

CHAPTER 7.1.

INTRODUCTION TO THE RECOMMENDATIONS FOR ANIMAL WELFARE

Article 7.1.1.

General considerations

Animal welfare means the physical and mental state of an *animal* in relation to the conditions in which it lives and dies.

An *animal* experiences good welfare if the *animal* is healthy, comfortable, well nourished, safe, is not suffering severely or for a long time from avoidable unpleasant states such as pain, fear and *distress*, and is able to express behaviours that are important for its physical and mental state.

Good *animal welfare* requires disease prevention and appropriate veterinary care, shelter, management and nutrition, a stimulating and safe environment, humane handling and humane *slaughter or killing*. Good animal welfare is not only about avoiding negative experiences to animals, but also providing them with positive experiences. While *animal welfare* refers to the state of the *animal*, the treatment that an *animal* receives is covered by other terms such as animal care, animal husbandry, and humane treatment.

Article 7.1.2.

Guiding principles for animal welfare

- 1) ~~That~~ There is a critical relationship between animal health and *animal welfare*.
- 2) ~~That~~ While the internationally recognised “five freedoms” (freedom from hunger, thirst and malnutrition; freedom from fear and *distress*; freedom from physical and thermal discomfort; freedom from pain, injury and disease; and freedom to express normal patterns of behaviour) provide valuable guidance in *animal welfare*, the ‘five domains’ (nutrition, environment, health, behavioural interactions, behaviour, and mental state) support the systematic scientific assessment of *animal welfare*.
- 3) ~~That~~ The internationally recognised “three Rs” (reduction in numbers of *animals*, refinement of experimental methods and replacement of *animals* with non-animal techniques) provide valuable guidance for the use of *animals* in science.
- 4) ~~That~~ The scientific assessment of *animal welfare* involves diverse elements which need to be considered together, and that selecting and weighing these elements often involves value-based assumptions which should be made as explicit as possible.
- 5) ~~That~~ The use of *animals* in agriculture, education and research, and for companionship, recreation and entertainment, makes a major contribution to the wellbeing of people.
- 6) ~~That~~ The use of *animals* carries with it an ethical responsibility to ensure the welfare of such *animals* to the greatest extent practicable.
- 7) ~~That~~ Improvements in farm *animal welfare* can often improve productivity and food safety, and hence lead to economic benefits.
- 8) ~~That~~ The equivalent welfare outcomes based on performance criteria, rather than identical systems based on design criteria, be are the basis for comparison of *animal welfare* standards and recommendations.

Article 7.1.3.

Scientific basis for recommendations

- 1) Welfare is a broad term which includes the many elements that contribute to an *animal's* quality of life, including its physical and mental states ~~those referred to in the "five freedoms" listed above.~~
- 2) The scientific assessment of *animal welfare* has ~~progressed rapidly in recent years and formed~~ the basis of the recommendations of the Terrestrial Code for animal welfare. Welfare assessment can be either at a point in time or over a period of time such as a lifetime. There is value in using the 'five freedoms' and 'five domains' models. The 'five domains' model allows consideration to be given to both the degree and cumulation of positive and negative experiences over the duration of the animal's life.
- 3) Some measures of *animal welfare* involve assessing the degree of impaired functioning associated with injury, disease and malnutrition. Other measures provide information on *animals'* needs and positive or negative affective states such as hunger, pain and fear, often by measuring the strength of *animals'* preferences, motivations and aversions. Others assess the physiological, behavioural and immunological changes or effects that *animals* show in response to various challenges.
- 4) Such measures can lead to criteria and indicators that help to evaluate how different methods of managing *animals* influence their welfare.

Article 7.1.4.

Guiding principles for the use of measures to assess animal welfare

- 1) ~~the OIE WOAHA animal welfare standards to be applicable globally, they should emphasise the favourable consequences that any treatments on animals may have on their welfare and they should be applicable globally. outcomes for the animals, although, in some circumstances, it may include recommendations on be necessary to recommend specific conditions of the animals' environment and management. Outcomes are generally measured by assessing the extent to which animals experience the "five freedoms" described in Article 7.1.2.~~
- 2) For each principle listed in Article 7.1.5., the most relevant criteria (or measurable), ideally comprising animal-based measures, defined as an evaluation of a response of an animal or as an effect on an animal used to assess its welfare, should be included in the standard. Any given animal-based measure ~~may~~ should be linked to one or more of these than one principles.
- 3) Recommendations should, whenever possible, define explicit targets or thresholds that should be met for animal-based measures. Such target values should be based on relevant science and experience of experts.
- 4) In addition to animal-based measures, one may use resource-based measures, defined as an evaluation of a feature of the environment in which the animal is kept or to which is exposed and management-based measures, defined as an evaluation of what the animal handler does, and with which management processes or tools, may be used, ~~may be used and The use of any of these three types of measures~~ should be defined on the basis of science and expert experience showing that a welfare outcome is clearly linked to an animal as well as to a resource or ~~to~~ a management procedure.
- 5) ~~Users of the standard~~ Members should select the most appropriate animal-based relevant measures from among those listed in the standards should be selected for their a given farming system or environment, from among those listed in the standard. Welfare ~~Outcomes~~ can be measured by an assessment of individuals or *animal* groups, or a representative sample of those, using data from *establishments*, transport or *slaughterhouses/abattoirs*. *Competent Authorities* should collect all data relevant for the users to set target and threshold values.
- 6) Whatever the basis of the measure, if welfare outcomes are unsatisfactory, ~~users~~ Members relevant ~~should consider what changes to resources or management are necessary should be applied~~ to improve the welfare outcomes.

Article 7.1.5.

General principles for the welfare of animals in livestock production systems

- 1) Genetic selection should always take into account the health and welfare of *animals*.
- 2) *Animals* chosen for introduction into new environments should be suited to the local climate conditions, including their adaptability and ~~able to adapt~~ to local climate, diseases, ~~parasites~~ and nutrition.
- 3) The physical environment, including the substrate (walking surface, resting surface, etc.), should be suited to the species so

as to minimise risk of injury and transmission of diseases ~~or parasites~~ to *animals*.

- 4) The physical environment should allow comfortable ~~resting, and~~ safe ~~resting~~ and ~~comfortable~~ movement including normal postural changes, and the opportunity to perform ~~types of~~ natural behaviours that *animals* are motivated to perform.
 - 5) Social grouping of *animals* should be managed to ~~allow~~ promote positive social behaviour and minimise injury, *distress* and chronic fear.
 - 6) For housed *animals*, air quality, air flow, temperature and humidity should ~~not be aversive-detrimental~~ and should support good animal health and welfare and ~~not be aversive~~. Where and when extreme weather conditions occur, *animals* should not be prevented from using their natural methods of thermo-regulation.
 - 7) *Animals* should have access to sufficient *feed* and water, suited to the *animals'* age and needs, to maintain normal health and performance ~~productivity~~ and to prevent severe or prolonged hunger and, thirst, malnutrition and ~~or~~ dehydration.
 - 8) Diseases ~~and parasites~~ should be prevented and controlled as much as possible through good management practices and biosecurity. *Animals* with serious health problems should be isolated and treated promptly or killed humanely if treatment is not feasible or recovery is unlikely.
 - 9) Alternatives to painful procedures should be used. Where painful procedures cannot be avoided, the resulting pain should be managed to the extent that available methods allow.
 - 10) The handling of *animals* should foster a positive relationship between humans and *animals* and should not cause injury, panic, lasting fear or avoidable stress.
 - 11) Owners and handlers should have sufficient training, skills and knowledge to ensure that *animals* are treated in accordance with these principles.
-

第7.1章

アニマルウェルフェアの勧告に関する序論

第7.1.1条

一般考慮事項

アニマルウェルフェアとは、動物の生きて死ぬ状態に関連した、動物の身体的及び心的状態をいう。

動物が健康で、快適で、栄養状態がよく、安全で、痛み、恐怖、苦痛などの避けがたい不快な状態にひどくまたは長期苦しんでおらず、身体的および精神的状態にとって重要な行動を発現することができる場合、動物は良好なウェルフェアを経験する。

良好なアニマルウェルフェアには、病気の予防と適切な獣医学的ケア、シェルター、管理と栄養、刺激的で安全な環境、人道的な扱い、人道的なと畜又は殺処分が必要である。良好なアニマルウェルフェアは、動物にネガティブな経験をさせないだけでなく、ポジティブな経験を与えることでもある。アニマルウェルフェアは動物の状態を指すが、動物が受ける扱いは、動物のケア、動物の飼養、人道的な取扱いなどの他の用語でカバーされる。

第7.1.2条

アニマルウェルフェアの基本理念

- 1) 動物の健康とアニマルウェルフェアの間には重要な関係がある。
- 2) 国際的に認められている“5つの自由”(飢え、渇き及び栄養不良からの自由;恐怖及び苦悩からの自由;身体的及び熱の不快さからの自由;苦痛、傷害及び疾病からの自由;通常の行動様式を発現する自由)はアニマルウェルフェアにおいて役立つ指標を提供しているが、“5つの領域”(栄養、環境、健康、行動相互作用行動、精神状態)はアニマルウェルフェアの系統的な科学的評価を裏付ける。
- 3) 国際的に認められている“3つのR”(使用動物数の削減、実験方法の改善、動物を用いない技術による動物の置換)は、科学における動物の利用について価値ある指針を提供している。
- 4) アニマルウェルフェアの科学的評価には、一緒に考慮される必要がある多様な要素が含まれており、これらの要素の選択と比較検討には、可能な限り明確にされるべき価値に基づく仮定が含まれることが多い。
- 5) 農業、教育及び研究並びにコンパニオンシップ、レクリエーション及び娯楽における動物の利用は、人々のウェルフェアに大きく貢献する。
- 6) 動物の利用は、実行可能な限り最大限、その動物のウェルフェアを確保する倫理的責任を伴う。
- 7) 農場におけるアニマルウェルフェアの向上は、しばしば生産性と食品の安全性を向上させ、したがって経済的利益につながる。
- 8) 設計基準に基づく同一のシステムではなく、それと同等な性能基準に基づくウェルフェアの結果が、アニマルウェルフェアの基準と勧告の比較において、基礎となる。

第7.1.3条

勧告の科学的根拠

- 1) ウェルフェアとは、上記の“5つの自由”で言及されている身体的および精神的状態を含む、動物の生活の質に寄与する多くの要素を含む広範な用語である。
- 2) アニマルウェルフェアの科学的評価が近年急速に進歩しており、これらのアニマルウェルフェアに関する陸生規約の勧告の基礎を形成している。ウェルフェアの評価は、ある一時点でも、生涯といった一定の期間にわたっても行うことができる。“5つの自由”と“5つの領域”のモデルを使用することは有効である。“5つの領域”モデルでは、動物の一生を通じたポジティブ及びネガティブな経験の程度と集積の双方を考慮することができる。
- 3) アニマルウェルフェアのいくつかの測定指標は、怪我、疾病および栄養不良に関連する機能障害の程度を評価することを含む。他の測定指標は、動物の嗜好、動機、忌避の強さを測定することにより、飢え、痛み、恐怖といった動物の欲求やポジティブ又はネガティブな情動状態に関する情報を提供する。また、様々な課題に対する動物の生理学的、行動学的、免疫学的変化や効果を評価するものもある。
- 4) このような測定指標は、動物の多様な管理方法がウェルフェアにどのような影響を与えるかを評価するのに役立つ基準や指標を導き出すことができる。

第7.1.4条

アニマルウェルフェアを評価する測定指標の使用に関する基本理念

- 4) ~~OIE/WHO~~のアニマルウェルフェアの基準が世界的に適用されるためには、動物のいかなる取扱いについて、それがウェルフェアに及ぼす結果好ましい結果をもたらすことを強調し、世界的に適用されるべきである。ただし、状況によっては、動物の環境と管理の特定の条件に関する勧告を含むことがある。を推奨することが必要な場合もある。一般に、動物が第7.1.2条に記載されている“5つの自由”をどの程度経験するかを評価することによって、結果が測定される。
- 2) 第7.1.5条に記載された各原則について、最も関連が高い基準（つまり測定指標可能なもの）は、理想的には動物ベース測定指標（動物の反応の評価として、又はウェルフェアを評価するために使用される動物への影響として定義される）で構成され、基準に含まなければならない。どのような動物ベース測定指標も、これらの原則の1つ以上に関連づけられるべきである。
- 3) 勧告は、可能な限り、動物ベース測定指標で満たすべき明確な目標または閾値を定義すべきである。そのような目標値は、関連する科学および専門家の経験に基づくべきである。
- 4) 動物ベース測定指標に加えて、動物が飼育されている、または暴露されている環境の特徴の評価として定義されるリソースベース測定指標および、動物取扱者が何を行い、どの管理プロセスまたはツールを使用するかの評価として定義される管理ベース測定指標を使用することができる。これら3つの種類の指標のいずれかの使用は、ウェルフェアの結果が動物だけでなく、リソースまたは管理手順にも明らかに関連していることを示す科学と専門家の経験に基づいて定義されるべきである。
- 5) 基準の使用者加盟国は、基準に記載されているものの中から、自ら所定の農業システムまたは環境に最も適切な動物ベースの関連がある測定指標を選択すべきである。ウェルフェアの結果は、飼育施設、輸送機関またはと畜場/食肉処理場からのデータを使用して、個体または動物群、あるいはそれらを代表するサンプルの評価によって測定することができる。所管当局は、目標値及び閾値を設定できるように、利用者にとって重要なすべてのデータを収集すべきである。
- 6) 測定指標の根拠が何であれ、ウェルフェアの結果が満足のいくものでない場合には、利用者加盟国は、ウェルフェアを改善するためにどのようなリソース又は管理の関連した変更が必要であるかを検討し加えられるべきである。

第7.1.5条

畜産システムにおける動物のウェルフェアのための一般原則

- 1) 遺伝的選択は常に動物の健康とウェルフェアを考慮に入れるべきである。
- 2) 新しい環境に導入するために選ばれた動物は、地域の気候に適合し、地域の気候、病気、寄生虫、栄養への適応性を含む、地域の状態に適応できるものでなければならない。

-
- 3) 基質(歩行面、静止面など)を含む物理的環境は、動物への傷害や病気や寄生虫の伝播リスクを最小限に抑えるために、畜種に適合するものでなければならない。
 - 4) 物理的環境は、快適で安全な休息、正常な姿勢変化を含む安全で快適な動き、および動物が実行しようとする自然な行動の種類を実行する機会を可能にするものでなければならない。
 - 5) 動物の社会的グループ分けは、積極的な社会的行動を可能に促進し、怪我、苦痛、および慢性的な恐怖を最小限に抑えるように管理されるべきである。
 - 6) 収容された動物のために、空気の質、気流、温度および湿度は、忌避感を与えるものであってはならず、良好な動物の健康を支えるべきである。極端な状況気象状態が発生した場合、動物が自然な体温調節の方法を使用することを妨げてはならない。
 - 7) 動物は、正常な健康状態と能力生産性を維持し、重度または長期の飢餓、渇き、栄養失調および脱水を予防するために、動物の年齢と必要に応じた十分な飼料と水を与えられるべきである。
 - 8) 疾病および寄生虫は、良好な管理慣行およびバイオセキュリティによって可能な限り予防および制圧されるべきである。重篤な健康問題を有する動物は、隔離して速やかに治療するか、治療が実行可能でない又は回復の見込みがない場合は人道的に殺処分すべきである。
 - 9) 痛みを伴う処置は代替方法を使用するべきである。痛みを伴う処置を避けることができない場合は、その結果生じる痛みを利用可能な方法が許す限り管理すべきである。
 - 10) 動物の取扱いは、人と動物の間のポジティブな関係を促進すべきであり、怪我、パニック、持続的な恐怖、回避可能なストレスを引き起こすべきではない。
 - 11) 飼い主と動物取扱者は、動物がこれらの原則に従って扱われることを担保するため、十分な訓練と技術と知識を持つべきである。
-

CHAPTER 7.6.

ANIMAL WELFARE AT THE TIME OF KILLING

Article 7.6.1.

Introduction

Animals are killed for a variety of reasons, including for contagious disease control, in case of natural or man-made disasters, when they are otherwise suffering from disease or injuries or for economic reasons. It is important to consider their welfare during this process.

Article 7.6.2.

Scope

This chapter identifies hazards to animal welfare during *killing* and provides recommendations for the appropriate procedures for killing. It provides animal-based and other measures to assess the level of welfare during the process and recommends appropriate remedial actions to be applied.

This chapter applies to the killing of domestic and *captive wild* ruminants, equids, birds, pigs, rabbits, camelids and mustelids for all purposes, except for slaughter which is covered by Chapter 7.5. Animal welfare during slaughter.

This chapter should be read in conjunction with the guiding principles for *animal welfare* provided in Chapter 7.1.

Article 7.6.3.

General principles for the operations regarding the killing of animals

The decision as to whether to kill animals should not be delayed if there is any risk to the welfare of those animals. The recommendations in this Chapter are based on the premise that a decision to kill the animals has been made and they address the need to ensure the welfare of the animals until they are dead.

All personnel involved in the killing of animals should have the relevant skills and competencies.

As necessary, operational procedures should be adapted to the specific circumstances on the premises and should address, apart from animal welfare, the cost of the method, operators' safety and mental health, biosecurity and environmental aspects.

During decision making and prior to killing the animals, normal husbandry, especially supply of feed and water, should be maintained until the animals are killed.

The handling and movement of animals should be minimised and carried out in accordance with the recommendations described below.

Animal restraint should be sufficient to facilitate effective killing, and in accordance with animal welfare and operator safety requirements. When restraint is required, killing should follow with minimal delay.

Killing methods used should result in immediate death or loss of consciousness lasting until death. When loss of consciousness is not immediate, induction of unconsciousness should involve as little aversion as possible and should not cause avoidable distress, fear and pain.

Young animals should be killed before older animals on which they are dependent to reduce potential distress.

For disease control purposes and for biosecurity considerations, infected animals should be killed first, followed by in-contact animals, and then remaining animals.

There should be continuous monitoring of the operational procedures to ensure they are consistently effective regarding animal welfare, operator safety and *biosecurity*.

When the operational procedures are concluded, there should be a written report describing the practices adopted and their effect on animal welfare, operator safety, *biosecurity and responsible personnel*.

Article 7.6.4.

Organisational structure for the operations regarding the mass killing of animals

Operational activities should be led by the *Competent authority* who has the authority to ensure the required *animal welfare* and *biosecurity* standards.

The *Competent authority* should nominate a responsible agent for all activities across one or more affected locations or premises who should be supported by coordinators for planning operations and logistics to facilitate efficient operations.

The responsible agent of the *Competent authority* should provide overall guidance to personnel and logistic support for operations at all affected locations or premises to ensure consistency in adherence to the *Terrestrial Code's animal welfare* and animal health recommendations.

A specialist team, led by a team leader answerable to the responsible agent nominated by the *Competent Authority*, should be deployed to work on each affected location or premises. In some situations, personnel may be required to fulfil more than one function. Each team should contain a *veterinarian* or have access to veterinary advice at all times.

Emergency plans should be in place and contain details of responsibilities, management structure, disease control strategies, operational procedures and necessary equipment and resources. *Animal welfare* considerations should always be addressed in these emergency plans. The plans should include a strategy to ensure that an adequate number of personnel competent in the *killing* of animals is available.

Depopulation under disease control emergency plans should be performed under the supervision of *Competent Authority* and address any *animal welfare* issues that may result from standstill or any other animal movement restriction.

In considering the *animal welfare* issues associated with *killing* animals, the key personnel, their responsibilities, and competencies required are described in Article 7.6.5.

In other situations that do not necessarily involve the *Competent Authority*, the personnel responsible should follow the recommendations of this chapter.

Article 7.6.5.

Responsibilities and competencies of the specialist team for the operations regarding the mass killing of animals

1. Team leader

- a) Responsibilities

- (i) plan overall operations on affected location or premises;

- (ii) determine and address requirements for *animal welfare*, operator safety and *biosecurity*;

- (iii) organise and manage team of people to facilitate *killing* of the relevant animals on the location or premises in accordance with national regulations and these recommendations;

- (iv) determine logistics required;

- (v) monitor operations to ensure *animal welfare*, operator safety and *biosecurity* requirements are met;

(vi) report upwards on progress and problems;

(vii) provide a written report at the conclusion of the *killing* operation, describing the practices adopted and their effect on *animal welfare*, operator safety, efficacy of *biosecurity* and environmental impact.

b) Competencies

i) knowledge of relevant animal husbandry practices;

ii) knowledge of *animal welfare* and the underpinning behavioural, anatomical and physiological processes involved in the *killing* operation;

iii) skills to manage all activities on the location or premises and deliver outcomes on time;

iv) awareness of psychological effects on farmer, team members and general public;

v) communication skills;

vi) capacity to evaluate the environmental impacts caused by their operation.

2. Veterinarian

a) Responsibilities

i) determine and supervise the implementation of the most appropriate *killing* method to ensure that animals are killed without avoidable pain and distress;

ii) determine and implement the additional requirements for *animal welfare*, including the order of *killing*;

iii) ensure that confirmation of the *death* of the animals is carried out by competent persons at appropriate times after the *killing* procedure;

iv) minimise the risk of disease spread within and from the location or premises through the supervision of *biosecurity*;

v) continuously monitor *animal welfare* and *biosecurity* during killing process;

vi) collaborate with the team leader on the written report at the conclusion of the *killing*.

b) Competencies

i) ability to assess *animal welfare*, especially the effectiveness of *killing* and to correct any deficiencies;

ii) ability to assess *biosecurity* risks.

3. Animal handlers

a) Responsibilities

i) review on-site facilities in terms of their appropriateness;

ii) design temporary animal handling facilities, when required;

iii) move and restrain animals;

iv) report *animal welfare* and *biosecurity* issues to the *veterinarian*.

b) Competencies

-
- i) animal handling in emergency situations and in close confinement is required;
 - ii) understanding of *biosecurity*.
 - 4. Personnel in charge of killing animals
 - a) Responsibilities
 - i) *killing* of the animals using an appropriate method;
 - ii) confirm the death of the animals.
 - b) Competencies
 - i) safe use and maintenance of relevant equipment;
 - ii) familiarity with the techniques of restraining and killing the species involved;
 - iii) knowledge to assess effective *killing*.
 - 5. Personnel in charge of disposal of dead animals
 - a) Responsibilities
 - i) An efficient dead animal disposal (to ensure *killing* operations are not hindered) should be ensured.
 - b) Competencies
 - i) The personnel should be competent to use and maintain available equipment and apply techniques for the species involved.
 - 6. Breeder, owner, keeper or manager
 - a) Responsibilities
 - i) assist when requested.
 - b) Competencies
 - i) specific knowledge of his/her animals and their environment.

Article 7.6.6.

Considerations in the planning of the operations regarding the mass killing of animals

Many activities will need to be conducted on affected location or premises, including the *killing* of animals. The team leader should develop a plan for *killing* animals on the location or premises which should include consideration of:

- a) minimising handling and movement of animals;
- b) *killing* the animals on the affected location or premises; however, there may be circumstances where the animals may need to be moved to another location for *killing*; when the *killing* is conducted at a *slaughterhouse/abattoir*, the recommendations in Chapter 7.5. should be followed;
- c) the species, number, age and size of animals to be killed, and the order of *killing* them;
- d) methods of *killing* the animals, and their cost;

-
- e) housing, husbandry, location of the animals as well as accessibility of the farm or the place they are situated;
 - f) the availability and effectiveness of equipment needed for *killing* of the animals, as well as the time necessary to kill the required number of animals using such methods;
 - g) the availability on the location or premises of facilities that will assist with the *killing*, and the necessity of any additional facilities;
 - h) potential *biosecurity* and environmental impact of the operations;
 - i) the health and safety of personnel conducting the *killing*;
 - j) any legal issues that may be involved, for example where restricted veterinary drugs may be used, or where the process may impact on the environment;
 - k) the presence of other nearby premises holding animals;
 - l) possibilities for removal and disposal of dead animals.

The plan should minimise the negative animal welfare impacts of the *killing* by taking into account the different phases of the procedures to be applied for *killing*.

Competences and skills of the personnel handling and *killing* animals should be included in the operational plan.

Article 7.6.7.

Hazards to animal welfare

For the purpose of this chapter, *hazards to animal welfare* means a factor with the potential to adversely affect *animal welfare*.

When killing animals, they may be exposed to different *animal welfare* hazards including improper restraining, rough handling, forced movement, absence of or improper design, inadequate construction and maintenance of premises, adverse weather conditions, unexpected loud noise and ineffective *killing* methods. Exposure to multiple hazards to *animal welfare* can have a negative cumulative effect on the animals [Moberg and Mench, 2000]. Hazards to animal welfare can be minimised mainly by appropriate design of premises and choice of equipment, and through good management, training and competency of personnel.

Article 7.6.8.

Measures to assess animal welfare at the time of killing

Hazards to animal welfare at the time of killing should be assessed using animal-based measures. However, consideration should be given to the resources provided as well as the design and management of the method.

These animal-based measures should be routinely used in the monitoring of the state of consciousness and death.

1. The following animal-based measures can be useful indicators of animal welfare. These measures can be considered as tools to monitor the efficiency of design and management, given that they can affect animal welfare.
 - a) Immediate collapse

Effective stunning can be recognised from the immediate loss of posture leading to collapse of the animal. Ineffectively stunned animals, on the other hand, will fail to collapse or will attempt to regain posture after collapse. Some ineffectively stunned animals, may occur, for example, if captive bolt shooting position is wrong or electrically immobilised animals lose posture, but remain conscious. The absence of immediate collapse is always indicative of consciousness.
 - b) Tonic-clonic seizures

Effective stunning often results in the presence of tonic–clonic seizures. Tonic seizures can be recognised by an arched back and rigidly flexed legs under the body and will last for several seconds. It is followed by clonic seizures lasting for seconds and manifested as leg kicking or paddling. The absence of tonic–clonic seizures may be indicative of consciousness [Van der Wal, 1971].

c) Righting reflex [Atkinson et al, 2013; Terlow et al, 2016]

Ineffectively stunned animals and those recovering consciousness will attempt to raise their heads or shake their heads after stunning, which is referred to as righting reflex.

d) Rhythmic breathing [Atkinson et al, 2013; Kamenik et al, 2019, Vecerek et al, 2020]

Effective stunning will result in immediate onset of apnoea (absence of breathing). Ineffectively stunned animals and those recovering consciousness will start to breathe in a pattern commonly referred to as rhythmic breathing, which may begin as gagging and lead to respiratory cycles of inspiration and expiration. Breathing can be recognised from the regular flank and/or mouth and nostril movements. Recovery of breathing, if not visible through these movements, can be checked by holding a small mirror in front of the nostrils or mouth to look for the appearance of condensation due to expiration of moist air.

e) Corneal reflex:

The corneal reflex is elicited by touching or tapping the cornea. Ineffectively stunned animals and those recovering consciousness will blink in response to the stimulus. Effectively stunned and stuck (bled) animals show the absence of the corneal reflex during any key stage. On the other hand, ineffectively or poorly stunned animals and those recovering consciousness prior to sticking or during bleeding are expected to show the presence of the corneal reflex at any key stage. It is worth noting that placement of electrical stunning tongs (electrodes) over the eyes of animals may render this indicator invalid.

f) Palpebral reflex

The palpebral reflex is elicited by touching or tapping a finger on the inner/outer eye can thus or eyelashes. Correctly stunned animals will not show a palpebral reflex. Ineffectively stunned animals and those recovering consciousness will blink in response to the stimulus at any key stage. It is worth noting that placement of electrical stunning tongs (electrodes) over the eyes of animals may render this indicator invalid.

g) Eye movement

Eye movements and the position of the eyeball can be recognised from close examination of eyes after stunning. Correctly stunned animals will show fixed eyes, and this can be recognised from wide open and glassy eyes with clearly visible iris/cornea in the middle. Eyeballs may be obscured in some animals owing to rotation into the eye socket following effective stunning. Ineffectively stunned animals and those recovering consciousness will show eye movements [EFSA AHAW Panel, 2013, Kamenik et al, 2019]

2. The following animal-based measures can be use as indicators of consciousness but are not sensible to indicate unconsciousness. Therefore, they can be use in addition to the previously mentioned animal-based measures:

a) Response to painful stimuli

Poor stunning can be recognised from the response to painful stimulus. The absence of response to a painful stimulus indicates unconsciousness following stunning. [Terlow et al, 2016. Kamenik et al, 2018]

b) Spontaneous blinking

Conscious animals may show spontaneous blinking and therefore this sign can be used to recognise ineffective stunning or recovery of consciousness after stunning. However, not all the conscious animals may show spontaneous blinking. Spontaneous blinking can be used as an indicator at all key stages of monitoring. It is worth noting that placement of electrical stunning tongs (electrodes) over the eyes of animals may render this indicator invalid. [Gregory et al, 2007; Terlow et al, 2016, Kamenik et al, 2018]

c) Vocalisation

Vocalisation is expected only in conscious animals and can be used as an indicator in all key stages of monitoring. However, not all conscious animals will vocalise, and hence the absence of vocalisation does not always mean that the animal is unconscious. [Atkinson et al, 2013; Kamenik et al., 2018]

3. The following animal-based measures can be used as the confirmation of death before carcass disposal:

a) Muscle tone

Immediately after killing, dead animals will lose muscle tone, which can be recognized from the completely relaxed legs, floppy ears, and relaxed jaws.

b) Heartbeat

Onset of death leads to permanent loss of heartbeat, which can be ascertained physically by using a stethoscope or by palpation, where possible. [Vogel et al., 2011]

c) Dilated pupils

Dilated pupils (mydriasis) are an indication of death.

Article 7.6.[...].

References

- Atkinson, S., Velarde, A., & Algers, B. (2013). Assessment of stun quality at commercial slaughter in cattle shot with captive bolt. *Animal Welfare*, 22(4), 473-481. doi:10.7120/09627286.22.4.473
- Gregory NG, Lee CJ, Widdicombe JP. Depth of concussion in cattle shot by penetrating captive bolt. *Meat Sci*. 2007 Dec;77(4):499-503. doi: 10.1016/j.meatsci.2007.04.026. Epub 2007 May 13. PMID: 22061934.
- Scientific Opinion on monitoring procedures at slaughterhouses for bovines. 2013. EFSA Journal, 11(12), 3460. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2013.3460>
- Kamenik, J., Paral, V., Pyszko, M., & Voslarova, E. (2019). Cattle stunning with a penetrative captive bolt device: A review. *Animal Science Journal*, 90(3), 307-316. <https://doi.org/10.1111/asj.13168>
- Terlouw C, Bourguet C, Deiss V. Consciousness, unconsciousness and death in the context of slaughter. Part I. Neurobiological mechanisms underlying stunning and killing. *Meat Sci*. 2016 Aug;118:133-46. doi: 10.1016/j.meatsci.2016.03.011. Epub 2016 Mar 10. PMID: 27103547.
- Van der Wal, P.G. (1971) Stunning procedures for pigs and their physiological consequences. Proc 2nd Int Symp Condition Meat Quality Pigs, Zeist, Pudoc, Wageningen, The Netherlands.
- Vecerek, V., Kamenik, J., Voslarova, E., Vecerkova, L., Machovcova, Z., Volfova, M., & Konvalinova, J. (2020). The occurrence of reflexes and reactions in cattle following stunning with a captive bolt at the slaughterhouse. *Animal Science Journal*, 91(1), e13373. <https://doi.org/10.1111/asj.13373>
- Vogel, Kurt & Badtram, G & Claus, James & Grandin, Temple & Turpin, S & Weyker, Robert & Voogd, E. (2010). Head-only followed by cardiac arrest electrical stunning is an effective alternative to head-only electrical stunning in pigs. *Journal of animal science*. 89. 1412-8. 10.2527/jas.2010-2920.
-

第 7.6 章

殺処分時のアニマルウェルフェア

第 7.6.1 条

序論

動物は、伝染病対策のため、自然災害や人災の場合、疾病や外傷で苦しんでいる場合、経済的な理由など、様々な理由で殺される。この過程で動物のウェルフェアを考慮することは重要である。

第 7.6.2 条

適用範囲

本章は、殺処分中のアニマルウェルフェアに対するハザード（危害要因）を特定し、殺処分の適切な手順に関する勧告を提供する。この章は、殺処分の過程におけるウェルフェアの水準を評価するための、動物ベース又はその他の指標を提供し、適用すべき適切な是正措置を勧告する。

本章は、第 7.5 章「と畜時のアニマルウェルフェア」で扱うと畜を除き、全ての目的での家畜および飼養野生動物（反芻動物、ウマ、鳥類、ブタ、ウサギ、ラクダ、イタチ）の殺処分に適用される。

本章は、第 7.1 章に記載されているアニマルウェルフェアの基本原則と併せて読むべきである。

第 7.6.3 条

動物の殺処分に関する作業の一般原則

ウェルフェア上何らかのリスクがある場合、動物を殺処分するかどうかの決定を遅らせてはならない。本章の勧告は、動物の殺処分が決定されたことを前提とし、動物が死ぬまで動物のウェルフェアを確保する必要性に対処するものである。

動物の殺処分に関わるすべての人員は、関連する技能と能力を有するべきである。

必要に応じて、作業手順は施設の特定の状況に適合させるべきであり、アニマルウェルフェア以外に、方法のコスト、作業者の安全と精神衛生、バイオセキュリティと環境面に対処すべきである。

意思決定中および殺処分前は、通常の飼育、特に飼料と水の供給を殺処分時まで維持すべきである。

動物の取り扱いと移動は最小限に抑え、以下の推奨事項に従って実施すべきである。

動物の拘束は、効果的な殺処分を促進するのに十分なものでなければならず、アニマルウェルフェアと作業者の安全要件に従ったものでなければならない。拘束が必要な場合は、殺処分は最小限の遅延で行うべきである。

使用される殺処分方法は、即死または死まで続く意識消失をもたらすものでなければならない。意識消失が即時でない場合は、意識消失の誘発にはできる限り嫌悪感を抱かせず、回避可能な苦痛、恐怖、痛みを引き起こさないものでなければならない。

若齢動物は、潜在的苦痛を軽減するために、それらが依存する年齢が高い動物よりも先に殺処分されるべきである。

疾病制御の目的とバイオセキュリティ上の考慮のために、最初に感染動物、次いで接触動物、そして残りの動物を殺処分するべきである。

アニマルウェルフェア、作業者の安全及びバイオセキュリティに関して、一貫して効果的であることを担保するために、作業手順を継続的に監視すべきである。

作業手順が終了したら、採用された慣行並びにアニマルウェルフェア、作業者の安全、バイオセキュリティ及び担当人員への影響を記述した報告書が作成されるべきである。

第 7.6.4 条

動物の大量殺処分に関する作業のための組織構造

作業活動は、必要なアニマルウェルフェア及びバイオセキュリティの基準を確保する権限を有する所管当局が主導すべきである。

所管当局は、1 つ以上の影響を受ける場所又は施設における全ての活動の責任者を指名すべきであり、その責任者は、効率的な活動を促進するために、活動及びロジスティクスを計画する調整担当者によって支援されるべきである。

所管当局の責任者は、影響を受ける全ての場所又は施設での作業について、人員への全体的な指導及び作業に係るロジスティクスの支援を提供し、陸生コードのアニマルウェルフェア及び動物衛生に関する勧告との整合性を確保すべきである。

所管当局により指名された責任者に回答できるチームリーダーが率いる専門家チームが、影響を受ける場所又は施設ごとに配置されるべきである。状況によっては、人員が複数の機能を果たす必要があるかもしれない。各チームは、獣医師を含むか、常に獣医師の助言を受けられるように

すべきである。

緊急時計画が策定されており、責任、管理体制、疾病制御戦略、作業手順、必要な機器とリソースの詳細を含むものでなければならない。これらの緊急時計画においては、常にアニマルウェルフェアへの配慮がなされるべきである。計画には、動物の殺処分の能力を持つ人員を十分数確保するための戦略を含めるべきである。

疾病制御緊急時計画の下での殺処分は、所管当局の監督下で実施されるべきであり、動物の移動停止またはその他の移動制限から生じうるアニマルウェルフェアの問題に対処すべきである。

動物の殺処分に関連するアニマルウェルフェアの問題を検討する際に必要とされる、主要な人員及びその責任と能力は、第 7.6.5 条に記述されている。

必ずしも所管当局が関与しないその他の状況においては、担当者は本章の勧告に従うべきである。

第 7.6.5 条

動物の大量殺処分にに関する作業のための専門家チームの責任および能力

1. チームリーダー

a) 責任

- (i) 影響を受けた場所または施設での全体的な作業を計画する；
- (ii) アニマルウェルフェア、作業者の安全性、バイオセキュリティの要件を決定し、対処する；
- (iii) 国内規制及び本勧告に沿って、場所又は施設における関連動物の殺処分を促進するために、チームを組織し管理する；
- (iv) 必要なロジスティクスを決定する；
- (v) アニマルウェルフェア、作業者の安全、バイオセキュリティの要件が満たされていることを担保するため、作業を監視する；
- (vi) 進捗状況と問題点を上に報告する；
- (vii) 殺処分作業の終了時に、採用された殺処分方法並びに当該方法のアニマルウェルフェア、作業者の安全性、バイオセキュリティの有効性及び環境への影響に対する効果を記述した報告書を提出する。

b) 能力

- i) 関連する動物飼育慣行の知識；
- ii) アニマルウェルフェアと、殺処分作業に関わる基礎的な行動、解剖学的、生理学的プロセスの知識；
- iii) 場所や施設での全ての活動を管理し、期限内に成果を出す技能；
- iv) 農家、チームメンバー、一般市民への心理的影響の認識；
- v) コミュニケーションスキル；

vi) 作業によって生じる環境への影響を評価する能力。

2. 獣医

a) 責任

- i) 動物が回避可能な苦痛なしに殺されることを担保するために、最も適切な殺処分方法を決定し、その実施を監督する;
- ii) 殺処分の順序を含む、アニマルウェルフェアのための追加要件を決定し実施する;
- iii) 動物の死亡確認が、殺処分後の適切な時点において、能力がある者によって実施されることを担保する;
- iv) バイオセキュリティの監督を通じて、場所又は施設内並びに場所又は施設からの疾病まん延のリスクを最小化する;
- v) 殺処分の過程において、アニマルウェルフェアとバイオセキュリティを継続的に監視する;
- vi) 殺処分終了時の報告書について、チームリーダーと協力する。

b) 能力

- i) アニマルウェルフェア、特に殺処分の有効性を評価し、不備を是正する能力;
- ii) バイオセキュリティリスクを評価する能力。

3. 動物の取扱者

a) 責任

- i) 現場設備の妥当性を検討する;
- ii) 必要に応じて、一時的な動物取扱施設を設計する;
- iii) 動物を移動させ、拘束する;
- iv) アニマルウェルフェアとバイオセキュリティの問題を獣医に報告する。

b) 能力

- i) 緊急時及び閉鎖空間での動物の取り扱いが必要;
- ii) バイオセキュリティに対する理解。

4. 動物の殺処分担当者

a) 責任

- i) 適切な方法で動物を殺処分する;.
- ii) 動物の死亡を確認する。

b) 能力

- i) 関連機器の安全な使用と保守;
- ii) 関係する動物種の拘束及び殺処分の技術に精通していること;
- iii) 効果的な殺処分を評価する知識。

5. 動物の死体処理担当者

a) 責任

- i) (殺処分作業が妨げられないようにするため)効率的な死体処理 を担保すること。

b) 能力

- i) 人員は、利用可能な機器の使用と保守し、関係する動物種に技術を適用する能力を有すること。

6. 繁殖者、所有者、飼育者又は管理者

- a) 責任
 - i) 要請に応じて支援する。
- b) 能力
 - i) 飼育動物とその環境に関する具体的な知識。

第 7.6.6 条

動物の大量殺処分に関する作業計画における考慮事項

影響を受けた場所または施設内で、動物の殺処分を含む多くの活動を実施する必要がある。チームリーダーは、以下の事項を考慮し、その場所または施設内で殺処分するための計画を立てるべきである。

- a) 動物の取扱いと移動を最小限にする;
- b) 影響を受けた場所または施設内での動物の殺処分; しかし、殺処分のために動物を別の場所に移動させる必要がある場合もある。殺処分がと畜場で行われる場合は、第 7.5 章の勧告に従うべきである;
- c) 殺処分する動物の種、数、年齢及び大きさ、並びに殺処分の順序;
- d) 殺処分方法とそのコスト;
- e) 動物の収容、飼育及び場所、並びに所在する農場や場所へのアクセスのしやすさ;
- f) 動物の殺処分に必要な機器の利用可能性及び有効性、並びに当該方法による必要数の動物殺処分に要する時間
- g) 殺処분을支援する設備の場所または施設内での利用可能性、及び追加設備の必要性;
- h) 作業の潜在的なバイオセキュリティと環境への影響;
- i) 殺処分を行う人員の健康と安全;
- j) 規制された動物用医薬品が使用される可能性がある場合や、殺処分プロセスが環境に影響を与える可能性がある場合など、関連する可能性のある法的問題;
- k) 動物を収容する他の近隣施設の存在;
- l) 動物の死体の除去と処理の可能性。

計画は、殺処分に適用される手順の様々な段階を考慮に入れることにより、殺処分によるアニマルウェルフェアへの悪影響を最小限に抑えるべきである。

動物を取り扱い、殺処分する人員の能力と技能は、作業計画に含まれるべきである。

第 7.6.7 条

アニマルウェルフェアへのハザード

本章の目的において、アニマルウェルフェアへのハザードとは、アニマルウェルフェアに悪影響を及ぼす可能性のある要因を意味する。

動物を殺処分する際には、不適切な拘束、乱暴な取扱い、強制的な移動、設計の欠如または不適

切な設計、不適切な施設の建設と維持、悪天候、予想外の騒音、効果的でない殺処分方法など、様々なアニマルウェルフェアへのハザードにさらされる可能性がある。アニマルウェルフェアへの複数のハザードへの曝露は、動物に負の累積的影響を及ぼす可能性がある[Moberg and Mench, 2000]。アニマルウェルフェアへのハザードは、主に施設の適切な設計と機器の選択、そして人員の適切な管理、訓練、能力によって最小限に抑えることができる。

第 7.6.8 条

殺処分時のアニマルウェルフェアの評価方法

殺処分時のアニマルウェルフェアへのハザードは、動物ベースの指標で評価されるべきである。しかし、与えられるリソースや方法の設計・管理に対しても考慮が必要である。

これらの動物ベースの指標は、意識状態と死亡のモニタリングにおいて、日常的に使用されるべきである。

1. 以下の動物ベースの指標は、アニマルウェルフェアの指標として有用である。これらの指標は、アニマルウェルフェアに影響を与える可能性があることから、設計と管理の効率性をモニタリングするためのツールと考えることができる。

a) 即時虚脱

効果的なスタニング（気絶処理）は、動物の虚脱につながる姿勢の即時喪失から見分けることができる。一方、効果的でないスタニングを受けた動物は、虚脱しないか、または虚脱後に姿勢を取り戻そうとする。効果的でないスタニングを受けた動物は、例えば、と殺銃の射撃位置が間違っている場合や、電氣的に不動化された動物が姿勢を失う場合等に発生する可能性があるが、意識は残っている。即時の虚脱がないことは、常に意識があることを示している。

b) 強直間代発作

効果的なスタニングは、しばしば強直間代発作をもたらす。強直発作は、背中を反らし、体の下で脚を硬く曲げることで認識することができ、数秒間続く。その後、数秒間続く間代発作が続き、足を蹴ったり、漕いだりする様子が現れる。強直間代発作がないことは、意識があることを示している可能性がある。

c) 立ち直り反射

効果的でないスタニングを受けた動物や意識が回復しつつある動物は、スタニング後に頭を上げたり、首を振ったりしようとするが、これは立ち直り反射と呼ばれる。

d) 律動的呼吸

効果的なスタニングは、直ちに無呼吸（呼吸の欠如）を引き起こす。効果的でないスタニングを受けた動物や意識が回復しつつある動物は、一般に律動的呼吸と呼ばれるパターンで呼吸を開始する。これは吐き気として始まり、吸気と呼気の呼吸サイクルにつながる。呼吸は、規則

的な脇腹および/または口と鼻孔の動きから認識できる。これらの動きから呼吸の回復が見えない場合は、鼻孔または口の前に小さな鏡を置いて、湿った空気の呼気による結露の出現を調べることで確認できる。

e) 角膜反射:

角膜反射は、角膜に触れたり、たたくことで誘発される。効果的でないスタニングを受けた動物や意識が回復しつつある動物は、刺激に反応して瞬きをする。効果的にスタニングされた動物や動けなくなった（放血された）動物は、どの重要な段階でも角膜反射の欠如を示す。一方、効果的でないスタニングを受けた動物やスタニングが不十分な動物、放血前や出血中に意識を回復しつつある動物は、どの重要な段階でも角膜反射の存在を示すことが予想される。動物の目の上に電気スタニングのトング（電極）を置くと、この指標が無効になる可能性があることに留意する必要がある。

f) 眼瞼反射

眼瞼反射は、目の内側/外側や睫毛に指に触れたり、たたくことで誘発される。正しくスタニングを受けた動物は眼瞼反射を示さない。効果的でないスタニングを受けた動物や意識を回復しつつある動物は、どの重要な段階でも刺激に反応して瞬きをする。動物の目の上に電気スタニングのトング（電極）を置くと、この指標が無効になる可能性があることに留意する必要がある。

g) 眼球の動き

眼球の動きと眼球の位置は、スタニング後に目を詳しく検査することで認識できる。正しくスタニングを受けた動物は固定された眼球を示し、これは大きく開いたガラスのような目から、中央の虹彩/角膜がはっきりと見えることで認識できる。効果的なスタニングの後、眼球が眼窩に回転するため、一部の動物では眼球が不明瞭になることがある。効果的でないスタニングを受けた動物と意識を回復しつつある動物は眼球の動きを示す。

2. 以下の動物ベースの指標は、意識の指標として用いることができるが、無意識状態を示すことには十分に感度が有していない。したがって、前述した方法に追加して、用いることができる。

a) 疼痛刺激に対する反応

疼痛刺激に対する反応から不十分なスタニングを認識することができる。疼痛刺激に対する反応の欠如はスタニング後の意識消失を示す。

b) 自発性瞬き

意識のある動物は自発的な瞬きを示すことがあるので、この徴候は効果的でないスタニングや気絶後の意識回復を認識するために使用することができる。しかし、すべての意識のある動物が自発的な瞬きを示すわけではない。自発的な瞬きは、モニタリングのすべての重要な段階で

指標として使用することができる。動物の目の上に電気スタニングのトング（電極）を置くと、この指標が無効になる可能性があることに注意する必要がある。

c) 発声

発声は、意識のある動物でのみ想定され、モニタリングのすべての重要な段階で指標として用いることができる。しかし、すべての意識のある動物が発声するわけではないので、発声がないからといって必ずしも意識がないとは限らない。

3. 以下の動物ベースの指標は、死体処理前の死亡確認に用いることができる。

a) 筋緊張

殺処分直後から、死亡動物は筋緊張を失う。これは、完全に弛緩した脚、垂れた耳、弛緩した顎から確認できる。

b) 心拍

死が始まると、心拍が永久に失われる。可能であれば、聴診器や触診を使用して物理的に確認することができる。

c) 瞳孔散大

瞳孔散大（散瞳）は死亡の徴候である。

[…]

EXPLANATORY NOTES ON 'FIVE DOMAINS' MODEL PREPARED BY THE WOAHP ANIMAL WELFARE COLLABORATING CENTRES

Animal welfare risk assessment and animal welfare impact underpins the development of animal welfare standards

- Animal welfare standards need to be underpinned by robust assessment of the animal welfare impacts (or opportunities) that arise from the farming system under study.
- The Five Domains Model is one framework for the systematic assessment of animal welfare benefits and compromise in the physical, health, behavioural and mental domains, and hence offers a way of systematically reviewing the literature and determining animals' physical, health and behavioural needs.

Five Domains is well-established as model for systematic evaluation of animal welfare impacts to promote animal welfare in operations.

- Throughout its 25-year history, the Model has been regularly reviewed and updated to include the latest developments in animal welfare science.
- Since its development, it has been used globally (see Appendix One) to assess the welfare of a range of species, including livestock species, in a range of situations with the purposes including fundamental and applied biomedical, veterinary, agricultural, ecological, welfare and other approved investigations.
- The Model has been adopted by several businesses and organisations as a way of understanding animal welfare, and to support the assessment of animal welfare on farm, in research (the laboratory or elsewhere) and other settings including horse racing, livestock export, zoos and for retailer consumer guarantees about animal welfare (Annex I).
- As such, it supports the verification or monitoring of animal welfare to satisfy the requirements of assurance schemes and legislative or other standards.
- It is used to assess animal welfare state in animal cruelty cases, and to support prosecutions. For example, Dr Rebecca Ledger has had over 100 successful prosecutions in Canada using the Model.
- The Model can also be used to support end-of-life decisions in a range of settings.

Five Domains supports capacity building

- The Model is a useful approach to understand animal suffering and positive states to support training of veterinary services staff, including staff involved in enforcement and
- monitoring, for example veterinary staff at slaughter premises and animal welfare inspectors or enforcement staff.
- The model supports the assessment of human-animal interactions, which allows gap analysis identify areas where professional development or other upskilling is needed.

References

Five Domains: 138 scientific papers found in Web of Science Aug 2021

Originating from (non-exhaustive sample): New Zealand, Australia, UK, Colombia, Brazil, Romania, Germany, Denmark, Canada.

Examples of recent papers include:

Mellor, D.J.; Beausoleil, N.J.; Littlewood, K.E.; McLean, A.N.; McGreevy, P.D.; Jones, B.; Wilkins, C. The 2020 Five Domains Model: Including Human–Animal Interactions in Assessments of Animal Welfare. *Animals* 2020, 10, 1870. <https://doi.org/10.3390/ani10101870>

Mellor, D.J. Operational Details of the Five Domains Model and Its Key Applications to the Assessment and Management of Animal Welfare. *Animals* 2017, 7, 60. <https://doi.org/10.3390/ani7080060>

Mellor, D.J., NJ Beausoleil, KE Littlewood, AN McLean... The 2020 five domains model: Including human–animal interactions in assessments of animal welfare. *Animals*

Sherwen, S.L.; Hemsworth, L.M.; Beausoleil, N.J.; Embury, A.; Mellor, D.J. An Animal Welfare Risk Assessment Process for Zoos. *Animals* 2018, 8, 130. <https://doi.org/10.3390/ani8080130>.

Appendix

Organisations that refer to 5 Domains on website (a non-exhaustive sample as at Aug 2021): Humaneness (<https://www.mpi.govt.nz/dmsdocument/4009/direct>)

MPI website – Animal Use Statistics (<https://www.mpi.govt.nz/dmsdocument/1477/direct>) (harm assessments of RTT under Animal Welfare Statistics Regulations use 5 Domains)

Fonterra (<https://www.fonterra.com/au/en/embracing-sustainability/our-commitments/animal-wellbeing.html>)
World Association of Zoos and Aquariums (<https://www.waza.org/>)

Animal Health Australia (<https://animalhealthaustralia.com.au/livestock-welfare/>)

Australian Government Department of Agriculture, Water and the Environment
<https://www.agriculture.gov.au/animal/welfare/aaws/humaneness-of-pest-animal-control-methods>
Landcare Research Manaaki Whenua/TB Free/Ospri (<https://www.bionet.nz/assets/Uploads/Possum-Control-and-Animal-Welfare.pdf>)

Scottish Animal Welfare Commission references the 5 domains in their report on the use of rodent glue traps (<https://www.gov.scot/publications/scottish-animal-welfare-commission-report-use-rodent-glue-traps-scotland/documents/>)

Dairy NZ (<https://www.dairynz.co.nz/animal/welfare/>)

Four Paws (<https://www.four-paws.org/campaigns-topics/topics/science-and-research/animal-welfare-assessment-framework>)

「5つの領域」モデルに関する解説 WOAH動物福祉協力センター

動物福祉のリスク評価と動物福祉への影響は、動物福祉基準の開発を支えています

- 動物福祉の基準は、研究中の農業システムから生じる動物福祉の影響(または機会)の確固たる評価によって裏付けられる必要があります。
- 5つの領域モデルは、身体的、健康的、行動的、精神的領域における動物福祉の利益と妥協を体系的に評価するための1つのフレームワークであり、したがって、文献を体系的にレビューし、動物の身体的、健康的、行動的ニーズを決定する方法を提供します。

5つの領域は、事業における動物福祉を促進するための動物福祉の影響を体系的に評価するためのモデルとして確立されています。

- 25年の歴史の中で、このモデルは定期的に見直され、動物福祉科学の最新の発展を取り入れて更新されてきました。
- 開発以来、基礎的および応用的な生物医学、獣医学、農業、生態学、福祉、その他の承認された調査を含む目的で、さまざまな状況で家畜種を含むさまざまな種の福祉を評価するために世界中で使用されてきました(付録1を参照)。
- このモデルは、動物福祉を理解する方法として、また、農場、研究(実験室など)、競馬、家畜輸出、動物園などの環境における動物福祉の評価を支援し、動物福祉に関する小売業者の消費者保証(附属書I)のために、いくつかの企業や組織によって採用されています。
- そのため、保証制度や立法またはその他の基準の要件を満たすために、動物福祉の検証または監視をサポートします。
- これは、動物虐待事件の動物福祉状態を評価し、起訴をサポートするために使用されます。例えば、レベッカ・レジヤー博士は、このモデルを使ってカナダで100件以上の起訴を成功させています。
- また、このモデルは、さまざまな場面で終末期の決定をサポートするためにも使用できます。

5つの領域が能力開発を支援

- このモデルは、動物の苦しみと肯定的な状態を理解するための有用なアプローチであり、監視と執行に携わるスタッフを含む獣医療サービススタッフのトレーニングをサポートします。
- 例えば、と殺場の獣医スタッフや動物福祉検査官、執行スタッフなど。
- このモデルは、人間と動物の相互作用の評価をサポートし、ギャップ分析により、専門能力開発やその他のスキルアップが必要な領域を特定できます。

参照

5つの領域: Web of Scienceに掲載された138の科学論文(2021年8月)

由来(非網羅的なサンプル):ニュージーランド、オーストラリア、英国、コロンビア、ブラジル、ルーマニア、ドイツ、デンマーク、カナダ

最近の論文の例は次のとおりです。

Mellor, D.J.; Beausoleil, N.J.; Littlewood, K.E.; McLean, A.N.; McGreevy, P.D.; Jones, B.; Wilkins, C. The 2020 Five Domains Model: Including Human–Animal Interactions in Assessments of Animal Welfare. *Animals* 2020, 10, 1870. <https://doi.org/10.3390/ani10101870>

Mellor, D.J. Operational Details of the Five Domains Model and Its Key Applications to the Assessment and Management of Animal Welfare. *Animals* 2017, 7, 60. <https://doi.org/10.3390/ani7080060>

Mellor, D.J., NJ Beausoleil, KE Littlewood, AN McLean… The 2020 five domains model: Including human–animal interactions in assessments of animal welfare. *Animals*

Sherwen, S.L.; Hemsworth, L.M.; Beausoleil, N.J.; Embury, A.; Mellor, D.J. An Animal Welfare Risk Assessment Process for Zoos. *Animals* 2018, 8, 130. <https://doi.org/10.3390/ani8080130>.

付録

ウェブサイト上で5つの領域を参照している組織（2021年8月時点の非網羅的サンプル）： Humaneness
(<https://www.mpi.govt.nz/dmsdocument/4009/direct>)

MPI website – Animal Use Statistics (<https://www.mpi.govt.nz/dmsdocument/1477/direct>) (harm assessments of RTT under Animal Welfare Statistics Regulations use 5 Domains)

Fonterra (<https://www.fonterra.com/au/en/embracing-sustainability/our-commitments/animal-wellbeing.html>)
World Association of Zoos and Aquariums (<https://www.waza.org/>)

Animal Health Australia (<https://animalhealthaustralia.com.au/livestock-welfare/>)

Australian Government Department of Agriculture, Water and the Environment
<https://www.agriculture.gov.au/animal/welfare/aaws/humaneness-of-pest-animal-control-methods>
Landcare Research Manaaki Whenua/TB Free/Ospri (<https://www.bionet.nz/assets/Uploads/Possum-Control-and-Animal-Welfare.pdf>)

Scottish Animal Welfare Commission references the 5 domains in their report on the use of rodent glue traps (<https://www.gov.scot/publications/scottish-animal-welfare-commission-report-use-rodent-glue-traps-scotland/documents/>)

Dairy NZ (<https://www.dairynz.co.nz/animal/welfare/>)

Four Paws (<https://www.four-paws.org/campaigns-topics/topics/science-and-research/animal-welfare-assessment-framework>)