

平成28年度研究科長裁量経費による助成研究報告  
**Reports of Studies supported by Grant-in-Aid for Research from the Graduate  
School of Biosphere Science, Hiroshima University**

助成区分	研究課題名	研究代表者
基盤研究サポート Grant-in-Aid for Fundamental Research	流域圏スケールでの水質および水量の管理に関する国際比較研究 International Comparative Study on Management of Basin-scale Water Quality and Quantity	山本民次 Tamiji YAMAMOTO
	育成前期乳用牛の夏季暑熱への順応に関する研究 Research on acclimazation of prepubertal Holstein heifers for hot summer season	沖田美紀 Miki OKITA

# **International Comparative Study on Management of Basin-scale Water Quality and Quantity**

Tamiji YAMAMOTO, YAMAMOTO<sup>1)</sup>, Doddi YUDIANTO YUDIANTO<sup>2)</sup>, Peter DAVEY DAVEY<sup>3)</sup>

*Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University,  
Higashi-Hiroshima 739-8528, Japan*

流域圏スケールでの水質および水量の管理に関する国際比較研究

山本民次<sup>1)</sup>, Doddi YUDIANTO<sup>2)</sup>, Peter DAVEY DAVEY<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> 大学院生物圏科学研究科, 流域圏環境再生プロジェクト研究センター長

*Tamiji Yamamoto, Director of Center for Restoration of Basin Ecosystem and Environment,  
Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University*

<sup>2)</sup> Vice Dean for Academic Affairs, Faculty of Engineering, Parahyangan Catholic University, Indonesia

<sup>3)</sup> Environmental Protection, Program Director Bach of Environmental Management and Specialization  
Convener Masters of Environment, Griffith University, Australia

メンバーの一人として出席した。サブテーマが、“Water Conservation and Risk and Impact of Extreme Event”、“Water Security for All”、“Water Governance and Partnership”の3つあり、インドネシアおよび周辺国から合計95課題の発表があった。

水循環や水環境に関する多くの発表を聞き、発表者とのディスカッションを通じて、情報交換ができた。INUのメンバー校であるパラヤンガン大学以外に、本学と大学間協定を結んでいる、ハサヌディン大学、ガジャ・マダ大学、バンドン工科大学、ブラウィジャヤ大学、ディボネゴロ大学、インドネシア大学、北スマトラ大学などからの発表もあった。その他、オランダ、韓国の発表、日本からも水資源機構の発表があった。流域圏スケールでの水質および水量の管理に関する国際比較研究を進めるには、このような情報交流を重ねることが重要であり、共同で取り組める具体的課題を洗い出す方向性が見えてきた。

所期の思いに違わず、我が国の水処理、ゴミ処理、環境保全などに関する技術と知識、それらに付随するソフト的なシステムも含めて世界トップレベルにあることを実感した。今後、我が国で培われてきたそれらの高度な技術やシステムは、本共同研究をさらに進めることで、今後、具体的な技術移転などにつながる可能性がある。

申請代表者は、広島市産業振興アドバイザー、広島県循環型社会推進機構理事、中国経済産業局水ビジネス推進協議会アドバイザーなどの経験を有する。今後は、これらのつながりを生かし、同分野に関する国際セミナーを東広島市あるいは広島市で開催することを計画しているところである。

## Research on acclimatization of prepubertal Holstein heifers for hot summer season

Miki OKITA, Yuizo KUROKAWA, Takashi BUNGO

*Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University,  
Higashi-Hiroshima 739-8528, Japan*

育成前期乳用牛の夏季暑熱への順応に関する研究

沖田美紀, 黒川勇三, 豊後貴嗣  
広島大学大学院生物圏科学研究科, 739-8528 東広島市

### 【背景・目的】

野中ら (2012) は, 育成前期乳用牛に及ぼす高温高湿の影響として, 呼吸数・体温の上昇や血液性状の

Mrr {,, G Đâ S> p3 U<¼ ` 6 • » lx ø@€, 0 @f cff1UE, !À ÷ i € '# ‡3 TX ÍPòç ø@f %0f cQf%o TX À ÷ i € '# 8 21UE, ,t@ ,, 0'

ら，2007）との報告があり，ALT，T-Chol および Ht 値の結果も考慮すると，3期の暑熱の影響が大きかった可能性がある。乾物摂取量は，1期，2期より3期のほうが低下しており，この3期に2期より皮膚温が低かったことは皮膚からの熱放散の低下を示唆し，体温調節機能の一部を，乾物摂取量の低下による熱生産量の低下へとシフトさせていた可能性がある。

以上より，季節の進行に伴って THI では大差がなくとも暑熱の影響のあらわれ方が変化することが示唆され，長期にわたる変化を追うことにより，短期の暑熱暴露では見られなかった変化を捉えることができたと考えられる。この変化が暑熱に対する順応につながるものであるかどうかは，今後この観点からの試験を継続することにより明らかにしていきたい。