

研究成果報告書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB		中山間地域におけるバイオマス利活用による資源循環 ー福島県東白川郡鮫川村を事例としてー			
研究テーマ (欧文) AZ					
研究氏 代表名 者	カナ CC	姓)ウシクボ	名)アキクニ	研究期間 B	2005～ 2006 年
	漢字 CB	牛久保	明邦	報告年度 YR	2007 年
	ローマ字 CZ	Ushikubo	Akikuni	研究機関名	
研究代表者 CD 所属機関・職名		東京農業大学 国際食料情報学部 国際農業開発学科 農業環境科学研究室			
概要 EA (600字～800字程度にまとめてください。)					
<p>わが国の中山間地域は、日本の農作物の40%を生産し、農業において大きな役割を果している。かつてこの地域は、豊富に存在するバイオマスを利用し、域内循環がなされ環境負荷が少ない地域であったが、近年の大量生産、大量消費、大量廃棄の社会システムを受け、様々な環境問題が深刻化しており、域内で地産地消的システムを構築することが急務である。以上の背景から、本研究は福島県東白川郡鮫川村を対象として、地域における農業系バイオマスが含有する窒素を分析集計し、村内でのマテリアルフローから収支を明らかにした。その結果を基に、中山間地域におけるバイオマス資源循環システムの検討を行った。</p> <p>結果、企業が飼養する豚に給餌する濃厚飼料中の窒素は349.5 t/年であり、給餌された濃厚飼料から推計してふん尿として221.8 t/年が排せつされていると推計されたが、これは農耕地利用されておらず、村内に搬入される化学肥料中の窒素の2.4倍に上がった。この窒素を村内の既耕地(1,194ha)で利用したとすると村内の窒素収支バランスが崩壊してしまう恐れがあった。そこで、豚ふん尿を堆肥化しこの地域の未耕作地316haに施用し、飼料作物として収量・栄養価が高く、栽培が簡易な青刈りの黒ヒエの栽培をしたとすれば、企業由来の未利用窒素の解消のみならず、村外から搬入される飼料中の窒素削減にもなる。本研究では黒ヒエの適正堆肥施用量を求め、堆肥の施用量の違いが黒ヒエの品質に与える影響について実験を行った。黒ヒエは堆肥の施用量が増加すると収量と粗脂肪などの栄養素も増加した。それに加え未耕作地の土壌は有機物が少なく、肥料成分も溶脱しているため、堆肥を 5 t/10a投入すると収量が多く、環境負荷も少ないことがわかった。青刈り黒ヒエは濃厚飼料に匹敵する高い栄養価があり、未耕作地を有効利用できる有望な飼料作物であった。</p>					
キーワード FA	中山間地域	未耕作地	バイオマス	黒ヒエ	

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC					シート番号								

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）									
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	

欧文概要 EZ

The rural areas are important because they have a great influence on Japanese agriculture; the agricultural production is 40%. Before, biomass; energy crops, crop processing waste, and agricultural residues, had utilized in their own areas, therefore there were less environmental impacts. But social system changed into mass production, mass consumption, and mass waste system, then it has caused environmental problems. It is necessary to construct the biomass utilization systems in rural areas.

So this study aimed to examine the effective use of biomass for promoting biomass utilization in Samegawa Village, Higashi shirakawa County, Fukushima Prefecture, Japan.

As a material flow tracer, nitrogen was used to access the area. Nitrogen was used for swine feed by factory farming 349.5t/y, and 221.8t/y of nitrogen was excreted as swine manure, but this swine manure has not utilized. The amount of swine manure nitrogen (SMN) was 2.4 times of chemical fertilizer nitrogen used in this area. Scenario1; applied SMN to 1,194 ha of cultivated area: nitrogen could be over the soil capacity. Scenario2; composted SMN applied to 316ha of uncultivated area for pasture: Japanese barnyard millet (*Echinochloa utilis*. (Ohwi et Yabuno) cv. Kurohie) would be recommended pasture because of the high-yield, rich nutrient, and labor-saving. As results of field cultivation test and feed nutrition test, appropriate application rate of swine manure compost was 5t/10a. Soiling Japanese barnyard millet is comparative to concentrate. Scenario 2 could also decrease the inputted nitrogen of feed.