

## 原 著

## と畜場の繋留所における家畜の飲用水設備の設置状況

奥野尚志<sup>1)†</sup> 鹿島 哲<sup>1)</sup> 山澤伸二<sup>2)</sup> 斉藤啓吾<sup>3)</sup>

- 1) 北海道帯広食肉衛生検査所 (〒080-2465 帯広市西25条北2)  
 2) 北海道浦河保健所 (〒057-0007 浦河郡浦河町東町ちのみ3-1-8)  
 3) 北海道北見保健所 (〒090-8518 北見市青葉町6-6)

(2013年1月7日受付・2013年9月9日受理)

## 要 約

と畜場内の繋留所に飲用水設備の必要性を感じ、食肉検査機関を通じ全国のと畜場の飲用水設備設置状況を調査した。道内の14と畜場では、1と畜場で牛の繋留所に部分的に飲用水設備があったが給水されていなかった。道外の145と畜場では、牛を処理(と畜)する115と畜場の5割以上、特に1日50頭以上を処理する規模の大きい33と畜場の約8割で飲用水設備による給水が行われていた。道外の豚を処理する129と畜場では飲用水設備が設置されているのは2割に満たなかった。6割以上のと畜場に対して食肉検査機関から飲用水設備設置について指導しておらず、法的基準のないことが主な理由になっていた。また飲用水設備のみならず、家畜福祉に配慮する必要があることが分かった。

——キーワード：と畜場、繋留所、家畜福祉、アニマルウェルフェア、飲用水設備。

----- 日獣会誌 66, 875～880 (2013)

近年、国際的にアニマルウェルフェア(家畜福祉、以下「AW」と略)の関心が高まっており、と畜場に関してもOIE(国際獣疫局:国際動物保健機構)から、2005年「食用目的のと殺に関するガイドライン」(松木洋一:世界動物保健機関OIEの世界家畜福祉ガイドライン策定の現状、畜産の研究,62-1,3-9(2008))が出され、その中に「常に適切な施設で飲料水を与えるべきである」と明記されている。しかし、帯広食肉衛生検査所が管轄すると畜場の繋留所には一部に飲用水設備があるものの給水されていない。2009年6月、前日搬入された牛の斃死事故が発生した。繋留所内で起立不能で発見され、眼球陥凹、四肢痙攣を呈し、直後に死に至った。数日間高温が続いたことなどから、暑熱、脱水が一因と推測された。

同と畜場では搬入牛は保定されずに繋留されていることが多いが、牛への給水がまったく行われていないことから、洗浄水用のホースから漏れる水を飲もうと舌を伸ばす牛(図1)や、洗浄後に床に溜まった水を舐めたりする牛の姿が頻繁に観察される。

そこで、著者らは飲用水設備の必要性についてと畜場関係者の理解を進めるための基礎資料の収集のため、各

都道府県等が設置する食肉検査機関を対象に、所管すると畜場の繋留所における飲用水設備の設置状況についてアンケート調査を行った。

## 材料及び方法

2010年9～10月と2011年1～2月に、おのおの北海



図1 ホースから漏れる水に舌を伸ばす牛  
(平成23年5月:帯広食肉衛生検査所所管と畜場で)

† 連絡責任者:奥野尚志(北海道帯広食肉衛生検査所)

〒080-2465 帯広市西25条北2 ☎0155-37-5168 FAX 0155-37-5624

E-mail: okuno.hisashi@pref.hokkaido.lg.jp

道内（以下「道内」と略）の11食肉検査機関と北海道外（以下「道外」と略）の105検査機関に質問紙を送付し、各検査機関が所管する稼働中のと畜場についての回答を依頼した。

設問は、①処理する畜種、②1日当たりのと畜頭数、③生体搬入状況（と畜前日に搬入するかと畜の当日に搬入するか）、④飲用水設備の有無と形態（生体洗浄用シャワーや清掃用ホース等は飲用水設備には含めない）、⑤給水状況、⑥検査機関からと畜場設置者に対する飲用水設備設置に係る指導・助言の有無、⑦と畜場に対して家畜福祉の視点からの意見等、生産者等からの要望などである。

成 績

アンケートの回収状況等：道内は11検査機関すべてから、道外は103機関から回答があり、回収率は98.2%であった。道内は14、道外は145のと畜場及び飲用水設備に関する情報を収集した。大動物（牛・馬）を処理すると畜場は道内が12施設と道外が115施設、小動物（豚・めん羊・山羊）を処理すると畜場は、道内が11施設と道外が129施設であった。各と畜場では大動物では牛を、小動物では豚を恒常的に処理すると回答したが、馬・めん羊・山羊を恒常的に処理するとの回答はめん羊では12施設、山羊では4施設、馬では14施設と少数で、処理頭数も1日当たり10頭未満が大半であ

った。そのため、牛、豚を処理すると畜場について解析した。

1日当たりのと畜頭数と搬入状況（表1）：道内の牛を処理すると畜場では、50頭以上の比較的規模の大きいと畜場が7施設（58.3%）と多く、11施設（91.7%）で「半数以上がと畜前日に搬入」であった。道外の牛を処理すると畜場では、82施設（71.3%）が50頭未満と

表1 全国のと畜場の1日当たりのと畜頭数と家畜の搬入状況

| 畜種 | 1日当たりのと畜頭数 | 北海道内     |          |          | 道外    |            |              |             |
|----|------------|----------|----------|----------|-------|------------|--------------|-------------|
|    |            | *1<br>前日 | *2<br>半々 | *3<br>当日 | 合計    | 前日         | 半々           | 当日          |
| 牛  | 200頭以上     | 1        |          |          | 1     | *4<br>1(1) |              | 1           |
|    | 100~200頭   |          |          |          |       | 4          |              | 4           |
|    | 50~100頭    | 6        |          |          | 6     | 21(2)      |              | 3 4(1) 28   |
|    | 50頭未満      | 4        |          | 1        | 5     | 40(5)      |              | 11 31(8) 82 |
| 合計 | 11         |          | 1        | 12       | 66(8) |            | 14 35(9) 115 |             |
| 豚  | 500頭以上     | 1        | 2        |          | 3     | 11(1)      |              | 17 32(2) 60 |
|    | 100~500頭   | 5        |          | 1        | 6     | 19(3)      |              | 11 17(1) 47 |
|    | 100頭未満     | 1        |          | 1        | 2     | 8          |              | 14(4) 22    |
| 合計 | 7          | 2        | 2        | 11       | 38(4) |            | 28 63(7) 129 |             |

- \*1 半数以上がと畜の前日に搬入される
- \*2 と畜前日と当日の搬入がおおよそ同数
- \*3 半数以上がと畜の当日に搬入される
- \*4 数字はと畜場の数、( )内はと畜頭数のすべてが前日(当日)搬入されると畜場の数(再掲)

表2 全国のと畜場の繋留所における飲用水設備の設置状況と給水状況

| 飲用水設備の設置状況          | 給水状況          | 牛を処理すると畜場       |                            |              | 1日に牛50頭以上を処理すると畜場(再掲) |              |              | 豚を処理すると畜場   |               |               |
|---------------------|---------------|-----------------|----------------------------|--------------|-----------------------|--------------|--------------|-------------|---------------|---------------|
|                     |               | 北海道内            | 道外                         | 全国           | 北海道内                  | 道外           | 全国           | 北海道内        | 道外            | 全国            |
| 繋留所全体に設置            | 常時給水          | — <sup>*1</sup> | 35 <sup>*2</sup><br>(30.4) | 35<br>(27.5) | —                     | 18<br>(54.5) | 18<br>(45.0) | —           | 12<br>(9.3)   | 12<br>(8.6)   |
|                     | 夏季等必要に応じて給水する | —               | 18<br>(15.7)               | 18<br>(14.2) | —                     | 6<br>(18.2)  | 6<br>(15.0)  | —           | 2<br>(1.6)    | 2<br>(1.4)    |
|                     | 給水を制限することがある  | —               | 2<br>(1.7)                 | 2<br>(1.6)   | —                     | —            | 0<br>(0)     | —           | —             | 0<br>(0)      |
|                     | 給水していない       | —               | —                          | 0<br>(0)     | —                     | —            | 0<br>(0)     | —           | —             | 0<br>(0)      |
| 繋留所に部分的に設置          | 常時給水          | —               | 1<br>(0.9)                 | 1<br>(0.8)   | —                     | —            | 0<br>(0)     | —           | 3<br>(2.3)    | 3<br>(2.1)    |
|                     | 夏季等必要に応じて給水する | —               | 5<br>(4.3)                 | 5<br>(3.9)   | —                     | 2<br>(6.1)   | 2<br>(5.0)   | —           | 2<br>(1.6)    | 2<br>(1.4)    |
|                     | 給水を制限することがある  | —               | 1<br>(0.9)                 | 1<br>(0.8)   | —                     | —            | 0<br>(0)     | —           | —             | 0<br>(0)      |
|                     | 給水していない       | 1<br>(8.3)      | —                          | 1<br>(0.8)   | 1<br>(8.3)            | —            | 1<br>(2.5)   | —           | —             | 0<br>(0)      |
| 飲用水設備が設置されていると畜場の小計 |               | 1<br>(8.3)      | 62<br>(53.9)               | 63<br>(49.6) | 1<br>(8.3)            | 26<br>(78.8) | 27<br>(67.5) | —           | 19<br>(14.7)  | 19<br>(13.6)  |
| 飲用水設備が設置されていないと畜場   |               | 11<br>(91.7)    | 53<br>(46.1)               | 64<br>(50.4) | 6<br>(85.7)           | 7<br>(21.2)  | 13<br>(32.5) | 11<br>(100) | 110<br>(85.3) | 121<br>(86.4) |
| 合計                  |               | 12<br>(100)     | 115<br>(100)               | 127<br>(100) | 7<br>(100)            | 33<br>(100)  | 40<br>(100)  | 11<br>(100) | 129<br>(100)  | 140<br>(100)  |

\*1: 該当なし \*2: と畜場の数 ( )内は%

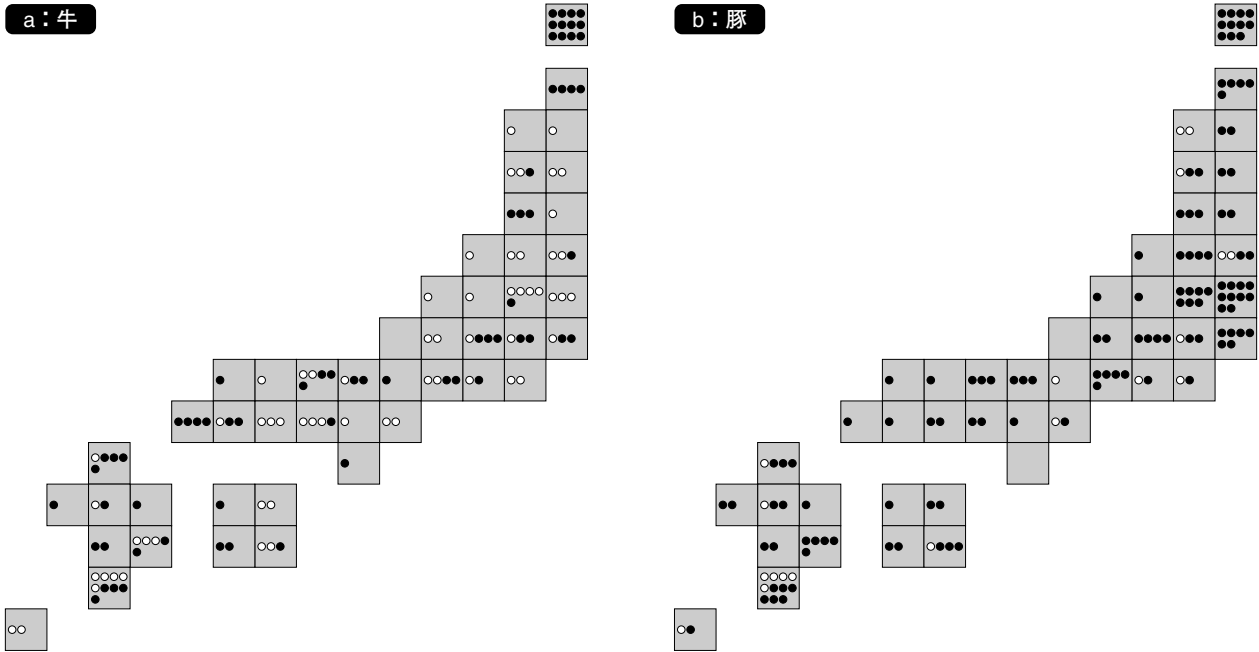


図2 繋留所における給水状況全国分布図 (○あり ●なし)

規模の小ささと畜場が多かった。搬入は全体の66施設(57.4%)で「半数以上がと畜前日に搬入」と回答したが、50頭以上を処理すると畜場では26施設(78.8%)であり、規模の大きいと畜場ではと畜前日に搬入する傾向があった。

道内の豚を処理すると畜場では、500頭未満の比較的小規模なと畜場が8施設(72.7%)と多く、7施設(63.6%)で「半数以上がと畜前日に搬入」であった。道外の豚を処理すると畜場では、60施設(46.5%)が500頭以上と規模の大きいと畜場が多く、全体の63施設(48.8%)で「半数以上がと畜当日に搬入」であった。また500頭以上の規模の大きいと畜場では牛の場合とは異なり、「半数以上がと畜前日に搬入」が11施設(18.3%)と、前日搬入が少ない傾向にあった。

**と畜場の繋留所における飲用水設備の設置及び給水状況(表2)：**道内と畜場では1施設の牛の繋留所に部分的に飲用水設備は設置されているが、給水されておらず、豚の繋留所にはまったく設置されていなかった。

道外では、牛の繋留所に飲用水設備を設置していると畜場は62施設(53.9%)あり、いずれも給水されていた。特に1日に50頭以上を処理する比較的大規模の大きい33と畜場では、26施設(78.8%)に飲用水設備が設置されており、常時あるいは夏季等必要に応じて給水されていた。豚の繋留所では19施設(14.7%)に飲用水設備が設置されているにとどまり、設置率は500頭以上で11施設(18.3%)、100～500頭で5施設(10.6%)、100頭未満で3施設(13.6%)と、処理頭数規模との関連に大きな差異はなかった。

牛、豚とも、飲用水設備を設置していると畜場の分布



図3 豚用飲用水設備(ニップル)  
(沖縄県中央食肉衛生検査所提供)

に、地理的な傾向は見られなかった(図2)。

形態は牛では、固定型水槽が回答の8割以上を占め、水槽の素材は金属が最も多かった。豚ではニップル(図3)が多かった。なお、「専用の飲用水設備はないが生体洗浄用のシャワー(ホース・水道蛇口等)を代用できる」と回答したと畜場が29件あった。その内訳は、牛・豚ともに代用と回答したと畜場が8施設、牛には飲用水設備があるものの豚では代用と回答したと畜場が19施設あった。2と畜場では豚でのみの処理であった。

**検査機関からと畜場に対する飲用水設備の設置に係る指導・助言等(表3)：**設問に回答のあった全国127と畜場のうち83施設(65.4%)で、食肉検査機関からと畜場設置者に対し飲用水設備設置の指導等が行われていなかった。その理由は「と畜場法の基準に明記されてい

表3 飲用水設備の設置に係る食肉検査機関からの指導状況

| 設 問              |             | 北海道             | 道外  | 全国  |
|------------------|-------------|-----------------|-----|-----|
| 飲用水設備の設置の指導等     | したことがある     | 3 <sup>*1</sup> | 22  | 25  |
|                  | したことがない     | 11              | 72  | 83  |
|                  | わからない       | — <sup>*2</sup> | 15  | 15  |
|                  | その他         | —               | 4   | 4   |
| 合 計              |             | 14              | 113 | 127 |
| 指導しない理由          | 考えたことがない    | 1               | 2   | 3   |
|                  | 法的基準がない     | 9               | 33  | 42  |
|                  | 必要性を感じない    | —               | 33  | 33  |
|                  | その他（シャワーなど） | 1               | 10  | 11  |
| 合 計              |             | 11              | 78  | 89  |
| 飲用水設備の必要性を感じない理由 | と畜数が少ない     | —               | 4   | 4   |
|                  | 当日搬入が多い     | —               | 23  | 23  |
|                  | 欲しがるのを目にしない | —               | 1   | 1   |
|                  | その他（シャワーなど） | —               | 10  | 10  |
| 合 計              |             | 0               | 38  | 38  |

※1：と畜場の数 ※2：該当なし

ない」が42施設（47.2%）で最も多く、次いで「必要性を感じない」が33施設（37.1%）であった。「必要性を感じない」理由としては、「ほとんどが当日搬入のため」が23施設（60.5%）で、「生体洗浄用シャワー・ホース等で飲水できる」とした回答も多かった。北海道内に限ると、「と畜場法の基準に明記されていない」が、9施設（81.8%）と大半を占め、「必要性を感じない」と回答したものはなかった。

**AWの観点からの意見・要望等：**AWの観点からと畜場に必要なことについて食肉検査機関に自由記載を求めたところ、41と畜場について回答があった。内容は繋留所の暑熱・寒冷対策や換気、面積の確保、と畜作業が見えないようにするなど繋留所に関するものが22件で最も多く、次いで、電気ムチの使用など追い込み作業の改善に関するものが8件、前日搬入を徹底すべきが7件、恐怖や苦痛を与えないと畜方法にすべきが2件、起立不能などの廃用乳用牛に関するものも2件あり、と畜場設置者（作業従事者）にAWについて啓発が必要とする意見も3件あった。なお、繋留所における給水や給餌について、処理工程で消化管内容物の漏出によると体の汚染要因になるとして慎重な対応を求める意見も1件あった。同じく生産者や消費者等から寄せられたAWに関する要望等について自由記載を求めたところ、2と畜場について回答があり、生体洗浄用シャワーは豚が落ち着いてから行うことや電気ムチをやめることについて回答があった。

## 考 察

家畜の飲水行動は環境温度によって変化するが、平均

的には牛では1日に1～4回の頻度で計40～50lを、豚では1日に19～22回の頻度で計5～13lの水を飲む[1]。特に夏季の暑熱、高温高湿度環境下やトラック輸送の後、と畜場での繋留中などに長時間飲水できないことは、家畜にとって大きな苦痛であり、状況によっては死に至る可能性も考えられる。

著者らは、繋留所で発生した牛の斃死事故をきっかけに、上述のような視点から、道内のと畜場の繋留所における家畜の飲用水設備の設置状況を調べた。その結果、牛・豚ともに繋留所で家畜に飲用水を給水していると畜場はなかった。唯一、牛繋留所の一部に飲用水設備を設置していると畜場でも、肉質への影響を懸念する生産者の要望等を理由に給水を行っていなかった。道内ではと畜場搬入家畜が長時間飲水できない厳しい環境に置かれていることが判明した。と畜場への輸送距離・時間が比較的長いことや、と畜場での処理作業を切れ間なく進めるために前日搬入はやむを得ないことと考えられるので、輸送や環境変化による疲労やストレス（植竹他：輸送牛の家畜福祉、畜産の研究、62-1、70-86（2008））を和らげるため、搬入後の繋留中に給水することが一層重要と思われた。そこで、道内のと畜場の繋留所に飲用水設備を設置するよう関係者の理解を進める手始めとして、全国のと畜場における飲用水設備の設置状況を調べた。

道外の牛を処理すると畜場では、半数以上で繋留所に飲用水設備が設置され、常時あるいは夏季等必要に応じて給水が行われていた。特に1日に50頭以上を処理する比較的規模の大きいと畜場では約8割で飲用水設備による給水が行われていた。その理由は、①「気候条件、とりわけ夏季の高温多湿」、②「北海道や九州などの遠隔地から東京や大阪などの大消費地処理場までの超長距離・長時間輸送が一般的に行われている」、③「消費地の規模の大きいと畜場になればなるほど処理作業を切れ間なく行うために前日搬入させる必要がある」、④「処理する牛は高価な和牛が中心であり事故が発生すると経済的損失が大きい」等が考えられた。また、手塩にかけ育てあげるブランド和牛生産者の考え方も影響しているものと推察され、それらがと畜場の繋留所に飲用水設備が普及してきたものと思われた。

道外の豚を処理すると畜場では、飲用水設備を設置している施設は2割にも満たず、牛に比べて著しく少なかった。また、豚では1日当たりの処理頭数が500頭以上の比較的規模の大きいと畜場が多かったが、生体を前日搬入すると答えたと畜場は3割弱に過ぎず、当日搬入の比率が多いことも牛の場合と対照的であった。豚の繋留所に飲用水設備の設置が進んでいない理由を考察すると、肉用豚産地に共通する、大規模な養豚団地とと畜場とが近接して立地する特有の生産形態に主な理由があると考えられた。すなわち、農場とと畜場の距離や輸送時

間が短く、当日搬入でも処理作業に影響がなく、搬入後間もなくと畜されるのでと畜場での飲水は必要ないと考える関係者が多いものと推察された。また、豚の場合、生体洗浄用シャワーで飲水できるとの回答が多かったが、これはと畜場搬入後にシャワー等で生体洗浄される豚が、シャワー口に向けて水を飲むしぐさをする姿を関係者がよく観察しているためと考えられた。

近年温暖化傾向にあるといわれながらも日本列島は南北に長く、気象条件特に気温の差が大きい。飲用水設備の有無に地理的要因が影響しているものと著者は推測した。しかし、牛、豚ともにその分布に地理的な大きな偏りは見られず、同一都府県内においても設置有無が分かれた。

繋留所の飲用水設備の設置指導について、全体の6割以上のと畜場に対して食肉検査機関から指導等を行った経過がなく、その主たる理由として「と畜場法の基準に明記されていない」があげられた。わが国のと畜場の構造設備基準を定めていると畜場法（昭和28年法律114号）には、繋留所に飲用水設備を設置する規定がない。このことが国内のと畜場の繋留所に飲用水設備が普及してこなかった要因と考えらる。一方、国内のと畜場でも、米国、カナダ、香港に輸出するための牛肉を処理するとと畜場については、各国の法律等と同等の基準が盛り込まれた輸出とと畜場の認定基準が適用されており、それらの認定基準には「けい留中の獣畜には給水」することが義務づけられている（平成2年衛乳第35号、平成17年食安発第121200号、平成19年食安発第0215001号）。さらに、1994年に同省が都道府県等あてに発出した「と畜場の施設及び設備に関するガイドライン」（平成6年衛乳第97号）では、法的拘束力はないが「けい留所には獣畜の飲用水設備が設置されていること」と記載され、と畜場の新設あるいは改築に当たっては当該ガイドラインへの適合についても指導するよう要請が行われている。

1992年に英国畜産動物AW専門委員会から①空腹及び渇きからの自由、②不快からの自由、③苦痛、損傷、

疾病からの自由、④正常行動発現の自由、⑤恐怖及び苦悩からの自由、からなる「5つの自由」が提案され、動物種や利用目的を問わずにAW保証の国際的共通認識となった[2]。OIEは、動物の健康とAWには密接な関係があるとの認識から陸生動物衛生規約へのAW原則の追加を進め、と畜に関する基準の中で家畜取扱者の教育訓練などについても明記した（前掲、畜産の研究、62-1、3-9（2008））。わが国でも生産現場でAWの観点から飼養管理を見直すことが考えられ始めており、(社)畜産技術協会が作成した飼育管理指針はあるが、法的な拘束はない。欧米では、AWの観点から家畜の飼育環境を考える具体的な取り組みが法的あるいは生産レベルで始まっている。また欧米においては早くより動物行動学に基づいたAWに配慮したと畜場設計、また家畜の取り扱いが研究されてきた[3, 4]。今回の調査で飲用水設備設置以外にも暑熱・寒冷対策、起立不能牛の取り扱い、追い込み方法、と畜時の苦痛軽減など、AWの視点がと畜場に求められていることが判明した。著者らは、今回の調査結果を全国の食肉検査機関にフィードバックして、と畜場に飲用水設備の設置が進むよう働きかけを行いたい。

稿を終えるにあたり、アンケート調査や飲用水設備に係る情報収集に協力いただいた各食肉検査機関の皆様、再三の話し合いに時間を割き協力いただいた(株)北海道畜産公社道東事業所十勝工場、指導・助言をいただいた帯広畜産大学瀬尾哲也講師、麻布大学植竹勝治教授に深謝する。

## 引用文献

- [1] 三村 耕：摂食行動および飲水行動、家畜行動学、第2版、34-41、養賢堂、東京（2000）
- [2] 佐藤衆介：文化を越えて、アニマルウェルフェア、初版、163-184、東京大学出版会、東京（2005）
- [3] テンプル・グランディン、キャサリン・ジョンソン：動物はこんなふうを考える、動物感覚、中尾ゆかり訳、初版、43-373、NHK出版、東京（2006）
- [4] テンプル・グランディン、キャサリン・ジョンソン：牛、動物が幸せを感じる時、中尾ゆかり訳、初版、247-280、NHK出版、東京（2011）

## Livestock Drinking Water Supply Facilities in the Holding Area for Abattoirs in Japan

Hisashi OKUNO<sup>1)†</sup>, Satoru KASHIMA<sup>1)</sup>, Shinji YAMAZAWA<sup>2)</sup> and Keigo SAITOU<sup>3)</sup>

- 1) *Obihiro Meat Inspection Center, Tokachi General Subprefectural Bureau, Hokkaido Government, North2 West25, Obihiro, 080-2465, Japan*
- 2) *Urakawa Health Center, Hidaka Subprefectural Bureau, Hokkaido Government, 3-1-8 Chinomi Higashimachi, Urakawa, Urakawa-gun, 057-0007, Japan*
- 3) *Kitami Health Center, Okhotsk General Subprefectural Bureau, Hokkaido Government, 6-6 Aoba-cho, Kitami, 090-8518, Japan*

### SUMMARY

We surveyed the actual conditions of drinking water facilities in livestock holding areas, as we felt livestock should be supplied with drinking water. We sent questionnaires to 116 meat inspection centers from September 2010 to January 2011, and collected answers and comments from 159 slaughterhouses. Of the 14 abattoirs in Hokkaido, livestock were not supplied with drinking water in the holding area at all. Of the 145 abattoirs outside of Hokkaido, 62 out of the 115 (53.9%) that slaughtered bovines had facilities and supplied drinking water. This rate rose to 78.8% at 33 larger abattoirs that slaughtered more than 50 bovines per day. However, only 19 out of the 129 abattoirs that slaughtered swine (14.7%) had these facilities. Many respondents said that swine were able to drink water from showers and hoses in the holding area, but we did not consider these to be drinking water facilities. Both in and outside of Hokkaido, 25 abattoirs received guidance from municipal meat inspection centers on supplying drinking water for livestock, but 83 did not receive instruction. The most important reason why they did not receive guidance was that Japanese legislation on abattoirs does not regulate drinking water for livestock. This survey also revealed many opinions that the livestock environment in abattoirs should be improved from the viewpoint of animal welfare.

— Key words : abattoir holding area, animal welfare, drinking water supply for livestock.

† Correspondence to : Hisashi OKUNO (*Hokkaido Obihiro Meat Inspection Center*)

*North2 West25, Obihiro, 080-2465, Japan*

*TEL + 81-155-37-5168 FAX + 81-155-37-5624 E-mail : okuno.hisashi@pref.hokkaido.lg.jp*

*J. Jpn. Vet. Med. Assoc., 66, 875 ~ 880 (2013)*

---