



류 일 선
국립축산과학원 수의연구관
lriisryu@korea.kr

Korean Veterinary Medical Association

환경분쟁(소음·진동·먼지 등)으로 인한 가축피해에 미치는 영향과 최근 배상액 산정기준

최근 국내의 각종 공사장부근에서 일어나는 가축에 대한 환경분쟁(소음, 진동, 먼지 등)피해를 호소하는 농가가 지속적으로 늘고 있으나, 피해 농가의 피해를 입증할 수 있는 객관적인 자료가 부족함에 따라 보고서를 작성하는 데 여간 어려웠던 적이 한, 두번이 아님에 많은 아쉬움을 가졌다. 각종 공사로 인해 가축 사육 장소인 목장(농장)내 도로개설 및 관통으로 인한 목장의 지속여부, 겨울철 수렵시기에 총성으로 인한 한우 성장지연, 육질 저하 등에 미치는 영향, 태양광 발전소가 축사 인근에 있어 사육 한우가 성장지연 등의 피해를 호소하는 농가가 있으나, 이에 대한 관련 연구자들의 많은 연구가 이뤄졌으면 한다. 그런 가운데서 우리 임상수의사들의 관련 자료나 정보를 입수하여 보다 적극적으로 대처하여 피해 축산농가들에 대한 보상에 도움을 줘야 하나, 피해 목장내 사육가축의 진단서나 소견서등 발부요청에 미온적이거나 회피하는 경우들을 적잖게 목도하고 실망감을 감출 수가 없었다. 진단서 등의 각 항목의 기재 내용의 누락, 여러 마리를 한 장(1두 1매 원칙)에 작성한다거나 유·사·조산시 정확한 월(일)령의 비기재, 환경분쟁과 관련된 피해사실의 누락이나 전혀 무관한 병명으로 발급하는 경우 및 수의사법 등에서 승인된 양식을 이탈하여 임의로 작성하는 등의 예를 간혹 보아왔는 터라 개선이 시급하다 하겠다. 임상 의사들이 발급하는 진단서나 소견서 등은 어디까지 관련 전문가나 법원 등의 감정시 어디까지나 참고용으로 활용되고, 발급에 따른 제 비용은 인정될 경우에는 피해농가들에게 되돌려주며, 절대적으로 피해를 주는 일이 없다는 것을 강조해두고 싶다.

따라서 필자는 환경분쟁사건을 현지조사내지는 보고서를 작성하면서 아직도 우리 임상 의사들은 새로운 분야에 대한 능동적인 대처가 더욱 요구되는 시기에 수동적이거나 미온적으로 대하는 사례에 안타까움을 호소하며, 환경분쟁시 가축에 미치는 영향과 최근 새로이 제시된 배상액의 산정 기준을 소개하여 도움을 주고 싶다.

1. 진동과 소음 등이 가축에 미치는 영향

진동과 소음의 자극이 고막에 닿아 이소골을 진동시켜 달팽이관에 닿으면 달팽이관의 유모세포를 자극시켜 전기적 에너지로 변환시키고 대뇌피질에 있는 측두 청각엽에 도달하는 과정에서 크기,

음의 방향, 지속시간 등이 구별된다. 또한 소리의 충격은 그 높이나 크기, 소리의 진동 종류, 자극부위 등이 청각신경의 반응빈도와 작용시간에 따라 차이가 있다는 주장이 지배적이다. 소음에 대한 가축의 반응은 행동상의 변화를 수반하는 경우가 많고 중추신경계의 변화도 일어난다.

가축에 미치는 일반적인 반응으로는

- 가축의 일시적인 먹이 섭취 부진현상을 초래
- 경기와 공포스런 행동이 일시적으로 나타나고 호흡수, 심장박동수가 증가
- 소, 돼지의 경우 조산, 유산이 발생 할 수 있고,
- 소의 경우 우유량과 체중 증가량의 감소 사례가 있으며,
- 돼지의 경우 수태율, 산자수의 감소 예가 있다.

돼지, 노루 등 우제(偶蹄類, 발톱 두개)동물은 진동에 매우 민감하고 미진에도 놀라 도망치는 반응을 보인다. 특히 돼지는 섬세한 신경을 가지고 있으며 후각과 청각이 발달되어 사람보다는 훨씬 예민하다고 알려져 있다.

2. 스트레스(stress : 자극)에 대한 가축의 반응

생체가 과도한 물리적, 화학적, 생물적 또는 정동적(情動的)인 스트레스를 받았을 경우 나타나는 생체반응을 스트레스라 한다. 스트레스에는 경고기, 저항기, 회복기가 있는 데, 회복에는 완전한 경우와 불완전할 경우가 있으나 민감한 개체나 스트레스가 클 경우에는 저항성을 상실하여 피로기에 들어가 회복치 못한다.

3. 수의 전문학적인 평가인자

가. 가축화(축종별), 품종별 소음피해의 형태와 특성

일반적으로 동물은 가축화 정도에 비례하여 주위 환경에 적응도가 높아지며, 야생성이 강할수록 외부 환경스트레스에 노출 기회가 적은 이유로 적응력이 떨어져 소음 등에 민감하게 반응하여 축사 내 우리와 부딪힘, 유·조·사산, 압사, 급사 등 갑작스런 사고의 빈도가 높아진다. 동일 수준의 소음도에 노출될 경우에, 가축에 따라서도 젓소나 한우, 흑염소(사슴, 곰 등, 육계<산란계, 닭<오리, 오리<메추리 등이 예민하게 반응을 나타낸다.

나. 연령, 수태여부 등

가축은 연령이나 산차가 증가할수록 환경적응도가 높아지며, 임신중일 경우는 외부 환경스트레스



에 대한 반응으로 부신피질호르몬의 갑작스런 증가로 프로스타그란딘(prostaglandin)의 분비되어
유·조·사산의 발생과 아울러 속발적으로 후산정체, 유방염, 각종 대사성질병의 발생이 많아진다.

다. 사양관리 정도

가축을 방목하거나 운동장, 축사내 우리의 두당 사육면적이 넓을 경우에는 피해율이 감소되나,
좁은 면적에 밀사할 경우에는 압사, 부딪힘 등이 증가하여 피해율이 증가한다. 축사의 구조나 환기,
우상의 형태, 깔짚상태(건조, 미끄러움 등), 관리인의 전문성, 경력이나 사육관리정도 등도 현장 조
사시 필수적인 검토와 분석이 요구된다.

라. 영양상태

사육중인 가축의 영양양부가 피해수준에 영향을 줄 수가 있으며, 사료급여체계를 종합적으로 검
토하여 전문가의 자문을 구할 필요가 있다.

마. 사육규모

일반적으로 가축피해현장에 조사하러 가보면, 공사이전의 사육두수를 파악하기란 여간 쉽지가 않
은 것이 현실이다.

특히 농가가 기록한 것이 없는 경우가 대부분이며, 읍·면·동장 발행의 가축자가사육사실확인원
(서)를 요구하게 되는 데, 여의치 않을 경우 사료거래내역서(사료판매대리점 발행), 젓소검정기록, 정
액(난자)증명서 및 인공수정증명서, 한우개량단지의 경우 혈통등록우 관리카드, OO축산업협동조합
발행의 우유생산 및 집유내역, 평균지방율, 세균수 및 체세포수 등급내역, 체세포수 관리 통지서나
임상전문수의사의 번식검진내역, 번식성적관리 등으로 추정할 수가 있다.

외부 환경분쟁 스트레스로 인한 양돈장의 피해로 인한 소송이 있었던 실제 예에서도 법원측에서
요구한 가운데 하나가 피해기간중 사료를 구입한 것으로 사육두수를 추정해달라는 요청이 있었던 적
이 있다.

4. 가축에 대한 피해 평가 기준

소음 진동 수준에 따른 가축의 피해유발 정도는 지반, 지질상태, 입지여건, 평시 생활소음 진동도,
축종, 사양관리 형태, 축군 및 개체별 건강상태, 소음 진동 반복주기, 노출시간, 주야간, 조석별, 기
상상태, 피해유발물체의 가시여부 등에 따라 현저한 차이가 있다.

또한 소음진동이 동시 발생되었을 때에는 개별요인의 경우보다 피해가 증가되며, 야간작업시 강
한 조명등이나 차량 전조등 등의 영향과 병행될 경우에는 피해가 가중되는 것으로 밝혀졌다. 가축피
해 산정식에서 언급한 피해에 해당하는 증상이 나타나지 않고 가축들이 심한 스트레스로 인하여 생

리적인 변화와 상품가치 하락으로 인한 피해 발생시 최근 증거자료 등을 분석하여 그 피해가 인정되고 있으나, 아래의 공식이나 사례를 응용하는 것이 좋다.

가. 가축이 생산하는 상품(닭 : 계란, 젓소, 염소 등)

(소음 · 진동 발생 전 · 후의 등급차이에 따른 차액) × (등급이 회복되는 기간 동안의 총 생산량)

나. 가축의 육질(한우, 돼지, 닭 : 육계 등)

(소음 · 진동 발생 전 · 후의 육질 등급차이에 따른 단위 무게 당 차액) × (두수 당 생산량) × 두수

다. 기타 축종의 피해 산정기준

타조, 오리의 경우 닭, 토끼의 경우 개의 산정기준에 준하여 산정한다.

5. 가축 피해배상액 산정기준

환경부 중앙환경분쟁조정위원회에서 용역 발부하여 2009년 1월부터 10월까지 서울대학교 수의과학연구소에서 주관한 “소음 · 진동으로 인한 가축피해 평가 및 배상액 산정기준의 합리적 조정방안 연구(최종보고서)”에서 제시한 산정기준을 소개하여 도움을 주고자 한다.

가. 수인한도

- ‘소음에 의한 가축피해 평가방안에 관한 연구(2001)’에서 제안한 기준 및 ‘환경피해평가방법 및 배상액 산정기준의 합리적 조정방안 연구(2007)’에서 제안한 진동영향을 유지
- ※ 사육환경, 소음발생 특성, 배경소음 등에 대한 신중한 검토를 거쳐 피해 발생여부를 평가하여야 함

피해현황	평가방법	피해인정기준	비 고
폐사, 유산, 사산, 압사, 부상 등	Lmax	- 소음 : 60 dB(A) - 진동 : 57 dB(V)	
성장지연, 수태율 저하, 산자수 감소, 생산성 저하 등	Leq, 5min	(0.02cm/sec)	

나. 배상액 산정기준

- 소음 · 진동이 중복하여 피해 인정기준을 초과하는 경우, 주된 피해 인정기준의 피해발생률에 최대 25%까지 가산할 수 있음



〈 가족별 예상피해액 산정식 〉

국 가	구 분	세 부 내 용
일본 (홀스타인 등 착유우)	폐사	{(시세 또는 기준가×(폐사두수-자연폐사두수))-차감관리비
	유·사산	초유떼기송아지가×(유·사산두수-자연유·사산두수)
	어미소도태	{(시세 또는 기준가-처분가)×피해두수}-차감관리비
	성장지연	육성우가×육성우두수×성장지연율×(피해기간+후유장애기간)/365
	수태율저하	젖떼기송아지가×가임성우두수×(피해 전 평균 임신율-피해 기간 평균 임신율)×(피해기간+후유장애기간)/365
유량감소	평균유가(기납유실적 평균치)×유량감소량×(피해기간+후유장애기간)	
유질저하	유질등급차액×피해기관과 후유장애기간의 유납품량	
한우/육우 (면양 포함)	폐사	{(시세 또는 기준가×(폐사두수-자연폐사두수))-차감관리비
	유·사산	젖떼기송아지가×(유·사산두수-자연유사산두수)
	성장지연	육성우가×육성우두수×성장지연율×(피해기간+후유장애기간)/365
	수태율저하	젖떼기송아지가×가임성우두수×(피해 전 평균 임신율-피해 기간 평균 임신율)×(피해기간+후유장애기간)/365
	유질저하	유질등급차액×두당육질중량×출하두수(피해기간 및 후유장애기간)
말	씨암말 폐사	폐사 씨암말×씨암말 평가액
	망아지 폐사	폐사망아지두수×1세령 예상 망아지가-(1년령 평균 망아지 생산가-폐사시점까지 망아지 생산비)
	유·사산	유·사산 망아지두수×1세령 예상 망아지가-1년령 평균 망아지 생산비
	성장지연	젖떼기말두수×성장지연율×일당사육비×피해기간
	수태율저하	(평균 가임 씨암말 두수-가임 씨암말 두수)×무발정 기간 관리비 + 다음 가임까지 관리비
유질저하	유질등급차액×두당육질중량×두수	
돼지	모돈폐사	폐사두수×모돈가
	자돈암·폐사	암·폐사두수×자돈가
	유·사산	유·사산복수×평균산자수×자돈가
	성장지연	육성돈수×성장지연율×일당사육비×피해기간
	수태율저하	가임모돈수×평균산자수×수태율감소율×자돈가×피해기간/365
산자수감소	임신모돈수×평균산자수감소율×평균산자수×자돈가×피해기간/365	
유질저하	유질등급차액×두당육질중량×두수	
산양	폐사	{(폐사두수-피해 전 자연폐사두수)×시가}-차감관리비
	유·사산	(유·사산두수-피해 전 자연유·사산두수)×어린염소가격
	성장지연	육성염소수×성장지연율×육성염소가×(피해기간+후유장애기간)/365
	산자수 감소	분만 암염소수×(피해전 평균산자수-피해기간 평균산자수)×어린염소가격×(피해기간+후유장애기간)/365
	수태율저하	가임암염소수×평균산자수×(피해 전 평균임신율-피해기간 평균임신율)×어린염소가격×(피해기간+후유장애기간)/365
사슴	폐사	{(폐사두수-자연폐사두수)×시가 또는 기준가}-차감관리비
	유·사산	(유·사산두수-자연유·사산두수)×자루가
	성장지연	육성록수×성장지연율×육성록가×(피해기간+후유장애기간)/365
	수태율저하	가임모록수×(평균임신율-피해 후 평균임신율)×자루가×(피해기간+후유장애기간)/365
	녹용생산성저하	웅록수×(평균 녹용생산량-피해 후 평균 녹용생산량)×녹용가×(피해기간+후유장애기간)/365
개	어미개 폐사	폐사어미개두수×어미개값
	강아지 암·폐사	(암·폐사이유강아지-젖떼기 평균 폐사강아지수)×판매개월령 강아지값-판매개월령까지 관리비
	부상 성견 폐사	폐사율×어미개두수×어미개가
	유·사산	(피해유·사산율-평균유·사산율)×평균산자수×판매개월령 강아지값+(유사산 어미개수×임신기관 관리 및 사육비)-판매개월령까지 관리비

환경분쟁(소음·진동·먼지 등)으로 인한
가축피해에 미치는 영향과 최근 배상액 산정기준

	성장지연 수태율저하 산자수감소	이유후강아지두수×성장지연율×일당사육비×피해기간 가임어미개두수×평균산자수×수태율감소율×강아지값×피해기간중 가임횟수 임신어미개두수×평균산자수감소율×평균산자수×강아지값×피해기간중 가임횟수
토끼	모토편사 자토압·폐사 부상 성토 폐사 유·사산 성장지연 수태율저하 산자수감소	폐사모토수×어미토끼가 (자토압·폐사두수 - 평균 폐사자토수)×자토가 폐사율×폐사 성토수×성토가 (피해유·사산율-평균유산율)×평균산자수×45일령 자토가 - 45일령까지 관리비 이유후자토두수×성장지연율×일당사육비×피해기간 가임모토수×평균산자수×수태율감소율×자토가×피해기간 중 발생횟수 임신모토수×평균산자수감소율×평균산자수×자토가×피해 기간 중 발생횟수
닭	폐사 산란율저하 이상란율증가 수정란율저하 성장지연	폐사두수×중추가(중계, 육계) 정상산란수×산란저하율×(중)난가×(피해기간+후유장애기간)/365 정상산란수×이상란율증가율×(중)난가×(피해기간+후유장애기간)/365 정상산란수×수정율저하율×중란가×(피해기간+후유장애기간)/365 사육두수×성장지연율×중추가(중계, 육계)×(피해기간)/365
오리	폐사 산란율저하 이상란율증가 수정란율저하 성장지연	폐사두수×중추가(중계, 육계) 정상산란수×산란저하율×(중)난가×(피해기간+후유장애기간)/365 정상산란수×이상란율증가율×(중)난가×(피해기간+후유장애기간)/365 정상산란수×수정율저하율×중란가×(피해기간+후유장애기간)/365 사육두수×성장지연율×중추가(중계, 육계)×(피해기간)/365
타조	폐사 산란율저하 이상란율증가 수정란율저하 성장지연	폐사두수×타조가격(성별, 월령) 정상산란수×산란저하율×(중)난가×(피해기간+후유장애기간)/365 정상산란수×이상란율증가율×(중)난가×(피해기간+후유장애기간)/365 정상산란수×수정율저하율×중란가×(피해기간+후유장애기간) 사육두수×성장지연율×타조가격(성별, 월령)×(피해기간)/365
메추리	폐사 산란율저하 이상란율증가 수정란율저하 성장지연	폐사두수×메추리가격(중계, 육계) 정상산란수×산란저하율×(중)난가×(피해기간+후유장애기간)/365 정상산란수×이상란율증가율×(중)난가×(피해기간+후유장애기간)/365 정상산란수×수정율저하율×중란가×(피해기간+후유장애기간)/365 사육두수×성장지연율×메추리가격(중계, 육계)×(피해기간)/365
꿩	폐사 산란율저하 이상란율증가 수정란율저하 성장지연	폐사두수×꿩가격(성별, 월령) 정상산란수×산란저하율×(중)난가×(피해기간+후유장애기간)/365 정상산란수×이상란율증가율×(중)난가×(피해기간+후유장애기간) 정상산란수×수정율저하율×중란가×(피해기간+후유장애기간)/365 사육두수×성장지연율×꿩가격(중계, 육계)×(피해기간)/365
관상 / 조류	폐사 산란율저하 이상란율증가 수정란율저하 성장지연	폐사두수×관상조류가격(성별, 월령) 정상산란수×산란저하율×(중)난가×(피해기간+후유장애기간)/365 정상산란수×이상란율증가율×(중)난가×(피해기간+후유장애기간)/365 정상산란수×수정율저하율×중란가×(피해기간+후유장애기간)/365 사육두수×성장지연율×관상조류가격(성별, 월령)×(피해기간)/365



양봉	벌꿀(아카시아) 생산량 감소	1군평균생산량×1군생산감소율×1군평균벌꿀조수입×피해군수
	벌꿀(잡화) 생산량 감소	1군평균생산량×1군생산감소율×1군평균벌꿀조수입×피해군수
	부산물 생산량 감소 붕분 피해	1군평균생산량(로알제리, 화분, 봉교밀랍, 종봉분양)×1군 생산감소율×1군평균부산물조수입×피해군수 피해 붕분수×종봉분양가 (1군)
한봉	벌꿀(토종꿀) 생산량 감소	1군평균생산량×1군생산감소율×1군평균벌꿀조수입×피해군수
	부산물 생산량 감소	1군평균생산량(로알제리, 화분, 봉교밀랍, 종봉분양)×1군 생산감소율×1군평균부산물조수입×피해군수
	붕분 피해	피해 붕분수×평균 종봉분양가 (1군)

1) 가축 후유장애기간

- 유량감소, 성장지연 수태율 저하 등의 피해량 산정에는 피해기여기간(공사기간등)이 연속적으로 30일 이상일 경우 후유장애기간을 30일로, 30일 이하일 경우 그 기간에 따라 후유장애기간을 1~30일로 적용하여 피해기간을 피해기여기간+후유장애기간으로 하되, 전문가가 후유장애기간을 추가할 필요가 있다고 인정할 경우에는 그 기간을 가산할 수 있음. (단, 돼지는 산업화된 사육시설의 경우 폐업을 제외하고는 별도의 후유기간 산정을 하지 않으나 멧돼지 또는 소규모 부업형 양돈의 경우 이를 반영 할 수 있으며, 산양 및 사슴의 경우 차기년도 가입기(최대 6개월) 또는 차기년도 녹용 생산기 (최대 1년)까지를 후유장애기간으로 설정 할 수 있음. 산란계의 경우 전문가의 의견에 따라 신규 입식 후 정상영업에 도달할 때까지를 후유장애기간으로 산정할 수 있다)

2) 폐사의 경우에는 차감되는 관리비용(사료비,약품비 등)을 공제하여야 함

3) 축주(畜主)가 생산 가축을 직접 가공하여 출하하는 경우 (산양, 사슴 등), 이에 대한 별도의 산정이 추가될 수 있음

4) 개의 경우 판매시기별 단가 산정이 필요함

5) 육질의 저하는 육질의 등급이 가축의 지육가격에 반영될 경우에 한함

〈 소음에 의한 가축결 피해 발생 예측율 〉

현황		dB	0.02~0.05	0.05~0.1	0.1~0.5	비 고
젖소, 유산양	폐사		-	5~10%	10%이상	
	어미소 도태		-	5~10%	10%이상	
	유·사산		5~10%	10~20%	20%이상	
	성장지연		5~10%	10~20%	20%이상	
	수태율 저하		5~10%	10~20%	20%이상	
	유량 감소		10~20%	20~30%	30%이상	
	육질 저하		10~20%	20~30%	30%이상	

환경분쟁(소음·진동·먼지 등)으로 인한
가축피해에 미치는 영향과 최근 배상액 산정기준

한우, 면양	폐사	-	5~10%	10%이상	
	유·사산	5~10%	10~20%	20%이상	
	성장지연	5~10%	10~20%	20%이상	
	수태율 저하	5~10%	10~20%	20%이상	
	육질저하	5~10%	10~20%	20%이상	
말	씨암말 폐사	-	5~10%	10~20%	
	망아지 압·폐사	5~10%	10~20%	20%이상	
	유·사산	10~15%	15~30%	30%이상	
	성장지연	5~10%	10~20%	20%이상	
	수태율 저하	5~10%	10~20%	20%이상	
돼지	모돈폐사	-	5~10%	10~20%	
	자돈압·폐사	5~10%	10~20%	20%이상	
	유·사산	5~10%	10~20%	20%이상	
	성장지연	5~10%	10~20%	20%이상	
	수태율 저하	5~10%	10~20%	20%이상	
	산자수 감소	5~10%	10~20%	20%이상	
산양	육질저하	5~10%	10~20%	20%이상	
	폐사	10~20%	20~40%	40%이상	
	유·사산	10~20%	20~40%	40%이상	
	성장지연	10~20%	5~10%	10%이상	
	산자수 감소	10~20%	5~10%	10%이상	
사슴	육질저하	10~20%	20~40%	40%이상	
	폐사	10~20%	20~40%	40%이상	
	유·사산	10~20%	20~40%	40%이상	
	성장지연	-	5~10%	10%이상	
	수태율 저하	10~20%	20~40%	40%이상	
	녹용생산성 저하	10~20%	20~40%	40%이상	
개	어미개폐사	-	5~10%	10~20%	
	강아지압·폐사	15~25%	25~35%	35%이상	
	부상 성견 폐사	5~10%	10~20%	20%이상	
	유·사산	15~25%	25~35%	35%이상	
	성장지연	5~10%	10~20%	20%이상	
	수태율 저하	5~10%	10~20%	20%이상	
	산자수 감소	5~10%	10~20%	20%이상	
토끼	모토폐사	20~30%	30~40%	40%이상	
	자토압·폐사	15~25%	25~35%	35%이상	
	유·사산	20~30%	30~40%	40%이상	
	성장지연	15~25%	25~35%	35%이상	
	수태율 저하	15~25%	25~35%	35%이상	
	산자수 감소	15~25%	25~35%	35%이상	
	부상 성토 폐사	15~25%	25~35%	35%이상	



닭	폐사	5~10%	10~30%	30%이상	산란계와 육계를 구분하여 산정
	산란율저하	5~10%	10~30%	30%이상	
	이상란율증가	5~10%	10~30%	30%이상	
	수정란율저하	5~10%	10~30%	30%이상	
	성장지연	5~10%	10~30%	30%이상	
오리	폐사	5~10%	10~30%	30%이상	청둥오리는 야생성이 남아 있으므로 5% 추가함
	산란율저하	5~10%	10~30%	30%이상	
	이상란율증가	5~10%	10~30%	30%이상	
	수정란율저하	5~10%	10~30%	30%이상	
	성장지연	5~10%	10~30%	30%이상	
타조	폐사	10~20%	20~40%	40%이상	
	산란율저하	10~20%	20~40%	40%이상	
	이상란율증가	10~15%	15~30%	30%이상	
	수정란율저하	10~15%	15~30%	30%이상	
	성장지연	5~10%	10~30%	30%이상	
메추리	폐사	5~10%	10~30%	30%이상	
	산란율저하	10~15%	15~35%	35%이상	
	이상란율증가	10~15%	15~35%	35%이상	
	수정란율저하	10~15%	15~35%	35%이상	
	성장지연	5~10%	10~30%	30%이상	
꿩	폐사	5~10%	10~30%	30%이상	사육환경에 따라 추가 가능
	산란율저하	10~20%	20~40%	40%이상	
	이상란율증가	10~15%	15~30%	30%이상	
	수정란율저하	10~15%	15~30%	30%이상	
	성장지연	5~10%	10~30%	30%이상	
관상조류	폐사	10~20%	20~30%	30%이상	관상조류의 종류에 따라 피해를 가감
	산란율저하	10~20%	20~50%	50%이상	
	이상란율증가	10~20%	20~40%	40%이상	
	수정란율저하	10~20%	20~40%	40%이상	
	성장지연	5~10%	10~30%	30%이상	
양봉	벌꿀 생산량 감소	5~10%	10~20%	20%이상	
	부산물 생산량 감소	5~10%	10~20%	20%이상	
	봉분 피해	5~10%	10~20%	20%이상	
한봉	벌꿀 생산량 감소	5~10%	10~20%	20%이상	
	부산물 생산량 감소	5~10%	10~20%	20%이상	
	봉분 피해	5~10%	10~20%	20%이상	

- 1) 위 표는 실질적인 피해량 산출이 불가능할 경우 또는 예상 피해량을 예측해야 할 경우에 한하여 적용
- 2) 폐사, 유·사산, 압사, 부상 등의 피해유형에는 최고소음도(Lmax)를, 생산성저하, 성장지연, 산자수감소 등과 같은 피해유형에는 등가소음도(L_{eq})를 채택하여 적용한 것임

환경분쟁(소음·진동·먼지 등)으로 인한
가축피해에 미치는 영향과 최근 배상액 산정기준

- 3) 계절번식에 의한 사육(예, 멧돼지, 산양, 사슴, 양봉 등)의 경우에는 인과요인이 번식계절에 가해질 경우에 적용되며, 자세한 사항은 본문 및 전문가의 의견에 따름
- 4) 야생조류의 경우 닭보다 피해율이 높음

〈 진동에 의한 축종별 피해발생 예측율 〉

구 분		진동크기(cm/sec)별 피해정도(%)			
		0.02~0.05	0.05~0.1	0.1~0.5	0.5~1.0
젖소, 유산양	폐사	-	5~10	10~20	20이상
	유·사산	5~10	10~30	30~40	40이상
	어미소 도태	-	5~10	10~20	20이상
	성장 지연	5~10	10~20	20~30	30이상
	수태율 저하	5~10	10~30	30~40	40이상
	유량 감소	10~20	20~30	30~40	40이상
	유질 저하	10~20	20~30	30~40	40이상
한우, 면양	폐사	-	5~10	10~20	20이상
	유·사산	5~10	10~30	30~40	40이상
	성장 지연	5~10	10~20	20~30	30이상
	수태율 저하	5~10	10~30	30~40	40이상
	유질 저하	5~10	10~20	20~30	30이상
말	씨암말 폐사	5~10	10~20	20~30	30이상
	망아지 압·폐사	5~10	10~30	30~40	40이상
	유·사산	20~30	30~40	40~50	50이상
	성장 지연	5~10	10~20	20~30	30~40
	수태율 저하	20~30	30~40	40~50	50이상
돼지	모돈폐사	5~10	10~20	20~30	30이상
	자돈 압·폐사	5~10	10~30	30~40	40이상
	유·사산	5~20	10~30	30~40	40이상
	성장 지연	5~10	10~20	20~30	30~40
	수태율 저하	5~10	10~20	20~30	30~40
	산자수 감소	5~10	10~30	30~40	40이상
	육질저하	5~10	10~20	20~30	30~40
산양	폐사	5~10	10~20	20~40	40이상
	유·사산	5~10	10~20	20~40	40이상
	성장 지연	5~10	10~15	15~20	20이상
	산자수 감소	-	5~10	10~20	20이상
	수태율 저하	5~10	10~20	20~40	40이상
사슴	폐사	5~10	10~20	20~40	40이상
	유·사산	5~10	10~20	20~40	40이상
	성장 지연	5~10	10~15	15~20	20이상
	수태율 저하	5~10	10~20	20~40	40이상
	녹용생산성 저하	5~10	10~20	20~40	40이상



Korean Veterinary Medical Association

개	어미개폐사	5~10	10~20	20~30	300이상
	강아지 압·폐사	5~10	10~30	30~40	400이상
	부상 성견 폐사	5~10	10~30	30~40	400이상
	유·사산	10~25	25~35	35~45	450이상
	성장 지연	5~10	10~20	20~30	30~40
	수태율 저하	5~10	10~20	20~30	30~40
	산자수 감소	5~10	10~30	30~40	400이상
토끼	모토폐사	25~35	35~45	30~40	550이상
	자토 압사·폐사	25~35	35~45	45~55	550이상
	부상 성토·폐사	5~10	10~30	30~40	400이상
	유·사산	25~35	35~45	45~55	550이상
	성장 지연	10~20	20~30	30~40	40~50
	수태율 저하	10~20	20~30	30~40	40~50
	산자수 감소	5~10	10~30	30~40	400이상
닭	폐사	5~10	10~20	20~30	30~40
	산란율 저하	10~20	20~30	30~40	400이상
	이상란율 증가	5~10	10~30	30~40	400이상
	수정란율 저하	5~10	10~30	30~40	400이상
	성장지연	5~10	10~20	20~30	30~40
오리	폐사	5~10	10~20	20~30	30~40
	산란율 저하	10~20	20~30	30~40	400이상
	이상란율 증가	5~10	10~30	30~40	400이상
	수정란율 저하	5~10	10~30	30~40	400이상
	성장지연	5~10	10~20	20~30	30~40
타조	폐사	10~15	15~20	20~30	400이상
	산란율 저하	15~25	25~40	40~50	500이상
	이상란율 증가	10~15	15~30	30~40	400이상
	수정란율 저하	10~15	15~30	30~40	400이상
	성장지연	5~10	10~20	20~30	30~40
메추리	폐사	10~15	15~20	20~40	400이상
	산란율 저하	10~20	20~30	30~40	400이상
	이상란율 증가	10~15	15~30	30~40	400이상
	수정란율 저하	10~15	15~30	30~40	400이상
	성장지연	5~10	10~20	20~30	30~40
꿩	폐사	10~15	15~20	20~40	400이상
	산란율 저하	15~25	25~40	40~50	500이상
	이상란율 증가	10~15	15~30	30~40	400이상
	수정란율 저하	10~15	15~30	30~40	400이상
	성장지연	5~10	10~20	20~30	30~40
관상 조류	폐사	10~15	15~20	20~40	400이상
	산란율 저하	15~25	25~40	40~50	500이상

환경분쟁(소음·진동·먼지 등)으로 인한
가축피해에 미치는 영향과 최근 배상액 산정기준

	이상란율 증가	10~15	15~30	30~40	40이상
	수정란율 저하	10~15	15~30	30~40	40이상
	성장지연	5~10	10~20	20~30	30~40
양봉	벌꿀 생산량 감소	5~20	20~30	30~40	40이상
	부산물 생산량 감소	5~20	20~30	30~40	40이상
	봉분 피해	5~20	20~30	30~40	40이상
한봉	벌꿀 생산량 감소	5~20	20~30	30~40	40이상
	부산물 생산량 감소	5~20	20~30	30~40	40이상
	봉분 피해	5~20	20~30	30~40	40이상

〈 사육여건 등에 따른 피해율 보정범위 〉

구분	세부내용		
돼지	돈사의 건축형태	콘크리트 벽 등 영구형	+5
		판넬 벽 등 중간형	0
		기타 간이형	-5
	돈사의 노후도 및 관리	10년이내 관리상태양호	+5
		10년이내 관리상태불량	0
		10년이상 관리상태양호	0
		10년이상 관리상태불량	-5
	차단방역시설 및	시설 설치 및 프로그램 양호	+5
		시설 미설치 및 프로그램 양호	0
		시설 미설치 및 프로그램 미흡	-5
방역위생프로그램	돈사수용시설의 85%이상	0	
	돈사수용시설의 70%이상	-5	
	돈사수용시설의 70%미만	-10	
돈사시설의 운영 및 경영관리 유지도	철저(전산관리)	+5	
	보통(수기관리)	0	
	미흡	-10	
소	기록관리도	HACCP 기준 준수 농장	+5
		HACCP 기준 미준수, 10년 이내 농장	0
		HACCP 기준 미준수, 10년 이상 농장	-5
	우사 관리형태	시설 설치 및 프로그램 양호	+5
		시설 미설치 및 프로그램 양호	0
		시설 미설치 및 프로그램 미흡	-5
차단방역시설 및	철저(전산관리)	+5	
	보통(수기관리)	0	
	미흡	-5	
산양	방역위생프로그램	축사형 사육 + 사육 기록 철저	+5
		축사형 사육 + 사육 기록 미비	0
		방목형 사육 + 사육 기록 철저	0
		방목형 사육 + 사육 기록 미비	-5

사슴	기록관리도	방목 + 사료 급이	0
		사료 급이 미비	-5
	사육형태 및 사육기록 수준	철제(전산관리)	+5
		보통(수기관리)	0
조류	사료 급이형태	미흡	-5
		콘크리트 벽 등 영구형	+5
	기록관리도	판넬 벽 등 중간형	0
		비닐하우스 등 간이형	-5
기록관리도	철제(전산관리)	+5	
	보통(수기관리)	0	
	미흡	-5	

1) 전문가의 의견에 따라 총 산정피해액에서 보정이 가능하며, 사육경력, 밀집사육여부 등 피해를 악화시킬 수 있는 요인이 있는 경우에도 이를 반영할 수 있다.

2) HACCP : 위해요소 중점관리기준

6. 환경분쟁 조정사례에서의 가축피해산정식 일부 예

가. 경기 포천군 도로공사장 소음·진동으로 인한 가축 및 정신적 피해

- 임신 모돈의 유·사산 피해액=피해복수(腹數)×평균이유돈수(9.2두)×이유자돈가
- 모돈의 불임피해=불임피해두수×3kg/두/일 사료투입량×사육일수×300원/kg단가

나. 전북 완주군 하천개수 공사장 소음·진동으로 인한 양돈 피해

- 모돈의 도태피해=도태두수×후보돈가-도태돈가
- 유·사산 피해=유·사산 두수×후보돈가-도태돈가
- 자돈 압·폐사=압·폐사 두수×육돈가

다. 경북영덕군 도로공사장 소음·진동·먼지 및 수질오염으로 인한 양봉 피해

- 월동후 봉군 생존율 90%(월동기간 중 봉군 폐사율 10%)를 적용하여 공사장 소음도에 따른 피해율을 적용하여 배상

라. 경기 안성-양성간 도로 공사장 소음·진동으로 인한 물질적 및 정신적 피해

- 타조 폐사피해=폐사두수×타조가격
- 산란을 저하 피해=피해두수×(피해당시 월령 타조가격×부화비 및 사료비 등)

마. 경북 김천시 도로공사장 소음·진동으로 인한 개 피해

- 유·사산 피해=자견가×모견수×1.5회(연평균 분만회수)×7.5(연평균 자견수)×피해율×피해보상기간(피해월/12월)

※ 가축피해보상에 따른 문제점 및 대처방안 ※

소음·진동 등으로 인한 가축 피해의 경우에는 소, 돼지, 닭, 사슴, 타조 등 축종별, 품종별 및 피해 양상의 소음도에 따른 유산율, 폐사율, 성장지연율 등을 산출한 전문가의 연구용역 결과를 그 인과 관계의 입증자료로 사용하고 있다. 따라서 본 전문가가 그간 수많은 환경분쟁현장에의 전문가로서 현지 조사한 결과, 다음의 사항을 당부하고 싶다.

1. 가축사육농가측

- 공사장의 소음 등으로 인한 가축 피해시 관련 전문가와의 상담
- 피해시 사진촬영, 기록유지와 공사장측에 피해사실고지
- 환경분쟁현장에의 소음·진동 등으로 인한 피해유발시 저감대책(예: 가설 방음벽 등)을 요구할 것
- 질병발생(유·조·사산 등), 폐사 및 도태시 진단서 등 발부보관
- 각종 전염병 검진 및 예방접종 철저히 실시
- 평소 사육현황(두수, 분만 및 번식상황, 치료, 예방접종 등)을 주기적으로 기록하여 유지할 것
- 피해사실을 공사장측에 고지하였음에도 보상의지가 없을 경우, 피해보상을 해달라는 억지주장을 하기보다는 보상관련기관 등에 보상을 신청하는 것도 좋은 방법
- 관련 전문가의 조사시 피해사실을 적극적으로 증언하고 증거자료를 제출할 것
- 평소 약품 및 사료구입, 유대, 매매 및 인공수정증명서 등 각종 증명서들을 잘 보관해 둘 것

2. 가축인공수정사 및 수의사 등

- 관내 가축사육농가가 환경분쟁으로 인한 가축피해호소시 적극적으로 상담에 임할 것
- 각종 증명서(진단서, 소견서, 검안서 및 수정 증명서 등)발부시 환경분쟁으로 인한 피해 사실이 인정시만 발부하며, 작성시 그 피해사실을 구체적으로 기록할 것
- 가축사육농가에 정기적으로 축군의 건강 및 번식검진하는 수의사, 인공수정하는 가축인공수정사는 축군의 개체질병 및 번식기록관리를 철저히 할 것

3. 공사장측

- 환경분쟁으로 인한 가축피해 호소시 적극적으로 사실을 인지하려는 자세의 유지가 요구됨
- 가축피해를 호소하는 농가에 대해 강압적이고 무시하는 태도와 말은 지양할 것




Korean Veterinary Medical Association

- 가축피해를 이유로 피해보상을 요구하는 농가가 보상을 안해준다는 이유로 막무가내로 공사를 방해할 경우, 관련 전문가의 구체적인 피해증거와 서면자료 등을 제출시 검토 후, 보상을 해주겠다는 이해와 설득의 자세를 항상 견지할 것
- 피해보상을 요구하는 농가에 대해 불확실하거나 실천불가능한 언행은 삼갈 것
- 환경분쟁으로 인한 피해가 인정될시에는 적극적으로 소음 등의 저감대책을 수립하여 실시하는 자세의 견지와 노력을 보여줄 것

이상과 같이 각종 공사장의 소음·진동으로 인한 가축피해에 따른 전반적인 부분에 대해 언급하여 보았으나, 무엇보다도 가장 중요한 것은 가축을 사육하고 있는 농가들 스스로가 이러한 피해를 보고도 적절한 보상을 받을 수 있기 위해서는 각종 질병발생과 번식기록들이 정확하게 이뤄져야 하고, 유·사산 등의 질병발생이나 폐사 등의 경우는 수의사의 진단서 등을 발부받아 보관하지 않으면 안된다.

시공사측에서는 공사 전·후의 상황설명을 하여 충분한 이해를 구하고 피해가 발생시는 발생저감에 대한 노력을 하는 자세가 요구되며, 현장 조사를 하는 환경분쟁관련 심사관과 전문가는 피해정황을 경청하는 자세를 경지하면서 객관적이면서 엄정한 조사를 할 수 있도록 하지 않으면 안된다.

마지막으로 임상수의사들 중에서는 대한수의사회의 승인양식인 진단서, 폐사진단서, 출산증명서, 사산증명서, 검안서 및 진료기록부를 사용하지 않고 임의로 작성하여 제출하는 경우가 있어 안타까움을 호소하면서 끝을 맺을 까 한다. 

〈참고〉

별지 제 4호의2서식 <신설 2006년 3월 14일>

진 단 서				
동물 소유자 (관리인)	성 명			
	주 소			
사육장소				
동물의 표시	종 류		품 종	
	동물명		성 별	
	연 령		모 색	
	특 징		비 고	
병 명				
발병연월일 (임신연월일)				
진단연월일				
예후소견				
기타사항				
<p>「수의사법」 제12조 및 동법 시행규칙 제9조의 규정에 의하여 위와 같이 증명합니다.</p> <p style="font-size: 1.2em; margin: 20px 0;">년 월 일</p> <p>동물병원 명칭 : 동물병원 주소 : 수의사 면허번호 : 제 호 수의사 성명 (서명 또는 인)</p>				

