

## 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	中国農村住宅とバイオマスエネルギー有効利用に関する国際共同研究				
研究テーマ (欧文) AZ	International study on rural house energy consumption and biomass fuel use in China				
研究氏 代 表 名 者	カナ CC	姓)トノオカ	名)ユタカ	研究期間 B	2007年11月29日～ 2009年5月31日
	漢字 CB	外岡	豊	報告年度 YR	2009 年
	ローマ字 CZ	Tonooka	yutaka	研究機関名	埼玉大学 経済学部社会環境 設計学科
研究代表者 CD 所属機関・職名	埼玉大学 経済学部社会環境設計学科・教授				
概要 EA (600字～800字程度にまとめてください。)	<p>中国吉林省農村部家庭部門の住宅環境とエネルギー消費実態について4地区、各10軒の調査(前回は5地区各10軒)を行った。調査対象期間は2007年1月から12月である。調査項目は従来各地での調査と同じで、訪問調査により回収率は100%であった。</p> <p>厨房用エネルギー消費量は31GJ/世帯・年、うちバイオマス燃料が93%を占める。湯沸用は12GJ/世帯・年、バイオマス燃料が83%、石炭が17%(これは練炭が多い)である。暖房用は37GJ/世帯・年で、バイオマスが56%、石炭42%、電力1.4%である。厨房、湯沸に比べ石炭の使用割合が大きい。世帯当電力消費量は1.8GJ/世帯・年であり、まだ低い水準にある。電気炊飯機、冷蔵庫用電力消費量が最も多く、それぞれ全体の26%を占める。蛍光灯、テレビがその次で、照明には蛍光灯が普及していることが分かる。本調査の世帯当エネルギー消費量(全体調査対象の平均)は80GJ/世帯・年である。これは1999年の「中国能源統計年鑑」に基づいて推計した省別農村部家庭部門エネルギー消費量による吉林省世帯当たりエネルギー消費量62GJ/世帯・年より31%大きいのが年次の差であろう。本調査結果では石炭の割合が大きく、その分バイオマス燃料の割合が低めである。照明・動力用エネルギー消費量は省別推計より小さい。</p> <p>我々の各地調査結果を比較すると、寒冷地区の黒龍江省で89GJ/世帯(1999年省別推計,80GJ)、吉林省前回調査5地区57GJ/世帯、今回調査4地区80GJ/世帯、西安近郊は59GJ/世帯、その1999年省別推計,31GJであった。西安近郊での調査結果は省別推計に比べて大きかったが、東北2省ではほぼ省平均と大きな離れはなかった。今回調査は吉林省の省別推計より石炭消費量が大きめではあったが、省内の限られた地域と少ないサンプル数からすれば省別推計と矛盾しない結果であった。</p>				
キーワード FA	バイオマス燃料	住宅	農村	中国	

(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。)				
学 会	論文標題 GB	Building Energy Consumption and Emissions of GHGs and Air Pollutants in Japan and China		
	著者名 GA	Tonooka, Y., Y. Ning	学会名 GC	COBBE Dalian, China, July, 16, 2008
学 会	論文標題 GB	Energy Consumption of Rural Housing in China and Climate Change		
	著者名 GA	Tonooka, Y., Y. Ning	学会名 GC	COBEE Dalian, China, July, 16, 2008
学 会	論文標題 GB	中国吉林省農村部住宅におけるエネルギー消費実態調査分析		
	著者名 GA	韋新東, 外岡豊, 尹軍	学会名 GC	日本エネルギー学会

学 会	論文標題 <sup>GB</sup>	中国農村部の実態, 地球環境委員会研究協議会		
	著者名 <sup>GA</sup>	外岡豊	学会名 <sup>GC</sup>	日本建築学会, 大会、研究協議会予稿集

#### 欧文概要 EZ

Energy consumption end-use of rural households in Jilin province has been analyzed basing on a questionnaire survey conducted in forty households over the year of 2007. The average annual energy consumption was 80GJ/household. Of this total, space heating represented the largest share at 46%, followed by cooking at 39%, and water heating & others at 15%. In terms of space heating, bio-fuel accounted for 56% of the total, followed by coal at 42%. In terms of cooking, bio-fuel accounted for 93% in total, followed by LPG at 4.5%, electricity at 1.7%, and coal at only 0.5% in this survey.

In terms of water heating, bio-fuel shared 83% of total, and coal accounted for 17%. The electricity consumption was only 1.8GJ/household, reflecting the low electrical appliances' penetration in rural area of Jilin province presently. However the electricity demand will grow fast in the near future. Rice cooker and refrigerator were the two largest consumers, of each accounting 26% of electricity consumption. The other major uses of electricity were lighting and television.

The estimated energy consumption of this study is 31% higher than that derived from the national energy statistics (62GJ/household in 1999). The share of coal consumption in total was also found higher than that of national energy statistics, and the shares of bio-fuel and electricity in total were lower. It is also 28% higher than the previous survey study conducted in other 5 regions of Jilin province (57GJ/household in 2004). The average household' s energy consumption in Heilongjiang was 89GJ/household whilst the national energy statistics was 80GJ/household. The surveyed results found in Jilin and Heilongjiang of Dongbei province were similar to the national energy statistic data. Therefore, the survey result given in this study is still reliable by considering the small sample size and the limited geographic coverage.