

平成 21 年 3 月 31 日現在

研究種目：若手研究（B）
 研究期間：2006～2008
 課題番号：18780164
 研究課題名（和文）レンダリング産業における安全性とリサイクルの両立条件解明のための国際共同研究
 研究課題名（英文）INTERNATIONAL JOINT STUDY ON THE COMPATIBLE CONDITIONS OF SAFETY AND RECYCLING IN RENDERING INDUSTRY
 研究代表者
 中川 隆（NAKAGAWA TAKASHI）
 九州大学・大学院農学研究院・研究員
 研究者番号：10396343

研究成果の概要：市場構造上、他の欧州諸国に比べて、外資が参入しやすい立地条件にあるドイツのレンダリング産業では、北部の州や地域を中心に、多国籍企業化が進展している。畜産副産物の処理・販売を主業務とする多国籍アグリビジネス企業 SARIA の経営実態が明らかにされた。また、ドイツにおける牛由来肉骨粉の肥料利用の実態について、北部の州においても、2008 年 8 月より肉骨粉の肥料利用が解禁されていることがわかった。しかし、有畜農家での利用は許可されていない。連邦制のドイツでは、州や地域により畜産副産物の利用範囲が異なっているものと考えられる。多国籍企業化に伴い、ドイツのレンダリング産業では工場の大規模化が進んでいる。EU および国内の畜産副産物規則に対応すべく構造再編が行われてきたわけであるが、これは我が国にとって非常に示唆的な動向である。欧州の教訓から学ぶとともに、我が国産業の産業特性に起因する合理化の阻害要因を丁寧に見極めることが今後重要となろう。

交付額

(金額単位：円)

| | 直接経費 | 間接経費 | 合計 |
|--------|-----------|---------|-----------|
| 2006年度 | 1,500,000 | 0 | 1,500,000 |
| 2007年度 | 1,300,000 | 0 | 1,300,000 |
| 2008年度 | 600,000 | 180,000 | 780,000 |
| 総計 | 3,400,000 | 180,000 | 3,580,000 |

研究分野：農学

科研費の分科・細目：農業経済学・農業経済学

キーワード：国際農業，フードシステム，食の安全

1. 研究開始当初の背景

(1) 2003 年の米国における BSE 発生の確認が同国産牛肉の輸入停止を俎上に載せた貿易摩擦に発展していた点は記憶に新しい。BSE 問題が提起したのは、安全性と資源循環の両方にまつわる課題である。BSE 発生は肉

骨粉の飼料利用が原因とされる。肉骨粉を製造する産業はレンダリング産業と呼ばれる。と畜場で恒常的に発生する家畜の不可食部分や畜産農家で発生する死亡家畜等の畜産副産物を原料にして、肉骨粉や油脂にリサイクルし有効利用することで、資源循環に大き

な貢献を果たしてきた。しかし、現状では、もはや従来の循環が成立しなくなっている。BSE問題は、食の安全性確保と循環資源の有効利用という2つの課題を同時に提起したといえ、レンダリング産業には両課題解決に向け新たな展開が迫られている。

(2) 欧州では、上記のような社会的背景のもと、我が国に先行して、畜産副産物の処理・利用に関しての制度が整備・拡充されつつある。また、畜産副産物の需給構造やレンダリング産業の構造に変化が生じている。

(3) 今後、我が国レンダリング産業は安全性とリサイクルの両立を目指すことが重要であるが、そのためには、BSE禍先進地域である欧州から教訓を得、我が国および欧州の農業経済学、疫学両分野の研究者と学際的調査研究を行い、両立条件課題を解明することが必要である。

2. 研究の目的

(1) 我が国および欧州の中でも環境・リサイクル先進国とされているドイツ、スイスを対象として、これら欧州2カ国の研究者と学際的共同実態調査研究を行うことである。

(2) 円滑な畜産リサイクルと安全性確保の両立のためには、どのような制度的枠組みが必要なのかを明らかにすることである。

(3) 安全性規制の強化に伴い、欧州のレンダリング産業の構造はどのように変容しつつあるのかを、主に産業構造および肉骨粉等製品流通状況、レンダリング工場の収益性に着目し、明らかにすることである。

(4) 上記を踏まえ、我が国のレンダリング産業の今後の展開について含意を得ることである。

3. 研究の方法

我が国および欧州のレンダリング工場、関連諸機関（欧州委員会、欧州レンダラー協会（European Fat Processors and Renderers

Association）など）の実態調査で得た資料・知見をデータソースとして分析を行なった。

4. 研究成果

(1) ドイツにおけるレンダリング工場数は32工場であり（2007年3月現在）、うち17工場が欧州の多国籍アグリビジネス企業所有の工場である。工場の多国籍企業化が進展している実態が明らかとなった。この背景には、ドイツが他の欧州諸国と比べて、生産要素（土地、労働、資本）の賦存の面での優位性はもちろん、畜産副産物市場の競争条件や原料調達面で、立地上の優位性を持つことが考えられた。

(2) このような多国籍企業化にともない、レンダリング工場の合理化が図られ、工場の大規模化・処理施設の高度化が進展している。この動向は、我が国レンダリング産業に重要な示唆を与えるものである。つまり、厳格な畜産副産物規則に対応するためには、経済的にも技術的にも一定規模以上の工場であることが必要とされるが、欧州とりわけドイツでは、多国籍企業化により、工場の大規模化を進展させてきたのである。

(3) ドイツのレンダリング産業が、多国籍企業の参入を促すような産業構造にあったという点は、裏返せば、今後、産業組織論的視点からの我が国レンダリング産業の分析を要請している。産業特性に起因する合理化の阻害要因を丁寧に見極め、立地条件あるいは個々の工場の生産水準に見合った処方箋を提示することが必要であろう。

(4) ドイツにおける牛由来肉骨粉の肥料利用の実態について、北部の州においても、2008年8月より牛由来肉骨粉の肥料利用が解禁されていることがわかった。しかし、有畜農家での利用は許可されていない。連邦制のドイツでは、州や地域により畜産副産物の利用範囲が異なるものと考えられた。

(5) スイスのレンダリング産業も、EUの畜産副産物規則（EC/1774/2002）に準拠した規則により厳しく規制されている。ドイツと同様に、工場の再編統合が進展している実態が明らかとなった。

(6) 本国際共同研究により明らかにされた諸課題を踏まえつつ、「消費者の安心を確保するために肉骨粉を焼却処分する」という方策から、「安心を確保しつつ循環資源としての肉骨粉を有効利用する」という、より積極的な方策への転換が、今後、我が国レンダリング産業には望まれる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計6件)

- ① 中川隆, 仙北谷康, 金山紀久, 細野ひろみ, 耕野拓一, 伊藤繁, 酪農経営における家畜疾病と所得形成に関する分析, 2006年度日本農業経済学会論文集, pp. 41-47, 2006年, 査読有
- ② 仙北谷康, 金山紀久, 中川隆, 細野ひろみ, 松原かおり, 樋口昭則, 酪農経営における乳房炎コントロールと乳質水準, 農業経営研究, 第45巻第1号, pp. 45-50, 2007年, 査読有
- ③ 金山紀久, 仙北谷康, 窪田さと子, 樋口昭則, 中川隆, 抗生物質無添加飼料による養豚経営の現段階, 農業経営研究, 第45巻第1号, pp. 51-55, 2007年, 査読有
- ④ 中川隆, 仙北谷康, 金山紀久, 細野ひろみ, 耕野拓一, 伊藤繁, 酪農経営における疾病と乳牛淘汰に関する分析, 農業経営研究, 第45巻第2号, pp. 63-68, 2007年, 査読有
- ⑤ 中川隆, 高泌乳化が疾病・淘汰に与える影響, 酪農ジャーナル, 第60巻第10号, pp.20-22, 2007年, 査読無
- ⑥ 中川隆, 梅木亮, 仙北谷康, 金山紀久,

牛群の産次構成変化が酪農経営に与える影響, 2007年度日本農業経済学会論文集, pp.32-38, 2007年, 査読有

[学会発表] (計3件)

- ① 中川隆, 食品の静脈流通における安全性確保と環境保全, 日本流通学会九州部会, 2007年9月, 福岡大学
- ② 中川隆, 豊智行, 福田晋, 甲斐諭, 欧州における畜産副産物の需給と安全性確保の現段階, 食農資源経済学会, 2007年9月, 南さつま市民会館
- ③ 豊智行, 中川隆, 福田晋, 甲斐諭, EUにおける畜産副産物のリスク管理と有効利用の制度分析, 食農資源経済学会, 2007年9月, 南さつま市民会館

[図書] (計1件)

中川隆, 欧州における畜産副産物の需給と安全性確保, 食品の安全・安心の経済分析, NPO法人九州学術出版振興センター, pp.159-175, 2008年

6. 研究組織

(1) 研究代表者

中川 隆 (NAKAGAWA TAKASHI)
九州大学・大学院農学研究院・研究員
研究者番号: 10396343