

남해안 어촌주거시설의 전력 소비량 실측

† 구재혁 · † 조형오 · 황광일*

† 한국해양대학교 학부생, *한국해양대학교 기계·에너지시스템공학부 교수

A Measurement of electricity power consumption of houses located at south coastal fishing village

† *Jae-Hyeok Koo · † Hyung-O Cho · Kwang-il Hwang**

† *Undergraduate school of Korea Maritime University, Busan 606-791, Korea*

**Div. of Mechanical & Energy Systems Engineering College of Engineering, Korea Maritime University, Busan 606-791, Korea*

요 약 : 해안 및 도서지역의 전력수요를 파악, 조력, 조류, 해상풍력과 같은 해양발전 시스템을 이용하는 혁신적인 고효율 하이브리드 알고리즘과 기본 모듈을 개발하기 위하여 2011년 8월부터 2012년 2월까지 남해안 도서지역 중 1개 섬을 선택하여 섬에 거주하고 있는 주민의 가구에 전력량 측정기를 설치하여 소비전력량 패턴을 확인하였다.

핵심용어 : 전력소비, 하이브리드, 도서지역, 남해안

ABSTRACT : *The final purpose of this study is to develop a hybrid ocean power generation system which has innovate and very high efficiency performance, and which can be operated on both emergency and normal conditions. So, A survey on the electricity power consumption of residential areas at island on south coast.*

KEY WORDS : *Electricity power consumption, Summer, Island, South coast*

1. 서 론

도서지역에 적합하고 비·상시 적용이 가능한 해양발전시스템의 설계를 위해 남해안 지역의 섬 중 대표성을 갖는 섬을 발굴하여 4개 가구에 대해 전력소비량 측정을 실시하였다. 이 가구들은……(중략)…….

2. 대상가구 및 측정방법

남해안에 위치하고 있는 섬들 중 어촌을 대표할 수 있는 1개 섬을 선정하여 그중 4가구에 대한 전력 측정을 실시하였다. 전력 소비량을 측정하기 위해 전력량 측정계를 설치하여 하절기인 7, 8, 9월을 대상으로 유효전력(KW), 무효전력(KVAR), 피상전력(KVA)을 120초 간격으로 측정하였다. ……(중략)…….

Table 1 대상가구에 대한 개요

가구 내용	N	Y	J	H
실 거주인	3 명	4 명	2 명	6 명
종사업종	어업(가두리양식)	어업(가두리양식)	어업(가두리양식)	어업(양식업)
근무 시간	8시간	6시간	6시간	2시간

3. 조사결과 및 분석

3.1 조사대상가구 개요

대상지역 4가구는 각 가구마다 실거주자 수가 다르며 가두리 양식업 또는 양식업을 하였다. 우선 N가구의 경우 가두리 양식업에 종사하는 부부와 할머니 한분이 함께 생활 …(중략)…….

† 교신저자 (중신회원), hanhanghae@civil.kyushu-u.ac.jp ***-****-*****

* 중신회원, hanhangman@hanara.kmaritime.ac.kr 051)410-4444

3.2 전력 소비량

(1) 하절기 가구별 월간 전력소비량

대상지역 4가구의 7월, 8월, 9월 평균 전력 소비량은 Fig.1과 같다. 각 가구의 실거주자, 종사업종에 따라 전력 소비량이 다르며 3가구의 경우 7월보다 8,9월의 전력 사용량이 많았다. N가구의 경우, 7월에는 ……(중략)…….

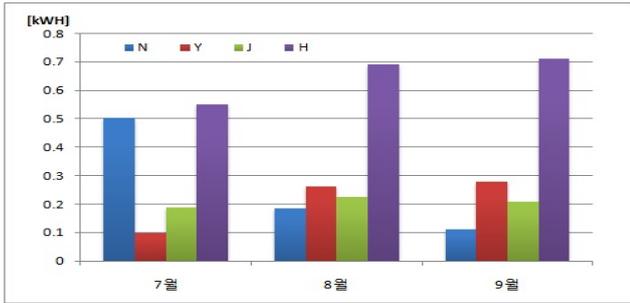


Fig. 1 하절기 가구별 월간 전력 소비량

(2) 주중·주말 전력소비량 비교

대상 가구 중 J 가구의 경우 주중과 주말의 전력사용량 흐름을 봤을 때 08:00, 14:00, 20:00에 전력사용량이 많아졌다. J가구는 어업에 종사하기 때문에 위 시간에는……(중략)…….

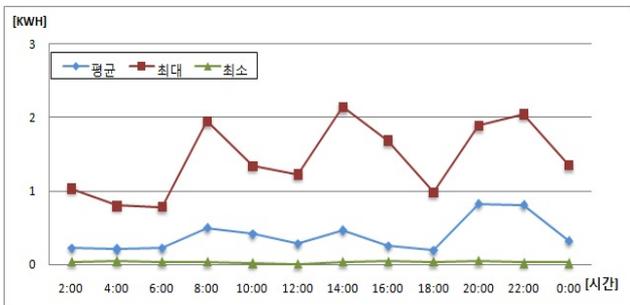


Fig. 2 J가구의 시간별 주중 전력사용량

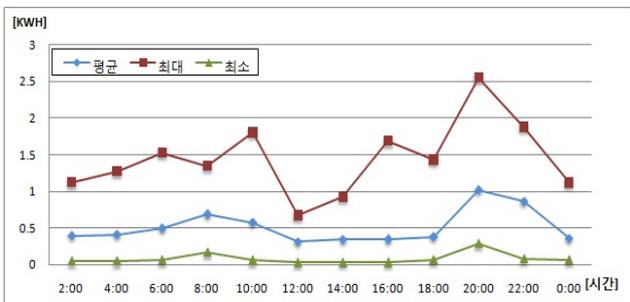


Fig. 3 J가구의 시간별 주말 전력사용량

주중과 주말을 비교 하였을 때는, 평균적인 전력 사용량의 차

이는 있지만 전반적인 생활 패턴의 차이는……(중략)…….

4. 결 론

대상지역 4가구의 하절기 전력 소비에 대한 데이터 분석을 통해 도시지역 주민들의 전력사용 패턴을 알 수 있었다. 도시지역 주민들의 생활 패턴은 출·퇴근을 하는 내륙지방 주민들과는 다르기 때문에 이에 맞는 안정적인 전력공급이……(중략)…….

참 고 문 헌

- [1] 한국태양에너지학회(2011), 실측자료 기반의 공동주택 시간별 전력소비 패턴 분석 연구
- [2] 황광일(2009), 연안지역 아파트의 전력소비량 실태조사, 한국향해항만학회지 제33권 제3호, pp. 241~245.
- [3] 김기수(2009), 온도특성에 대한 데이터 정제를 이용한 제주도의 단기 전력수요예측
- [4] 서울산업대학교 에너지정책학과 박민혁, 국내 도시지역 전력소비 특성과 바람직한 에너지 정책방향 분석