대해 미국에서의 환경법적 대응은 어떠한지 검토한 후(III)⁵⁾, 밀집형가축사육시설에 대한 우리나라의 현행 환경법적 관점은 어떠한지 그리고 대응 방안은 무엇인지를 알아보려고 한다(VI).

II. 축산업의 환경적 영향과 밀집형가축사육시설의 환경적 문제

1. 축산분야로부터 발생하는 환경문제: FAO의 문제제기

국제연합식량농업기구(UN Food and Agriculture Organization, FAO)는 축산분야가 대기, 기후변화, 토양, 수질 및 생물다양성 등 사실상 환경의 모든 측면에 상당한 영향을 끼치고 있다는 보고서를 발간하였다. 동 보고서에 따르면 축산 분야는 이산화탄소로 환산한 경우 연간 인위적 온실가스배출의 18%를 차지하고 있다고 한다. 이는

5) 밀집된 공간에서의 가축사육으로 인하여 발생하는 문제에 대해서는 일찍이 영국 등의 유럽국가를 중심으로 논의가 진행되어 왔으며, 특히 농장동물복지위원회(FAWC)가 그의 보고서에 담은 ‘동물의 5대 자유’(① Freedom from Hunger and Thirst - by ready access to fresh water and a diet to maintain full health and vigour. ② Freedom from Discomfort - by providing an appropriate environment including shelter and a comfortable resting area. ③ Freedom from Pain, Injury or Disease - by prevention or rapid diagnosis and treatment. ④ Freedom to Express Normal Behaviour - by providing sufficient space, proper facilities and company of the animal's own kind. ⑤ Freedom from Fear and Distress - by ensuring conditions and treatment which avoid mental suffering.)는 현재 유럽 동물복지 정책의 근간을 이루고 있다. 이처럼 유럽의 경우는 사육되는 동물의 처우를 중심으로 ‘동물법’이라는 체계를 구축하며 밀집된 공간에서 가축을 사육하는 형태를 제한하고 있다. 이에 반해 미국의 경우는 밀집형가축사육시설이 운영되고 있으며 이러한 시설을 제한 내지 규제하고자 하는 논의가(동물권운동에서 뿐만 아니라) 환경법상에서 진행되고 있다. 따라서 본고에서는 한국의 밀집형가축사육시설에 대한 문제점을 환경법적 측면에서 검토하기 위하여 미국의 경우를 중심으로 글을 전개한다는 점을 밝힌다.

전 세계의 운송부문에서 차지하고 있는 배출량보다도 높은 수치라 할 수 있다. 축산분야는 인위적 이산화탄소 배출량에서는 9%를 차지하고 있다.

축산분야에서 배출되는 일부 물질(gas)들은 대기를 더욱 데우는 작용을 하는데, 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP)⁶⁾가 이산화탄소의 23배에 이르는 메탄은 반추동물의 장내발효(enteric fermentation)로 인하여 축산분야에서 차지하는 배출 비율이 37%이며, CWP가 이산화탄소에 296배에 이르는 이산화질소는 축산분야에서의 배출비율이 65%를 나타내고 있으며 대부분 가축분뇨로부터 발생하는 것이라고 알려져 있다. 축산분야에서만 발생하는 인위적 암모니아 배출은 전 지구적 배출에서 거의 3분의 2(64%)를 차지하고 있으며 이는 산성비 및 생태계의 산성화를 야기하고 있다.⁷⁾

축산업의 확대는 물 사용량의 증가 역시 분명히 드러내고 있는데, 축산분야에서의 물 사용량은 전 세계적으로 인간이 사용하는 양보다 8% 이상 많으며 이들 대부분은 가축이 먹는 사료작물의 관개(irrigation)를 위한 것이라고 보고되기도 한다. 강·호수의 부영양화(eutrophication)로 나타나는 수질오염은 해안지역을 악화시키며 인간건강 문제와도 결부되어 있고 항생물질 내성(antibiotics resistance)으로 인한 부작용 역시 유발하고 있다. 이러한 수질오염은 가축배설물과 항생제 및 호르몬제, 사료작물 재배를 위한 비료 및 살충제 그리고 황폐한 목초지로 인한 침전물이 그 주요 원인이라고 보고 있다. 축산분야는 토양다짐(compacting soil)현상 등으로 인한 담수의 유입에도 영향을 끼치며 산림과피에도 기여한다.

6) 지구온난화지수란 이산화탄소와 비교하여 다른 온실가스가 가둘 수 있는 상대적인 열의 양을 나타내는 지수이다. IPCC 제1차 평가보고서에서 처음 도입되었으며 20년, 50년, 100년에 걸친 기간의 자료로 계산한다. 대기 중에 존재하는 온실가스는 모두 수명을 가지고 있어 같은 온실가스라 하더라도 20년과 100년 동안 지구온난화에 미치는 영향은 다르게 나타난다. 유엔기후변화협약(UNFCCC)과 교토의정서(Kyoto Protocol)는 100년 개념을 채택하였다. IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups, I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change[Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp, at Box 3.2 Greenhouse Gas Metrics and Mitigation Pathways.

7) Henning Steinfeld, Pierre Gerber, Tom Wassenaar, Vincent Castel, Mauricio, Cees de Hann, "Livestock's long shadow: environmental issues and options", Food And Agriculture Organization of the United Nations(FAO), 2006, available at:

<http://www.fao.org/docrep/010/a0701e/a0701e00.HTM>(last visited April 19, 2017)

생물다양성에 대한 전례 없는 위협에 놓인 현 시점에서 산림파괴, 토양악화, 오염, 기후변화, 외래종 침입 등에서 주요 요인으로 꼽히고 있는 축산분야는 생물다양성 감소부분에 대해서도 상당한 기여를 보이고 있는 것이다.

이처럼 환경적으로 다양한 문제를 발생시키고 있는 축산업 분야는 기존의 가족형 소규모의 농장운영체제가 아닌 거대한 산업적 구조의 성격을 가지고 있다. 막대한 규모로 성장한 축산업은 그 크기만큼이나 엄청난 결과물을 생산하고 있는데, 그와 관련하여 전 지구적인 육류수요 역시 최근 몇 십년간 꾸준히 증가해 왔다. 즉 1975년에서 1990년 사이 1인당 육류소비는 연간 약 1.4% 증가했고, 전 세계 육류 생산은 2020년까지 배로 증가할 것임이 예측되고 있다.⁸⁾ 또한 2013년 기준으로, 전 세계적으로 식용을 위해 생산되고 있는 농장동물은 매년 약 700억 마리에 이르고 있다고 한다.⁹⁾

2. 밀집형가축사육시설의 환경적 문제

(1) 축산업 규모의 확대: 공장식 밀집형 축산농장 등장

기업식 농축산업(agribusiness)은 기존의 전통적인 소규모의 가족형 농장이 아닌 크고 더 많은 생산물을 발생시키는 산업적 농장 운영체제라 할 수 있다. 현재 미국 내 식품공급의 약 98%는 이러한 기업식 농축산업으로부터 생산되고 있다고 보고 있다. 규모의 경제와 새로운 생산 및 가공기술에 힘입은 축산분야의 산업화가 가축분야에서 축산밀집화(livestock concentrations)를 더욱 야기하며, 미국 내 가축에 의한 폐기물이 인간의 그것보다 200배 많이 발생하고 있다는 사실은 그러한 축산밀집화의 문제점을 증명하는 결과들 중 하나로서 나타나고 있는 것이다.¹⁰⁾ 미국환경보호청

⁸⁾ Aysha Z. Akhtar, Michael Greger, Hope Ferdowsian, Erica Frank, "Health Professionals' Roles in Anima Agriculture, Climate Change, and Human Health", *American Journal of Preventive Medicine*, Vol. 36 No. 2, 2009, p. 182.

⁹⁾ Compassion in world farming, "Strategic Plan 2013-2017: For Kinder, Fairer Farming Worldwide", 2013, p. 5, available at: https://www.ciwf.org.uk/media/3640540/ciwf_strategic_plan_20132017.pdf(last visited April 19, 2017)

¹⁰⁾ J.B. Ruhl, "Farms, Their Environmental Harms, and Environmental Law", *Ecology Law Quarterly*(27 Ecology L. Q. 263), 2000, at 285.

(EPA)의 밀집형가축사육시설(CAFOs)이란 개념정의를 충족하는 밀집가축사육시설은 2005년 기준 미국에만 약 18,000개에 이른다.¹¹⁾ 소규모 농장에서 대규모, 그리고 이른바 공장식(factory-type) 농장으로까지 가축산업이 확대된 것은 미국 농업법(Farm Bill)에 따른, 농장에 대한 보조금 지원에 관한 국가정책이 크게 작용되었다고 평가되고 있다.¹²⁾

1993년의 농업투자법(Agricultural Investment Act)은 대공황(Great Depression) 이후 곡물가격 인상, 배고픔과의 투쟁, 농가금융 및 농작물보험(crop insurance)의 제공을 위하고, 시골영농지역의 사회기반시설 구축을 위한 목적으로 제정되었다. 이 법에 따라 100가지의 각각 다른 곡물에 대한 가격지원이 이루어졌고 결과적으로 3년 내에 농가수입은 50% 증가하였다. 몇 년이 지난 뒤 식량생산에서 적용 가능한 기술적 개발을 보유한 큰 규모의 농장은 소규모 농장을 흡수하였다. 1995년부터 2006년까지 미국 정부는 농축산 보조금을 1,700억 달러 이상 지급하였고 지급된 보조금의 약 3분의 1 정도가 옥수수를 위한 것이었다. 그러나 이처럼 막대한 지원을 통해 생산된 옥수수의 절반가량은 사람이 아닌 동물의 사료로 쓰이고 있다.¹³⁾

(2) 공장식 밀집형가축사육시설의 환경적 영향

축산업에서 식용을 목적으로 사육되는 엄청난 수의 동물들은 특히, 고도로 밀집된 공장식 농장운동을 통하여 사육되고 있으며 따라서 이러한 공장식 농장운영이 심각한 환경적 문제를 발생시키는 것이라고 볼 수 있다.

먼저 공장식 밀집형 가축사육시설이란 용어는 동물사육시설(Animal Feeding Operaion, AFO)의 특수형태인 밀집형가축사육시설(Concentrated Animal Feeding Operations, CAFOs)로 일컬어지고 있다. 미국 환경보호청(EPA)은 동물사육시설을

¹¹⁾ Paul Stokstad, “Enforcing Environmental Law in an Unequal Market: The Case of Concentrated Animal Feeding Operations”, *Missouri Environmental Law & Policy Review*(15 Mo. Env'tl. L. & Pol'y Rev. 229), 2008, at 234.

¹²⁾ Melanie J. Wender, “Goodbye Family Farms and Hello Agribusiness: The Story of How Agricultural Policy is Destroying the Family Farm and the Environment”, *Villanova Environmental Law Journal*(22 Vill. Env'tl. L.J. 141), 2011, at 148.

¹³⁾ Joan E. Schaffner, *An Introduction to Animals and the Law*, Palgrave Macmillan, 2011, p. 105.

‘동물을 좁고 사방이 막힌 환경에 가두어 기르거나 사육하는 농업운영’으로 정의하고 있다.¹⁴⁾ 동물사육시설에는 작은 면적에 동물, 사료, 분뇨, 동물사체와 생산작업장 등이 모두 한 공간에 모여지는 구조를 갖는다. 그보다 더 밀집형태인 공장식 농장운영은 좁은 공간에 많은 동물들을 가두는 과밀집운영으로 동물의 건강과 복지를 손상시킴으로써 얻는 이익을 극대화하는 구조이며,¹⁵⁾ 게다가 자연자원을 고갈시키고 환경오염을 야기하는 상당한 양의 폐기물을 발생시키는 등 환경문제에 대한 심각한 우려를 나타낸다. 또한 대장균과 살모넬라균에 오염된 육류, 인플루엔자 바이러스와 관련된 질병 등으로 인간의 건강과도 직접적으로 관련되어 있다.¹⁶⁾

가족형 소규모의 축산업이 아닌 산업화된 대규모 형식을 띄고 있는 공장식 농장운영으로 인하여, FAO 보고서의 우려와 마찬가지로 다양한 환경적 영향이 발생하고 있다.

공장식 농장운영의 이러한 환경적 영향은 대개 다섯 가지의 범주로 정리할 수 있는데 공중보건, 대기오염, 물 또는 자연자원의 고갈, 온실가스 배출 및 생물다양성의 감소 부분이 그것이라 하겠다.

살펴보면 먼저, 공장식 농장운영은 공중보건에 상당한 위협이 되는데 이는 수만 혹은 수십만 동물을 밀집된 공간에 가둠으로써 질병발생의 가능성이 증가하기 때문이다.¹⁷⁾

공장식 농장은 또한 동물들이 만들어 내는 상당한 양의 고체, 액체 및 기체 폐기물로 인한 대기 및 수질 오염을 야기하는데, 이는 생산품 내지 결과물의 환경적 부작용을 처리할 수 있는 자연적인 정화능력을 넘어서는 수준이라는 것이다. 공장식 농장은 물이나 곡물 등의 자원을 상당히 소비하는데 이는 동물의 육체적 필요성에 따른 부분도 있지만 특히, 밀집된 사육공간에서는 농장기계 청소, 동물에 물을 뿌리는 작업,

¹⁴⁾ Available at: <https://www.epa.gov/npdes/animal-feeding-operations-afos>(last visited April 19, 2017)

¹⁵⁾ 한편, 이러한 축산업은 동물의 자유로운 이동을 막는 작은 상자에 감금으로 인한 다양한 신체적 제약, 성장을 촉진시키는 인공적 방법, 고도의 밀집된 공간에서 발생하는 질병의 확산을 막기 위한 항생제 및 동물복지를 손상시키는 다른 모든 수단들을 이용한다. 따라서 이러한 공장식 축산농장운영에 대한 환경적 우려 못지않게 농장 내에서 생활하는 동물에 대한 처우개선 및 복지문제 역시 검토 및 해결되어야 할 중요한 쟁점으로 여겨지고 있다.

¹⁶⁾ Joan E. Schaffner, *supra* note 13, pp 104-105.

¹⁷⁾ Bruce A. Wagman, *A Worldview of Animal Law*, Carolina Academic Press, 2011, p. 63.

생산구역을 씻어내는 작업 등의 다양한 농장생산작업에서 상당한 양의 물을 소비할 수밖에 없다는 점도 있다. 이처럼 축산업 분야의 상당한 양에 달하는 물 소비는 물 고갈을 부추기고 있다는 점과 전 세계적으로 생산된 곡물의 35%가 가축의 먹이로 사용되고 있어 토지의 황폐화를 가속화시키고 있으며 산림파괴 및 사막화가 광범위하게 진행되고 있다는 환경적 문제 역시 공장식 농장운영의 확산에 따른 문제점이라 할 수 있다.¹⁸⁾

공장식 농장운영은 지구 기후변화에도 상당한 영향을 주고 있다. 농장동물이 밀집된 장소에 갇혀 생활함으로써 엄청난 양의 이산화탄소, 메탄, 이산화질소 등의 온실가스를 대기 중으로 발산시킨다. 또한 자연서식지의 파괴, 오염배출, 기후변화의 가속화 및 자연자원의 과도한 이용 등으로 인한 생물다양성의 악화 역시 공장식 농장의 문제점이라 할 수 있다.¹⁹⁾

이처럼 밀집형 사육시설에서의 가축사육은 축산업에서 나타나는 환경적 악영향의 거의 모든 부분을 차지하고 있으며 또한 환경문제를 더욱 악화시킨다.

축산분야로 인한 인간환경 및 환경오염 등의 문제는 비단 한 국가에서만 국한된 것이 아니다. 미국 축산분야에서도 특히 공장식 밀집형 가축농장에 따른 환경적 문제 양산에 대한 논의와 그에 대한 대응적 검토가 이루어지고 있다. 따라서 우리나라에서의 축산분야의 환경적 영향을 검토하며 그러한 문제의 대응을 위한 해결방안을 모색하기에 앞서서 미국의 경우 환경법체계 내에서의 밀집형가축사육시설에 대한 대응을 먼저 알아보려고 한다.

Ⅲ. 밀집형가축사육시설의 환경적 영향에 관한 미국의 환경법적 대응

공장식 밀집형 가축사육시설로 인한 환경적 영향은 앞서 언급한 바와 같이, 대기, 수질, 토양 온실가스 및 기후변화 문제로 검토될 수 있다. 이 장에서는 특히 미국환경법제에서 밀집형가축사육시설로 인하여 특히 문제가 되는 대기환경 및 수질환경 등을

18) *Id.*, p. 64.

19) *Id.*, p. 65.

중심으로 해당 환경법령 및 관련 사례를 검토하기로 한다.

1. 미국 수질환경법상의 밀집형가축사육시설(CAFOs)

동물밀집사육을 포함하는 농·축산업은 미국 내의 강, 호수, 못(pond), 저수지 등에서 수질을 저해하는 주요 원인이라고 할 수 있다. 미국 내 하구의 수질악화에 대한 기여도 역시 농축산업분야가 5번째로 높은 것으로 나타나기도 한다.²⁰⁾

미국 청정수질법(Clean Water Act, CWA)은 수질오염을 통제하기 위하여 배출에 있어 두 가지의 범주를 수립하고 하고 있는데 이는 점오염원(point sources)과 비점오염원(non-point sources)이 그것이다. 대부분의 농업적 활동은 비점오염원으로 간주 되는데, 이는 농업적 활동은 물과 지표면의 유출로 인한 토양침식을 유발하고 그로 인하여 오염이 발생하기 때문이다.²¹⁾ 그러나 CWA 상 CAFOs는 점오염원으로 정의되고 있다. 점오염원으로 기능하는 대표적인 시설은 오·폐수를 대량으로 배출하는 공장과 폐수·하수종말처리시설이다. 점오염원의 범주는 법원의 판결을 통해서 점차적으로 확장되었고 가축을 대량으로 사육하는 축산시설도 이러한 맥락에서 점오염원으로 인정된 것이다.²²⁾ EPA 역시 관련 규칙에서 동물밀집사육시설(CAFOs)을 점오염원(point sources)으로 판단하며 CWA 상의 요건을 준수해야 한다고 하고 있다. 따라서 연방규제수역으로 배출하는 CAFOs는 CWA상 점오염원 오염물질 배출통제 계획(National Pollutant Discharge Elimination System) 하의 허가를 받아야 한다.²³⁾

²⁰⁾ Paul Stokstad, *supra* note 11, at 239.

²¹⁾ Kristin Titley, “Environmental Law—Regulation of Concentrated Animal Feeding Operations—Reducing the Nuisance: How Arkansas can Use its Right-To-Farm Statute to Protect against the Destruction of CAFOs”, *University of Arkansas at Little Rock Law Review*(37 U. Ark. Little Rock L. Rev. 495), 2015, at 500.

²²⁾ 최인호, “미국의 수질오염규제체제의 분석과 시사점”, 『환경법연구』 제29권 2호, 2007, 538면.

²³⁾ 허가 시에는 일반적으로 배출 가능한 오염물질의 양에 대하여 조건이 부가된다. 가장 중요한 조건은 배출규제로서 시설물이 합법적으로 배출할 수 있는 오염물질의 양 또는 농도를 조건으로 부과한다. EPA나 주정부 등 NPDES 허가권자는 허가 시 기술에 근거한 조건을 부과할 수 있다. 이 경우 해당시설물과 동일한 유형의 시설물이 사용할 수 있는 최선의 오염통제장비를 평가하여 정하게 된다. 규제수준으로는 최선의 실용가능기술(PBT), 최선의 활용가능기술(BAT), 최선의 기존기술(BCT), 신규오염이행기준(NSPS) 등이 있는데, 이행시한, 오염원의 종류, 오염

다만, 미국의 산업화된 농장은영이 엄청난 양의 액체 및 고체 폐기물을 발생시키고 있음에도 그것들을 처리하는데 있어서 항상 미국 청정수질법에서 요구하는 조건들을 충족하고 있는 것은 아니다.²⁴⁾ 실제로 청정수질법 하에서 발급된 NPDES 상의 배출 허가의 위반은 가장 빈번한 시민소송의 대상이 되고 있다.²⁵⁾ 점오염원을 관리하는 NPDES 허가체계에 대해 미국의회는 배출오염원 및 통제요건과 관련된 정보를 일반 대중이 알아야 한다는 점을 인정하고 있다. 따라서 EPA 등 관련기관은 수질환경 보호를 위한 일정한 조치를 취함에 있어 관련된 사항을 일반대중이 알 수 있는(혹은 들을 수 있는) 진정한 기회를 제공해야 한다.²⁶⁾ CWA section 402에서는 허가권 있는 EPA나 州가 허가를 발하기 이전에 대중이 참여할 수 있는 기회를 제공하도록 하고 있다.²⁷⁾ 다만 법상으로 그러한 공중참여(public participation)에 대해 방법 등을 구체적으로 언급하고 있는 것이 아니기 때문에 허가권 있는 당국과 환경단체와 같은 일반대중 간에 NPDES 상의 공중참여의 의미에 대해 항상 의견일치를 보이는 것은 아니다. 따라서 관련 다툼에 대해 해당 법원은 NPDES 상 의미 있는 공중참여가 이루어지지 않았다거나, 연방법상 인정되는 공중이 정보를 제공 받을 수 있는 기회를 제공하지 못했다는 등의 판단을 내리고 있다.²⁸⁾

물질의 종류, 엄격성의 정도 등에서 서로 다르다. 州의 수질기준을 유지하기 위해 필요한 수준으로 수질기준에 근거한 조건도 부과할 수 있다. 양승업, “미국에서의 수질환경규제에 관한 고찰 -인디언정부와 주정부간의 대립을 중심으로-”, 「환경법연구」 제29권 1호, 2007, 234면.

24) Pamela D. Frasc, Katherine M. Hessler, Sarah M. Kutil, Sonia S. Waisman, *Animal Law in a nutshell*, Thomson/West, 2011, p. 316., 한편, CWA는 EPA의 비제량적 직무의 실행을 위해 시민소송을 인정하고 있다. 따라서 실무상으로는 농장동물의 보호가 미국동물복지법(AWA)과 州의 법령들에서 배제되기 때문에 환경소송을 통하여 그 부수적인 효과로서 농장동물에 대한 잔혹한 관례가 제거되거나 최소한 농장동물의 생활의 질이 향상되기를 기대하고 있다. 실제로 시에라 클럽(Sierra Club) 뿐만 아니라 미국 동물애호협회(Humane Society for the United States, HSUS)와 같은 동물보호 단체들도 CAFOs에 대한 소송에서 환경법령을 이용하고 있다., De Anna Hill, “Combating Animal Cruelty with Environmental Law Tactics”, *Journal of Animal Law*(4 J. Animal L. 19), 2008, at 25.

25) 최인호, 앞의 논문, 542면.

26) Terence J. Centner, “Challenging NPDES Permits Granted without Public Participation”, *Boston College Environmental Affairs Law Review*(38 B.C. Env'tl. Aff. L. Rev. 1), 2011, at 13.

27) 33 U.S. Code § 1342(a)(1), (b)(3).

28) Terence J. Centner, *supra* note 26, at 15.

2. 미국 대기환경법상의 밀집형가축사육시설(CAFOs)

산업화된 농장에서 일부 해롭기까지 한 상당한 양의 오염물질은 대기 중으로 방출한다는 점은 앞서 언급한 바 있다. 동물밀집사육시설에서 배출하는 오염물질은 경우에 따라서는 매우 유해하여 농장동물이나 작업장 사람들에게까지 고통을 주며 심지어는 치명적일 수 있다. 특히 양돈시설에서의 폐기물 처리방식은 폐기물이 바닥의 칸막이를 통해 큰 구덩이로 버려지는 것인데 여기에서 암모니아, 황화수소 등 40가지 이상의 유독가스가 방출된다.²⁹⁾ CAFOs에서는 당연히 작물을 재배하지 않기 때문에 분뇨 등은 다른 농장으로 옮겨지거나 보관되는데, 보관할 때 암모니아, 황화수소, 메탄 등을 방출하는 야외 분뇨 산화지(lagoon)에 쌓여 있게 된다. 암모니아, 황화수소, 질소 산화물 등의 배출은 이들 화합물이 대기 중 반응하여 에어로졸(aerosols)로 변환될 때, 초미세먼지(fine particulate matter) 형성에 기여하기도 한다.³⁰⁾

CAFOs, 즉 밀집가축사육시설에서는 지구기후변화를 야기하며 지구온난화에 강한 영향을 끼치는 아산화질소, 이산화탄소, 메탄 등의 물질을 배출한다. 특히 메탄의 경우, 가축의 분뇨의 분해 작용에 의해 발생하는 보고된 메탄 배출의 총량에서 미국 내의 밀집형돼지사육시설에서의 배출이 약 40%를 차지하고 있는 것으로 나타났고 이는 연간 약 788,000톤에 이르는 수치이다. 비육돈(hog)농장의 경우 발생하는 메탄은 돼지의 소화과정에서 발생하는 약간의 경우를 제외하고 거의 90%는 산화지에서의 슬러리(slurry) 저장에 의해 발생하는 것이다.³¹⁾

미국 청정 대기법(Clean Air Act, CAA)은 어느 시설이 CAA에서 정한 양의 기준 값에 접근하거나 혹은 초과하는 경우 오염물질의 배출을 규제하고 있다. 비록 CAA는 현재 명시적으로 공장식 농장에 대한 규제를 하고 있지는 않지만 EPA가 CAA의 범위 내로 공장식 농장을 포함시켜야 한다는 주장이 제기되고 있다. 실제로 EIP(Environmental Integrity Project)와 같은 환경단체들과 지역공동체는 여러 차례 CAA 규정에 공장식 농장의 오염이 포함되어야 한다고 요청하고 있다.³²⁾

²⁹⁾ De Anna Hill. *supra* note 24, at 32.

³⁰⁾ Michelle B. Nowlin, "Sustainable Production of Swine: Putting Lipstick on a Pig?", *Vermont Law Review*(37 Vt. L. Rev. 1079), 2013, at 1090.

³¹⁾ *Id.*, at 1091.

³²⁾ Elizabeth Bennett, Esq., "Animal Agriculture Laws on the Chopping Block: Comparing

공장식 농장에 대한 대기 관련 환경법의 적절한 규제 및 관리가 반드시 필요한 이유는 농장에서 배출하는 메탄 등의 온실가스의 효과는 그 스스로가 어느 한 지역에 국한되는 것이 아니기 때문이다.³³⁾ 온실가스가 대기 중으로 배출되는 경우 전 지구적으로 분산되어 나감으로써 지구 기후변화의 주된 요인으로 작용하고 있다는 것은 주지의 사실이다.

3. 그 밖의 환경법상의 밀집형가축사육시설(CAFOs)

앞서 살펴본 바와 같이 미국의 청정대기법(CAA) 상에서는 밀집형 가축농장으로부터의 오염물질 배출에 대한 관리 내지 규제를 명시하고 있는 규정이 없다. 대신에 미국종합환경대응책임법(Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act, CERCLA)에서는 농장의 오염물질 배출에 대해 규제하고 있다. 예를 들면, CERCLA 상 공장식 농장이 하루에 100파운드 이상을 배출할 경우, 암모니아, 황화수소의 배출을 보고하도록 요구하고 있으며, CAFOs가 보고 가능한 양을 넘는 대기오염물질을 배출하는 경우 최소한 초기보고서와 법령의 준수를 위한 후속보고서(one-year follow up report)를 제출해야 한다. 보고서와 관련한 이러한 요구사항은 오염물질의 배출에 관한 단속과 투명성 확보에 있어서 중요한 역할을 한다.³⁴⁾ 이와 관련된 사례로는 *Sierra Club v. Seaboard Farms, Inc*³⁵⁾가 있다.

이 사건에서 *Sierra Club*은 당해 인접한 돼지농장의 소유자 및 운영자들이 CERCLA 상 농장의 암모니아 배출 관련 보고에 관한 요구사항을 위반했다고 하여 소송을 제기하였다. CERCLA 상 위해물질로서 규제되는 암모니아의 배출은 하루당 100파운드인데 사안에서의 돼지농장은 보고 가능한 양(reportable quantity)을 초과하여 배출한 것이다. 피고인 돼지농장 운영자 등은 농장을 구성하고 있는 헛간, 산화지(lagoon) 및 농장부지 등의 시설은 농장 전체로서의 하나의 독립체가 아닌 각각의

United States and Brazil”, *Pace Environmental Law Review*(31 *Pace Env'tl. L. Rev.* 531), 2014, at 550.

³³⁾ Karl J. Worsham, “‘All I Do is Win’: The No-Lose Strategy of CAFO Regulation under the CAA”, *Journal of Food Law & Policy*(12 *J. Food L. & Pol’y* 83), 2016, at 97.

³⁴⁾ Melanie J. Wender, *supra* note 12, at 152.

³⁵⁾ *Sierra Club v. Seaboard Farms, Inc.*, 387 F.3d 1167 United States Court of Appeals, Tenth Circuit, 2004.

개별 시설로서 법령의 제한을 받지 않는다고 주장하였다. 그러나 당해 법원은 피고의 그러한 주장을 받아들이지 않고 농장단지 전체는 하나의 독립체로서 취급되어야 한다고 판단함으로써, 사실상 당해 농장은 암모니아의 배출가능한 양의 통제를 받은 것이라고 해석할 수 있다.

4. 소결

살피건대, 먼저, 위에서 검토한 바와 같이 미국의 경우 청정수질법(CWA) 하에서는 점오염원의 하나로서 밀집형가축사육시설(CAFOs)의 개념을 인정하고 있다. 따라서 환경문제와 관련하여 대부분의 권한을 갖는 EPA가 미국연방법인 청정수질법의 인정을 통해 관련 규칙을 제정하여 밀집형가축사육시설에 대한 규제를 하거나 혹은 각주가 규제를 행할 수 있도록 하고 있다. 그러므로 밀집형가축사육시설은 CWA 상의 점오염원 오염물질 배출통제계획(NPDES) 하의 허가를 받아야 하는 규제를 받게 된다.

또한, CWA와 달리 미국 청정대기법(CAA)에서 밀집형가축사육시설의 개념정립이 되어 있지 않다고 하더라도, 우리 보다 다소 넓은 범위의 원고적격을 인정하는 미국의 시민소송제도 의해 해당시설의 배출에 대한 환경단체 등의 소송을 통한 이의제기로 인하여 사실상 시설에 대한 오염통제가 가능하다 할 수 있다. 미국종합환경대응책임법(CERCLA) 상의 요구조건을 위반한 밀집형가축사육시설에서의 배출에 대한 환경단체의 이의제기에 대해 당해 법원이 농장의 시설 각각의 배출이 아닌 농장단지 전체로서 배출량을 계산하여야 한다고 하면서 사실상 배출량의 제한을 가한 사례에서도 밀집형가축사육시설의 오염배출에 대한 사실상 통제가 이루어진 것이라 할 수 있다.

IV. 밀집형가축사육시설의 환경문제에 대한 한국 환경법상의 대응

1. 문제제기

현대농업은 산업형 농업(industrial agriculture)이라고 일컬어진다. 산업형 농업은 전통적인 농업경영 방식인 소농경영과 대비된다. 산업형 농업의 특징 중 하나는 그것이 자연적인 방식이 아니라 탈자연적인 방식으로 이루어진다는 것이다. 이른바 공장식 축산도 이러한 산업형 농업이 축산분야에 적용된 것이라고 할 수 있다.³⁶⁾ 우리나라의 경우 1970년대 경제성장과 국민소득의 향상과 함께 육류소비 또한 급격하게 증가하였으며, 환경을 고려하지 않고 축산업의 규모도 성장에 주로 초점을 맞춘 정부계획 및 정책에 따라 축산농가의 규모가 전업형·기업형의 사육규모로 변화되었다. 또한 우루과이라운드(UR) 협상을 계기로 축산부문의 시장개방 압력으로 인한 축산 기업농에 대한 정부지원이 증가하고 곡물·축산 복합체가 발전하면서 공장제 양축이라는 형태로 축산의 산업화, 즉 공장식 축산이 확산되기에 이르렀다.³⁷⁾

1970년 이후로 지속적 성장세를 나타내고 있는 한국축산업은 양적 성장이 농가와 농경지의 전반적 감소추세 하에서 일어났는데³⁸⁾ 특히, 다음의 <표 1>을 통하여 축종별로 가축사육의 연도별 증가된 규모를 확인할 수 있다.

<표 1> 연도별·축종별 사육규모 추이³⁹⁾

축종별 구분 \ 연도	1970	1980	1990	1995	2000	2003
한육우						
전체사육두수(천두)	1,286	1,361	1,622	2,594	1,590	1,480
사육농가 수(천호)	1120	948	620	519	290	188
농가당 평균사육두수	1.1	1.4	2.6	5.0	5.5	7.9
젖소						
전체사육두수(천두)	24	180	504	553	544	519
사육농가 수(천호)	3	18	33	24	13	11
농가당 평균사육두수	8.0	10.0	15.3	23.0	40.7	49.3

36) 김명식, “음식윤리와 산업형 농업”, 『범한철학』 제74집, 2014, 446면.

37) 송인주, “세계화 시대 한국의 농업 산업화에 관한 연구: 축산 부문을 중심으로”, 박사학위논문, 2013, 166면 참조.

38) 송인주, “농업의 산업화와 한국의 ‘축산혁명’”, 『농촌사회』 제23집 1호, 2013, 153면.

39) 표에서 말하는 가축단위(Livestock Unit)는 축종별 가축분뇨 발생원단위(한육우 14.6, 젖소 45.6, 돼지 8.6, 닭 0.12 kg/일)를 기준으로 한육우를 1로 하여 계산되었다. 즉 한육우 1두를 1가축단위로 하여 우리나라의 가축단위는 1970년 2,218천 가축단위에서 1995년엔 8,832천, 2003년에는 9,352천 가축단위로 증가하고 있음을 알 수 있다. 송주호·김창길·허덕·임성진, “가축 사육두수 총량제의 도입 방안에 관한 연구”, 한국농촌경제연구원, 2004, 22면.

돼지						
전체사육두수(천두)	1,126	1,784	4,528	6,461	8,214	9,231
사육농가 수(천호)	884	503	133	46	24	15
농가당 평균사육두수	1.3	3.5	34.0	140.5	344.5	605.6
닭						
전체사육두수(천두)	23,633	40,130	74,463	85,880	102,547	99,019
사육농가 수(천호)	1,338	692	161	203	218	144
농가당 평균사육두수	17.7	58.0	462.5	422.7	470.5	686.2
전체 사육두수 합계 (가축단위)	2,218	3,303	6,475	8,832	8,970	9,352

<표 1>에서 보는바와 같이 우리나라 가축 사육두수는 모든 축종에 걸쳐 빠르게 증가해 왔다. 반면, 사육 농가 수는 모든 축종에 걸쳐 급격히 줄어들고 있다. 이는 곧 가축사육의 규모화와 밀집화가 진행 중이라는 사실을 알 수 있다. 위의 표에 의하면 2003년 기준 사육되고 있는 돼지의 두수가 9백 2십여만 두를 보이고 있으나, 다른 통계자료에 의하면 2015년에 도축된 돼지의 두수만 약 1천 6백만 마리에 이른다.⁴⁰⁾ 또한 닭의 경우도 2003년 기준 사육되고 있는 개체 수는 약 1억 마리이지만, 2015년에 도축된 닭의 수만 9억 마리를 훨씬 초과하고 있다. 따라서 현재 사육되고 있는(또 태어나는) 개체 수와 영업상의 비밀 등의 사유로 신고 및 보고되지 않은 모든 축종별 개체 수는 상당할 것이라는 추정이 가능하다.

최소의 비용으로 최대의 효과를 낸다는 경제 원리를 바탕으로 동일한 조건 하에서 최대한 많은 양의 고기를 생산해 내기 위해서, 말 그대로 공장에서 물건을 찍어내듯이 고기를 만들기 위해 동물을 생산해 낸다는 의미의 공장식 또는 집약식 축산업은,

40) 축산물안전관리시스템(<http://www.lpsms.go.kr/home/common/index.do>)에서 제공하는 통계에서 소, 돼지, 닭의 경우만을 산정하여 2008년부터 2015년까지의 국내도축현황을 산출해 보면 다음의 <표 2>와 같다.

<표 2> 국내 축종별 연간 도축현황

년도\축종	소	돼지	닭
2008	676,276	12,366,876	474,165,519
⋮	⋮	⋮	⋮
2011	852,565	10,833,042	759,609,670
⋮	⋮	⋮	⋮
2015	1,005,586	15,906,500	966,964,527

우리나라에서도 최근 들어 자주 발생하고 있는 광우병, 돼지 구제역, 조류 독감 등의 질병에 대한 인간의 생명 및 건강상의 위협으로 사회적으로 문제화되고 있다. 또한 가축의 과밀집사육시설은 오염부하량이 적정 수준을 넘어설 수밖에 없는 구조라 할 것이어서 세계적인 추세와 마찬가지로 우리나라 역시 밀집된 공간의 많은 동물들이 배출하고 있는 분뇨 등의 환경오염물질을 환경오염의 주요 원인으로 인식하고 있다.⁴¹⁾

그럼에도 불구하고 우리의 현행 법체계에서는 밀집형가축사육시설에 대한 개념정립조차도 불비한 상황이다. 따라서 밀집형 농장운영이 환경에 미치는 영향은 더욱 증대할 것이라는 예측 가능한 상황에서 환경법적 관점에서의 검토 및 대응이 반드시 필요하다고 본다.

이 장에서는 우리나라 축산분야로부터 발생하는 환경문제, 특히 밀집형 가축사육시설에 대한 현재의 환경법적 대응의 문제점을 대기환경 및 수질환경 관련 법령을 중심으로 살펴보고 문제해결을 위한 방안을 검토해 보기로 한다.

2. 대기환경 관련 법령과 밀집형가축사육시설

(1) 「대기환경보전법」

대기오염으로 인한 피해를 예방하고 대기환경을 적정하고 지속가능하게 관리·보전하여 모든 국민이 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 수 있게 하는 것을 목적으로 하는 현행 「대기환경보전법」에서는 대기오염물질을 “대기 중에 존재하는 물질 중 제7조에 따른 심사·평가 결과 대기오염의 원인으로 인정된 가스·입자상물질로서 환경부령으로 정하는 것”이라고 정의하고 있고, 환경부령 제2조 [별표 1]에서 대기오염물질 61가지를 규정하고 있다. 또한 지구온난화의 주요 원인이라고 불리는 온실가스는 “적외선 복사열을 흡수하거나 다시 방출하여 온실효과를 유발하는 대기 중의 가스상태 물질로서 이산화탄소, 메탄, 아산화질소, 수소불화탄소, 과불화탄소, 육불화황”이라고 정의 하고 있다.

그리고 「대기환경보전법」 제2장에서는 사업장 등의 대기오염물질 배출 규제에 대

41) 동물자유연대, <http://www.animals.or.kr/newmain/>(최근 방문일자: 2017. 4. 19.)

하여 정하고 있다. 즉 제16조에서 배출허용기준, 제17조에서 대기오염물질의 배출원 및 배출량 조사, 제18조 및 제21조에서 대기환경규제지역의 지정 및 해제, 제22조에서 총량규제, 제23조에서 배출시설의 설치 허가 및 신고, 제26조에서 방지시설의 설치, 제30조에서 배출시설 등의 가동개시 신고, 제31조에서 배출시설과 방지시설의 운영, 제32조에서 측정기기의 부착, 제33조에서 개선명령, 제34조에서 조업정지명령, 제35조에서 배출부과금, 제36조에서 허가의 취소, 제37조에서 과징금 처분, 제38조에서 위법시설에 대한 폐쇄조치 등을 규정하고 있다.

또한 대기환경보전법 제4장에서는 자동차 등의 배출가스에 대해서도 그의 규제를 위하여 여러 규정을 두고 있다. 자동차의 배출가스규제는 자동차의 제작단계에서부터 배출가스를 줄이기 위한 규제와 운행 중인 자동차에 대한 규제도 아울러 포함하고 있다.

한편, 동법 제11조에 따라 환경부장관은 대기환경개선 종합계획을 수립·시행하여야 하는데 그러한 종합계획에는 대기오염물질의 배출현황 및 전망과 대기 중 온실가스의 농도 변화 현황 및 전망, 대기오염물질 및 환경분야의 온실가스 배출을 줄이기 위한 목표 설정 및 달성을 위한 분야별·단계별 대책 그리고 대기오염물질과 온실가스를 연계한 통합대기환경 관리체계의 구축 등의 사항이 포함되어야 한다. 이에 따라 환경부는 관련 계획안을 마련하고 공청회 및 관계부처의 협의 등을 통한 의견수렴을 거쳐 계획기간 10년의 제2차 대기환경개선 종합계획(2016~2025)을 발표하였다.⁴²⁾ 특히 동 종합계획에서는 인위적 온실가스 배출의 증가가 계속될 것이라는 점과 파리협약 이후 신기후체제에서 우리나라도 온실가스 감축의무를 지게 되는 등의 실질적·효과적인 온실가스 저감대책을 수립하여 국민건강보호 및 글로벌 경쟁력을 갖춘 기후 선진국으로 도약하기 위함을 동 종합계획의 목적임을 분명히 하고 있다.

살펴보면, 현행 대기환경 관련 법령에서는 밀집허가축사육시설이란 용어의 개념정의가 없다. 「대기환경보전법」상 인정하고 있는 사업장 등의 대기오염물질 배출규제와 관련된 규정을 밀집허가축사육시설에 적용하려고 하여도, 미국의 경우 이산화탄소 등의 온실가스를 미국 청정대기법(CAA)에 의한 대기오염물질에 해당하는 것으로 보는 것⁴³⁾과는 달리, 우리나라의 경우 대기오염물질과 온실가스를 법상 별개의 것으로

42) 환경부, “제2차 대기환경 종합계획(2016~2025)”, 2015.

43) Massachusetts et al v. EPA 사건에서 미국연방대법원은 이산화탄소 등 온실가스는 청정대기법

로 구분하고 하고 있어, 밀집형가축사육시설에서 배출하는 대기오염물질과 또 그러한 시설에서 배출하는 온실가스를 하나의 점오염원으로서 통합하여 규제할 수 없는 것이 현재 상황이다. 이러한 문제 속에, 앞서 언급된 제2차 대기환경개선 종합계획(2016~2025)에서도 기존의 대기환경에 관한 관리체계에서 대기환경관리 정책 패러다임의 전환이 필요하다는 인식의 일환으로 대기오염물질과 온실가스의 통합관리체계를 구축해야 한다는 필요성을 언급하며, 대기질 개선에서의 분야별 주요과제 중 하나로 삼고 있다.⁴⁴⁾ 다만, 동 계획에서도 대기환경관리에서 자동차, 에너지 분야 등 기존의 온실가스 배출 관련 시설 및 사업장 등과 마찬가지로 현재 특히 전 세계적으로 온실가스 배출로 인하여 지구온난화의 주요 원인으로 평가되고 있는 축산업, 특히 밀집형가축사육시설에 대한 환경적 영향성에 대한 언급 및 검토는 없다.

(2) 「저탄소 녹색성장 기본법」

경제와 환경의 조화로운 발전을 위하여 저탄소 녹색성장에 필요한 기반을 조성하여 저탄소 사회 구현을 위해 제정된 「저탄소 녹색성장 기본법」 제42조에 따르면, 정부는 온실가스 감축에 적극 대응하고 저탄소 녹색성장의 효율적·체계적인 추진을 위해 온실가스 감축목표, 에너지 절약 목표 등에 대한 중장기 및 단계별 목표를 설정하여 그 달성을 위하여 필요한 조치를 강구하여야 한다. 정부는 기준량 이상의 온실가스를 배출하는 업체 및 에너지 소비업체 등을 관리업체로 지정하고, 관리업체별 온실가스 감축목표를 설정, 관리 및 개선명령 등을 수행한다. 온실가스 목표관리에 관하여 총괄·조정 기능을 수행하는 환경부의 고시인, ‘온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침’⁴⁵⁾에 따르면, 관리업체⁴⁶⁾의 소관 관장기관을 분야별로 혹은 가장 많은

에 의한 대기오염물질이라고 판단한 바 있다., 박균성·함태성, 『환경법』 제7판, 박영사, 2015, 341면.

44) 제2차 대기환경 종합계획(2016~2025)의 핵심 추진과제는 대기질 개선에 관하여 ①통합적 대기 관리체계 구축, ②다각적 사업장 배출관리, ③자동차 이용 수단계 저감 추진, ④생활오염 관리사 각지대 해소, ⑤HAPs로부터 안전한 대기환경 조성, ⑥과학적 추진기반 강화 부문이 있으며 분야별 주요과제 총 30개가 구성되어 있다. 또한 기후변화 대응에 관하여는 ①산업부문 온실가스 감축, ②저탄소 생활 선도국가 추진, ③전사회적 기후변화 적응역량 강화, ④기후·경제 상생 기반구축 부문으로 이루어져 있고 분야별 주요과제 17개가 수립되었다. 환경부, 위의 계획, 49-50면.

45) 환경부고시 제2014-186호.

46) * 관리업체 지정기준(온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침 [별표 1], [별표 2])

온실가스를 배출하거나 에너지를 소비하는 업체 내 사업장을 기준으로 하여 농림축산식품부, 산업통상자원부, 환경부, 국토교통부가 하도록 하고 있다.⁴⁷⁾ 또한 부문별 관장 기관은 동 지침 제20조에 의해 환경부장관의 확인을 거쳐 소관 관리업체를 관보에 고시해야 해야 한다.

이에 따라 농업·임업·축산·식품 분야의 관리기관인 농림축산식품부가 온실가스·에너지 목표관리업체로 지정 고시한 곳을 살펴보면, 2010년 식품업체 27개소⁴⁸⁾, 2013년 지정업체 8개소⁴⁹⁾가 확인되고 있다. 그러나 관리업체로 지정된 이들 업체들은 거의 대부분 식품분야이어서 축산분야에 해당하는 밀집형가축사육시설에 대한 직접적인 관리가 불가능하다.

3. 수질환경 관련 법령과 밀집형가축사육시설: 가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률

「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」은 “점오염원이란 폐수배출시설, 하수발생시설, 축사 등으로서 관·수로 등을 통하여 일정한 지점으로 수질오염물질을 배출하는 배출원을 말한다”고 점오염원에 대해 정의를 내리고 있어, 가축시설이 점오염원임을 분명히 하고 있다. 특히 기존의 오수·분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률은 친환경 개념을 강화하여 가축분뇨를 퇴비·액비 등으로 자원화 하도록 하며 오수·분뇨 및 가축분뇨를 각각 그 특성에 맞게 효율적으로 처리하기 위하여 가축분뇨에 관하여는 2007년부터 시행 중인 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」(가축분뇨법)을 제정하여 규율하고 있다.

동 법에서는 ‘가축분뇨’를 ‘가축이 배설하는 분·요 및 가축사육 과정에서 사용된

구분	2011. 12. 31까지		2012. 1. 1부터		2014. 1. 1부터	
	업체기준	사업장기준	업체기준	사업장기준	업체기준	사업장기준
온실가스(tCO ₂ -eq)	125,000	25,000	87,500	20,000	50,000	15,000
에너지(TJ)	500	100	350	90	200	80

47) 지침 제9조.

48) 농림수산식품부 보도자료, “농식품 온실가스·에너지 목표관리업체 지정 고시”, 2010. 9. 27.

49) 농림축산식품부 보도자료, “농림축산식품부, ‘온실가스·에너지 목표관리제’ 8개 관리업체의 ‘15년 온실가스 감축목표 확정’”, 2014. 10. 22.

물 등이 분·요에 섞인 것'이라고 하여 종래 '축산폐수'라는 용어를 대체하고 있다. 또한 시·도지사, 특별자치시장 또는 특별자치도시사로 하여금 관할구역의 가축분뇨의 관리에 관한 기본계획을 10년마다 수립하여 환경부장관의 승인을 받도록 하고 있다.⁵⁰⁾ 그리고 농림축산식품부장관, 환경부장관, 시·도지사, 특별자치시장 또는 특별자치도지사는 가축분뇨의 관리 및 이용과 관련된 정책을 효율적으로 수립·추진하기 위해 농경지에 포함된 비료의 함량, 비료의 공급량 및 가축분뇨 등으로 인한 환경오염의 실태 등을 조사할 수 있게끔 하는⁵¹⁾ 한편 법 제4장 제19조 이하에서 가축분뇨의 이용추진에 관한 사항을 규율함으로써 종전 가축분뇨 정화처리에 중점을 둔 것에서 나아가 가축분뇨의 재활용을 통한 자원순환형 사회의 중요성을 부각시키고 있다.

생각건대, 앞서 본 미국은 청정수질법(CWA) 상 밀집형가축사육시설(CAFOs)의 개념을 인정하여 그에 관한 환경상의 문제점을 인식·확인하고 있으며 개별적 환경소송을 통해서도 가축밀집사육시설에 대한 규제 및 관리에 대한 청원이 꾸준히 제기되고 있음을 알 수 있었다. 우리 가축분뇨법에서도 축사를 점오염원으로서 인정하고 있지만, 밀집형가축사육시설이라는 개념은 찾아볼 수 없다.

축산농가가 급속도로 기업화되어 다량의 고농도 수질오염물질이 발생함에 따라 환경부, 농림축산식품부, 지자체가 합동점검을 실시하여 가축분뇨를 불법으로 처리하는 축산농가는 해당 지자체의 환경부서가 점검결과를 환경부에 보고하여 환경부는 이를 농림축산식품부에 통보하여 축산 관련 지원 보조금을 제한하도록 하는 관련부처간의 협업계획이 있다는 것은 다행이라 할 수 있다.⁵²⁾ 다만, 이러한 불법배출에 따른 지원금 제한이라는 소극적 방식뿐만 아니라 직접적·적극적 방식으로 밀집형가축사육시설에 대한 범상의 개념인정과 함께 범상으로 가축사육시설의 내에서의 가축마릿수를 제한할 수 있는 법정비 작업이 필요하다고 본다.

4. 소결 및 대안

본고에서는 밀집형가축사육시설의 규제에 관한 독자적인 개별법안의 마련이 당장

50) 법 제5조.

51) 법 제7조.

52) 환경부 보도자료, “가축분뇨 불법처리 축산농가, 보조금 지원 못 받는다”, 2012. 2. 3.

필요하다고 주장하고 있는 것은 아니다. 무엇보다도 먼저, 인간의 건강 및 환경적으로 악영향을 미치고 있는 밀집형가축사육시설에 대한 문제의식이 우리 법상의 개념으로 인정되어야 하는 작업이 선행되어야 한다.

즉 대기환경보전법 상의 ‘사업장 등의 대기오염물질 배출규제’와 관련된 부분에서 밀집형가축사육시설(CAFOs)의 개념을 규정 속에 포함시켜야 한다. 또한 수질환경 관련 법령인 가축분뇨법에서도 밀집형가축사육시설에 대한 별도의 조항을 마련하여 시설 내에서 가축동물마릿수의 제한이 필요하다 할 것이다.

이러한 법령의 개정은 현존하는 가축사육시설에 대한 규제이며 앞으로 설치되는 가축농장의 밀집형가축사육시설의 제한을 위해서는 기존의 환경영향평가제도를 이용할 수 있다.

즉 환경에 영향을 미치는 계획 또는 사업을 수립·시행할 때 해당 계획과 사업이 환경에 미치는 영향을 미리 예측·평가하여 환경보전방안 등을 마련하기 위해 실시되는 현행 환경영향평가제도에서는 대기환경분야에서 온실가스를 환경영향평가등의 분야별 세부평가항목에 포함시키고 있다.⁵³⁾ 따라서 사업자는 온실가스 배출 영향을 평가하며 이를 최소화할 수 있는 방안을 적극 강구해야 하며 온실가스 평가 여부는 온실가스 환경평가 대상사업(권고사업)을 참고하여 환경영향평가협의회에서 논의·결정하도록 하고 있고, 환경영향평가협의회 참여위원은 온실가스 항목 평가여부, 평가계획의 적정성 등을 검토하여 의견을 제시하여야 하며, 사업자는 환경영향평가협의회에서 제시된 의견을 반영하여 환경영향평가서를 작성해야 한다.⁵⁴⁾

온실가스가 환경영향평가 시 평가되어야 할 항목에 포함된 이상 가축사육시설의 온실가스 배출의 명확한 조사가 이루어지기 위해서는 반드시 가축사육시설 내의 동물 개체 수에 대한 확인도 필요하다고 생각한다. 비록 가축사육에 관한 허가가 주무부서인 농림축산식품부에 의해서 발하여진다고 하여도, 사실상 환경에 상당한 영향을 끼치고 있는 밀집형가축사육시설에 대해, 미국의 경우 CAFOs의 허가를 발하는 것과 이를 관리하는 권한이 환경보호청(EPA)에 있어야 한다는 주장⁵⁵⁾과 마찬가지로, 그와

⁵³⁾ 환경영향평가법 제7조, 동법 시행령 제2조 [별표 1].

⁵⁴⁾ 환경부, ‘온실가스 항목 환경영향평가등 평가지침’, 2015. 12. 9 개정.

⁵⁵⁾ James D. Boresi, “A Case for Cooperation between the Environmental Protection Agency and the United States Department of Agriculture in order to Achieve Federal Environmental Quality Goals”, *Journal of Environmental and Sustainability Law*(19 J. Envtl. &

유사한 효력, 즉 환경영향평가를 통해서 밀집형사육시설의 통제가 사실상 가능한 체제가 이루어지도록 법정비가 필요하다고 생각한다.

V. 나오며

환경악화에 대한 IPCC의 경고도, 가축산업이 환경오염에 미치는 정도에 대한 FAO의 우려에도 불구하고 현재까지 기후통제, 수질 보전 등 환경보호와 관련된 노력에서 가축산업 분야의 환경적 영향에 대한 관심 정도는 아직 부족하다고 보여진다. 그러한 노력은, 두말할 나위 없이 중요하기는 하지만, 거의 모두 에너지, 운송수단 등에서 배출되는 이산화탄소의 규제 등에 초점이 맞춰져 있으며 환경 관련 법령의 규정들을 보더라도 그러하다.

어느 분야에서 문제가 발생하거나 발생할 우려가 있는 경우에는 해당 분야의 전문성을 가진 곳에서 해결의 실마리를 찾아야 한다. 마찬가지로, 환경문제가 발생하거나 혹은 발생할 우려가 있는 사안에 대해서는 당해 환경법령 내에서 검토가 이루어져야 한다.

고도로 산업화 내지 기업화된 가축산업은 대기오염, 수질환경의 악화, 자연자원의 고갈, 온실가스의 배출로 인한 기후변화 및 지구온난화 야기 그리고 생물다양성의 파괴에 이르기까지 거의 모든 환경 분야에 영향을 미치고 있다. 따라서 가축산업, 특히 밀집형가축사육시설의 환경적 문제는 에너지, 운송수단 등과 더불어 환경문제를 발생시키는 주요 원인으로 검토되어야 한다.

지속가능한 발전이란 미래세대를 위해 환경파괴 없이 인류세대가 발전해 나가는 것을 의미한다고 할 수 있다. 또한 친환경 축산이란 자연환경 및 생태계의 보전에 기초한 자연정화와 물질의 자연순환을 통해 지속가능한 축산업을 영위하는 것이라고 할 것이다. 그러나 현재와 같이 과밀집공간에서 가축을 사육함으로써 발생하는 환경적 부작용은 그러한 의미에서의 친환경적이라고 볼 수 없는 것이고 이러한 가축산업의 방식이 계속된다면 신기후체계에서의 노력에도 불구하고 미래세대를 포함하는 인류

세대는 지속가능한 환경적 삶을 보장받을 수 없다.

논문투고일 : 2017. 3. 15. 심사일 : 2017. 4. 13. 게재확정일 : 2017. 4. 17.

참고문헌

1. 국내 문헌

- 김명식, “음식윤리와 산업형 농업”, 『범한철학』 제74집, 2014.
- 박균성·함태성, 『환경법』 제7판, 박영사, 2015.
- 송인주, “농업의 산업화와 한국의 ‘축산혁명’”, 『농촌사회』 제23집 1호, 2013.
- 송인주, “세계화 시대 한국의 농업 산업화에 관한 연구: 축산 부문을 중심으로”, 박사학위논문, 2013.
- 송주호·김창길·허덕·임성진, “가축 사육두수 총량제의 도입 방안에 관한 연구”, 한국농촌경제연구원, 2004.
- 양승업, “미국에서의 수질환경규제에 관한 고찰 -인디언정부와 주정부간의 대립을 중심으로-”, 『환경법연구』 제29권 1호, 2007.
- 최인호, “미국의 수질오염규제체제의 분석과 시사점”, 『환경법연구』 제29권 2호, 2007.

2. 외국문헌

- Aysha Z. Akhtar, Michael Greger, Hope Ferdowsian, Erica Frank, “Health Professionals’ Roles in Anima Agriculture, Climate Change, and Human Health”, *American Journal of Preventive Medicine*, Vol. 36 No. 2, 2009.
- Bruce A. Wagman, *A Worldview of Animal Law*, Carolina Academic Press, 2011.
- Compassion in world farming, “Strategic Plan 2013-2017: For Kinder, Fairer Farming Worldwide”, 2013.
- De Anna Hill, “Combating Animal Cruelty with Environmental Law Tactics”, *Journal of Animal Law*(4 J. Animal L. 19), 2008.
- Elizabeth Bennett, Esq., “Animal Agriculture Laws on the Chopping Block: Comparing United States and Brazil”, *Pace Environmental Law Review*(31 Pace Envntl. L. Rev. 531), 2014.
- Henning Steinfeld, Pierre Gerber, Tom Wassenaar, Vincent Castel, Mauricio, Cees de Hann, “Livestock’s long shadow: environmental issues and

- options”, Food And Agriculture Organization of the United Nations(FAO), 2006.
- IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups, I,II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- James D. Boresi, “A Case for Cooperation between the Environmental Protection Agency and the United States Department of Agriculture in order to Achieve Federal Environmental Quality Goals”, *Journal of Environmental and Sustainability Law*(19 J. Env'tl. & Sustainability L. 123), 2012.
- J.B. Ruhl, “Farms, Their Environmental Harms, and Environmental Law”, *Ecology Law Quarterly*(27 Ecology L. Q. 263), 2000.
- Joan E. Schaffner, *An Introduction to Animals and the Law*, Palgrave Macmillan, 2011.
- Karl J. Worsham, “‘All I Do is Win’: The No-Lose Strategy of CAFO Regulation under the CAA”, *Journal of Food Law & Policy*(12 J. Food L. & Pol’y 83), 2016.
- Kristin Titley, “Environmental Law—Regulation of Concentrated Animal Feeding Operations—Reducing the Nuisance: How Arkansas can Use its Right-To-Farm Statute to Protect against the Destruction of CAFOs”, *University of Arkansas at Little Rock Law Review*(37 U. Ark. Little Rock L. Rev. 495), 2015.
- Melanie J. Wender, “Goodbye Family Farms and Hello Agribusiness: The Story of How Agricultural Policy is Destroying the Family Farm and the Environment”, *Villanova Environmental Law Journal*(22 Vill. Env'tl. L.J. 141), 2011.
- Michelle B. Nowlin, “Sustainable Production of Swine: Putting Lipstick on a Pig?”, *Vermont Law Review*(37 Vt. L. Rev. 1079), 2013.
- Pamela D. Frasch, Katherine M. Hessler, Sarah M. Kutil, Sonia S. Waisman,

Animal Law in a nutshell, Thomson/West, 2011.

Paul Stokstad, “Enforcing Environmental Law in an Unequal Market: The Case of Concentrated Animal Feeding Operations”, *Missouri Environmental Law & Policy Review*(15 Mo. Envtl. L. & Pol’y Rev. 229), 2008.

Terence J. Centner, “Challenging NPDES Permits Granted without Public Participation”, *Boston College Environmental Affairs Law Review*(38 B.C. Envtl. Aff. L. Rev. 1), 2011.

[Abstract]**Environmental Impact of Livestock Industry and the
Response under the Korean Environmental Law**
- Focused on the Concentrated Animal Feeding Operation -

Song, Jung-eun

(Researcher for KNU ICLS Environmental Law Center)

Livestock activities have significant impact on virtually all aspects of the environment, including the atmosphere, climate change, soil, water quality and biodiversity. In particular, Concentrated Animal Feeding Operations(CAFOs) and/or factory farming with industrialized and commercialized farming operations are having negative impacts to the whole range of the environmental issues, including problems that create significant threats to public health, pollute the air and water for animals generating enormous amounts of solid, liquid and gaseous wastes. Because Intensive confinement operations are also require large amounts of water and grain, the expansion of factory farming has exacerbated the exhaustion of natural resources. And factory farms also undermine biodiversity by facilitating the destruction of natural habitat, accelerating climate change. For those reasons, densely populated animal feeding operations are recognized as the main cause of environmental pollution around the world, along with sectors of transportation and energy.

CAFO is accepted as one of the non-point sources under the United States Clean Water Act(CWA). The EPA therefore has enacted relevant rules to regulate CAFOs or allows states to enforce regulations. Although there is no concept of CAFO, as in CWA, under the US Clean Air Act(CAA), US citizens' suits, which acknowledge, to some extent, a broader scope of standing to sue than that of Korea, enable environmental groups or citizens to appeal against CAFOs. So it is practically possible to control the pollution of the facilities.

On the other hand, it does not even establish the concept of the law on the current legal system in Korea even though factory farming is the environmental pollutants in the atmospheric and water quality environment.

Therefore, in order to regulate existing concentrated livestock breeding facilities, it is necessary to include the concept of CAFO within the ‘Chapter II Regulation of Emissions of Air Pollutants in Places of Business, etc’ under the Clean Air Conservation Act of Korea. Furthermore, the provisions related to CAFO should be established in the Act on the Management and Use of Livestock Excreta. And, to regulate new livestock breeding facilities to be operated in the future, it is necessary to restrict densely populated animal feeding operations by using the environmental impact assessment system. Ultimately the environmental legal system in Korea should be developed to limit the number of livestock in the animal breeding facilities.

주 제 어 축산업의 환경적 영향, 밀집형가축사육시설, 축산업의 긴 그림자(FAO 보고서), 미국환경법상 밀집형가축사육시설, 공장식 축산

Key Words livestock's contribution to environmental problems, Concentrated Animal Feeding Operation(CAFO), Livestock's Long Shadow, CAFO in US environmental law, factory farming