

ORIGINAL ARTICLE

신재생에너지 자원지도 서비스의 만족도 및 활용도 조사연구

김현구* · 강용혁 · 윤창열 · 고유나¹⁾

한국에너지기술연구원 신재생에너지자원센터, ¹⁾가톨릭상지대 사회복지학과

Survey Research on Satisfaction and Utilization of New & Renewable Energy Resource Map Service

Hyun-Goo Kim*, Yong-Heak Kang, Chang-Yeol Yun, Yuna Ko¹⁾

New & Renewable Energy Resource Center, Korea Institute of Energy Research, Daejeon 34129, Korea

¹⁾Department of Social Welfare, Catholic Sangji College, Gyeongsangbukdo 36686, Korea

Abstract

The Ministry of Trade, Industry and Energy is now placing emphasis on the importance of a new and renewable energy resource map service as an essential means of promoting the dissemination and adoption of renewable energy and other related industrial activities. To raise satisfaction with the new and renewable energy resource map service and promote its utilization, a survey was conducted on a sample group with an academic research background, i.e. employees of the Korea Institute of Energy Research (KIER) who have a thorough understanding of the technological concepts behind the new and renewable energy resource map. Statistical analysis of the survey results showed a high level of overall satisfaction with the web service for the new and renewable energy resource map. Therefore, it was concluded that the development of practical contents rather than the enhancement of web service convenience is required. A statistically significant trend was also observed whereby, the longer the professional career of the survey respondents, the greater their perception and utilization of, and satisfaction with, the enhanced service, which indicates that their level of understanding and utilization of technological concepts corresponds to their research experience record. In addition, the results obtained from the questionnaires regarding the evaluation of the utilization value of the resource map service indicated that use of the service was equally high in terms of political, business and academic applications. The results confirmed the need to develop multidimensional resource map contents that can be applied to as many fields as possible, rather than focusing on a specific terrain.

Key words : New & renewable energy, Resource map, Survey, Recognition, Satisfaction, Utilization

1. 서론

신재생에너지는 기존 화석자원을 대체할 환경친화적이며 지속가능한 에너지원으로서 잠재적 이용 가능성이 무한하다. 국가적 차원에서 신재생에너지를 원활하게 보급하기 위해서는 가장 먼저 정부가 신재생에너지 보급목

표와 보급전략을 수립함으로써 사업자가 참여하여 시장이 형성되도록 유도하여야 한다. 사업자 입장에서는 우선적으로 사업성 판단을 위해 신재생에너지 발전설비 입지정보 등 신재생에너지 자원평가를 위한 핵심정보가 필요하다.

이러한 정부 및 사업자의 수요에 대응하기 위하여 한

Received 13 April, 2015; Revised 6 May, 2015;

Accepted 18 May, 2015

*Corresponding author : Hyun-Goo Kim, New & Renewable Energy Resource Center, Korea Institute of Energy Research, Daejeon 34129, Korea
Phone: +82-42-860-3376
E-mail: hyungoo@kier.re.kr

© The Korean Environmental Sciences Society. All rights reserved.

© This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

국에너지기술연구원에서는 신재생에너지 자원지도를 개발하여 웹 환경에서 서비스하고 있다. 신재생에너지 자원지도란 태양, 풍력, 수력, 바이오매스, 지열, 폐기물, 수소, 해양 등 신재생에너지 자원정보를 지리정보체계(GIS; Geographical Information Service)를 이용하여 지도상에 투영한 것을 말한다(Kim et al., 2013).

신재생에너지 자원지도는 2014년 확정된 산업통상자원부의 '제4차 신재생에너지 기본계획(2015-2035)' 중 국가 보급목표 설정을 위한 핵심자료로 이용되었다. 또한 신재생에너지 의무공급 발전사업자들에게 사전타당성평가 용도로 제공되고 있으며, 다수의 대학에서 석박사 학위연구에 활용하고 있다.

현재까지 신재생에너지 자원지도는 한국에너지기술연구원 신재생에너지지원센터에서 국가연구개발사업의 결과물로서 생산되었다. 즉, 생산자 위주로 자원지도를 개발하고 공공성에 해당되는 일부의 자료를 공개하여 왔다. 그런데 현 정부가 국정과제(국무조정실) 중 '신재생에너지 보급확대 및 산업육성'의 핵심수단으로 '태양광, 풍력, 조력 등 신재생에너지 국내잠재량, 입지정보, 시도별 설치가능성 등이 포함된 신재생에너지 자원지도를 업그레이드하여 보급시장의 병목을 해소'하도록 명시함에 따라, 신재생에너지 자원지도의 생산 및 서비스 체계를 전환할 필요성이 생겼다. 즉, 현재까지의 생산자(연구자) 주도형 생산체계로부터 수요자(사업자) 요구에 대응하기 위한 생산 및 서비스 체계로의 전환이 요구된다.

일반적으로 사업의 지식과 개념을 확대하고 일반화하기 위한 체계적이고 평가적인 조사방법으로 대상집단을 대상으로 설문조사를 실시한다.

예를 들어 공공정보의 활용도 향상을 목적으로 실시된 설문조사로는, 해상기상정보의 활용도 향상을 위한 설문조사분석(Park et al., 2011), 기후변화적응을 위한 기상특보 인지도 및 활용도 분석(Choi et al., 2014) 등이 있다. 신재생에너지, 기후변화, 환경 등에 대한 인식도 설문조사 사례로는 사회통계조사에 의한 대기환경 체감지수 개발(Kim et al., 2006), 신재생에너지에 대한 초등교사들의 인식과 지식 연구(Han et al., 2010), 우리나라 청소년의 과학기술과 환경, 기후변화 관련 인식 연구(Seo et al., 2013), 대구시민의 환경교육경험과 환경인식에 대한 연구(Yamada, 2014) 등을 들 수 있다.

전문적 지식이 필요한 분야의 경우 표본집단을 전문

가로 한정하기도 하는데, 신재생에너지 복합 적용 시 중요도 평가에 관한 연구(Byun et al., 2010), 전문가 설문조사를 통한 통합적 기후변화 대응 도시 조성전략(Ban et al., 2011) 등이 그러한 예이다.

본 연구는 신재생에너지 자원지도의 생산 및 서비스 체계를 수요자 맞춤형으로 개선하기 위한 첫 단계로, 신재생에너지 자원지도 서비스에 대한 만족도 및 활용도의 파악을 위한 설문조사를 실시하였다. 단, 신재생에너지 자원지도의 활용분야인 정책, 사업, 학술분야 중 일차적으로 학술분야 종사자에 대하여 설문조사를 수행하였으며, 본 연구경험을 바탕으로 추후 정책 및 사업분야 종사자에 대한 설문조사로 확대할 예정이다.

2. 자료 및 방법

2.1. 설문조사 개요

설문조사는 2014년 11월 5일부터 14일까지(2주간) 온라인으로 진행되었으며, 표본집단은 신재생에너지를 포함한 에너지 연구개발 분야의 전문가 집단인 한국에너지기술연구원 직원 410명을 대상으로 하였다. 참고로 한국에너지기술연구원은 연구직(91%가 박사학위 소지자) 279명, 기술직 81명, 행정직 50명으로 구성되어 있다.

신재생에너지에 대한 초등 교사들의 인식과 지식 연구(Han et al., 2010)에 의하면, 개념적인 이해의 필요성이 높아야 할 초등학교 교사들의 경우에도 신재생에너지를 거의 접해보지 못한 생소한 개념으로 인식하였으며, 심지어 원래의 뜻과는 매우 다른 개념으로 왜곡하여 해석하는 사례를 보고하고 있다. 이러한 점을 고려하여 본 설문조사에서는 신재생에너지 기술개념을 정확하게 이해할 수 있는 표본집단인 학술분야 전문가로 한정하였다.

2.2. 설문조사 자료

설문조사에 사용된 설문지는 응답자의 소속부서와 연구경력을 묻는 2문항과 신재생에너지 자원지도의 인식도를 묻는 1문항, 활용도 및 활용의사를 묻는 6문항, 서비스 만족도를 묻는 3문항 그리고 정책적, 사업적, 학술적 활용가치를 묻는 3문항으로 구성하였다(Table 1).

설문문항에 대한 답변척도는 '예', '아니오'로 구분되는 등간척도(interval scale) 2문항, 5점 리커트 척도(Likert scale) 9문항, 그리고 명목척도(nominal scale) 4

Table 1. Summary of questionnaires

Category	Questionnaire		Criterion
Respondent characteristics	Q1	Department	Nominal scale
	Q2	Job duration	
Recognition	Q3	Recognition of the service	Likert scale
Utilization	Q4	Utilization experience by own need	Interval scale
	Q5	Utilization purpose	Nominal scale
	Q6	Utilization frequency	"
	Q7	Utilization experience by other's request	Interval scale
Satisfaction	Q8	Convenience of the service	Likert scale
	Q9	Reliability of the data	
	Q10	General satisfaction	
Willingness	Q11	Willingness of utilization	Likert scale
	Q12	Willingness of recommendation	
Utilization value	Q13	Value for political use	Likert scale
	Q14	Value for business use	
	Q15	Value for academic use	

문항으로 구성하였다.

2.3. 설문조사 분석방법

표본집단인 한국에너지기술연구원 직원 전원을 대상으로 설문지를 발송하였으며 이 중 28.6%인 177명이 유효응답을 하였다.

설문문항에 대해서는 신뢰도 분석(reliability analysis)을 실시하여 그 구성과 내용이 적합한지 판단하였다.

연구경력, 연구부서 그리고 인지도에 따른 계층별 만족도 및 활용도의 차이를 분석하기 위하여 일원분산분석(one-way ANOVA; Analysis of Variance)을 수행하였

고, 이때 통계적인 유의성을 검증하기 위하여 유의수준(p-value)의 만족 여부를 판단하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 응답자 일반통계

설문문항의 신뢰도 분석을 위하여 리커트 척도로 구성된 9문항의 적합성을 분석하였으며, 크론바하 알파(Cronbach's alpha) 값이 0.83으로 비교적 높게 나타나 설문문항의 구성과 내용이 적합함을 확인하였다. 참고로 Nunnally(1978) 기준에 따르면 크론바하 알파가 0.7 이

Table 2. Respondent statistics by department

Department	Laboratory	No. of respondent	Responding ratio(%)
Energy efficiency	Energy saving, Energy ICT, Advanced combustion, Thermal energy conversion, Energy network, Energy storage	28	36%
New-renewable energy	Photo voltaic, Solar thermal, Fuel cell, Hydrogen, Wind energy, Marine energy, etc.	62	60%
Climate change	Clean fuel, Petroleum & gas, Biomass & waste energy, Green energy process, Low carbon process, etc.	52	46%
Energy materials and process	Advanced materials & devices, Energy materials	13	46%
Strategy, policy, planning, etc.	Technology transfer, Strategy & policy, Planning & coordination, etc.	22	25%
Reference group	University, etc.	14	-

상이면 설문문의 신뢰성이 있다고 판정한다.

표본집단은 에너지효율부, 신재생에너지부, 기후변화부, 에너지소재공정부, 그리고 지원부서(전략/정책/기획 등)와 하위부서인 연구실로 구성되어 있다(Table 2).

각 연구부서별 응답률은 신재생에너지와 직접적인 관련이 있는 신재생에너지부가 60%로 가장 높았다.

응답자의 연구경력별 구성비를 보면(Table 3), 1년 이상 5년 미만 경력자가 39%로 가장 큰 비중을 차지하였으며 10년 이상 15년 미만 경력자가 7%로 가장 작은 비중을 차지하였다.

Table 3. Respondent statistics by job duration

Job duration	No. of respondent	Ratio (%)
Less than 1 year	34	19%
1~5 years	69	39%
5~10 years	27	15%
10~15 years	12	7%
More than 15 years	35	20%
Total	177	100%

3.2. 신재생에너지 자원지도 인지도

신재생에너지 자원지도(New-Renewable Energy Resource Map; NRERM)의 인지도를 묻는 질문(Q3)에 대하여 응답자의 80%가 들어본 적이 있거나 잘 알고 있다고 답변하였다. 신재생에너지 자원지도는 산업통상자원부의 부처업무사업으로 다년간 수행되어 왔으므로 표본집단인 한국에너지기술연구원 내에서의 인지도가 높은 것은 당연한 결과일 것이다.

그런데 연구경력, 연구부서에 따른 인지도를 보면 분명한 차이가 보인다. 즉, 연구경력에 비례하여 인지도가 높아지는 경향이 나타났으며(Fig. 2), 신재생에너지 자원지도와 관련이 있는 연구부서인 신재생에너지부와 전략정책기획부의 인지도가 상대적으로 높게 나타났다(Fig. 3). 신재생에너지부는 신재생에너지 자원지도와 직접적인 관련성이 있으며, 신재생에너지 자원지도가 ‘제4차 신재생에너지 기본계획’ 등 다수의 정부 정책에 반영되어 있기 때문에 전략정책기획부도 업무적 관련성이 높은 부서이다.

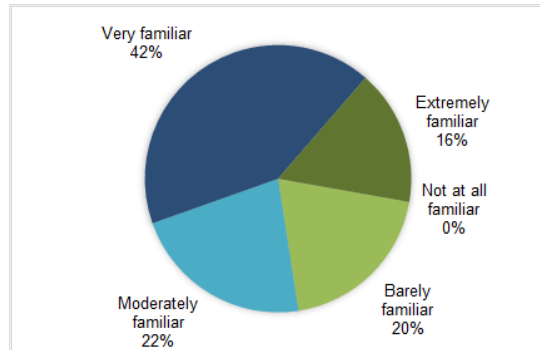


Fig. 1. Recognition of NRERM.

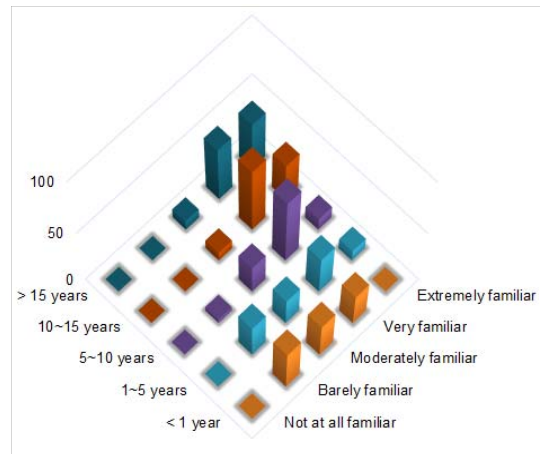


Fig. 2. Recognition of NRERM by job duration.

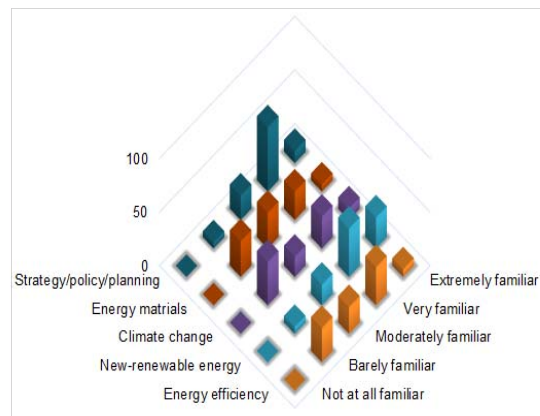


Fig. 3. Recognition of NRERM by department.

3.3. 신재생에너지 자원지도 활용도

신재생에너지 자원지도를 본인의 연구에 활용한 경험 유무를 묻는 질문(Q4)에 대하여 응답자의 59%가 활용 경험이 있다고 답변하였다. 그러나 표본집단 중 행정부서는 업무상 자원지도의 활용사유가 없는 경우가 대부분이므로 표본집단을 연구자로만 한정한다면 활용경험 비율은 더 증가할 것으로 예상된다.

연구경력에 따른 활용경험 비율을 보면 연구경력이 길수록 활용경험의 증가 경향이 뚜렷하게 나타난다(Fig. 4). 연구부서별 활용경험 비율에서도 신재생에너지와 관련성이 높은 연구부서의 활용경험이 높게 나타났다(Fig. 5). 이는 3.2절의 인식도 설문결과와도 동일한 경향이다.

신재생에너지 자원지도의 활용목적(Q5)은 표본집단이 학술분야 전문가인 관계로 압도적으로 학술적 목적의

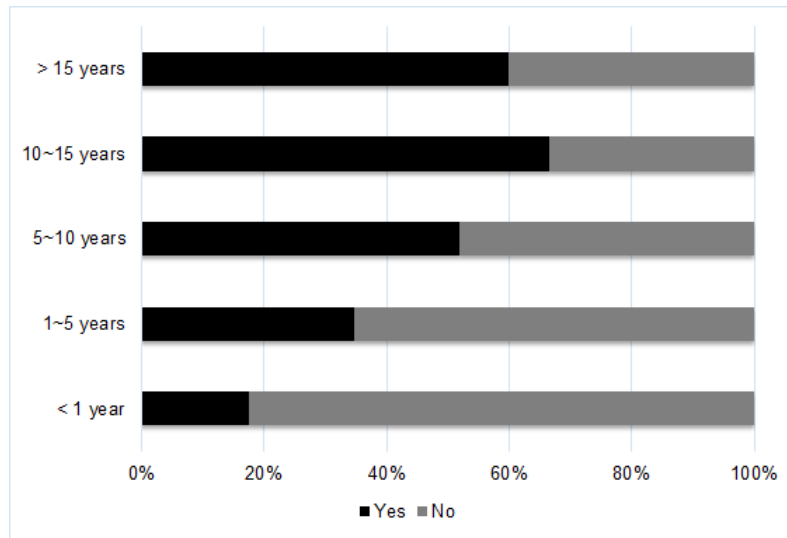


Fig. 4. Utilization experience of NRERM by job duration.

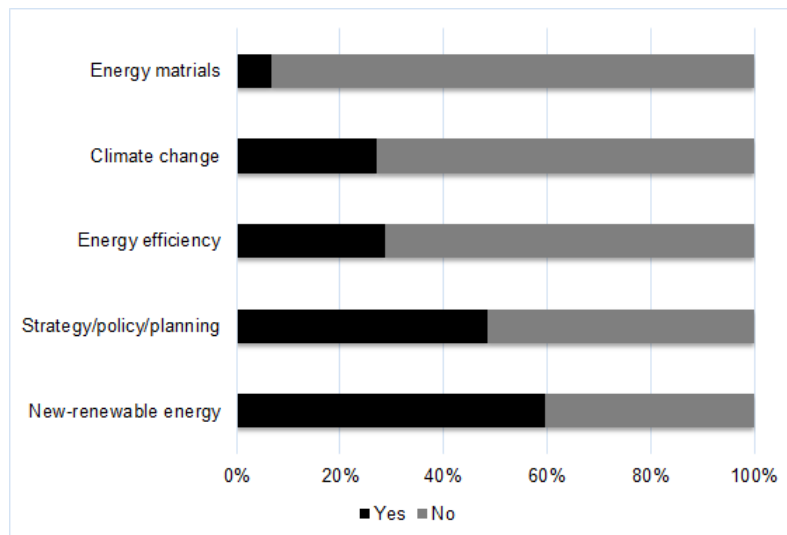


Fig. 5. Utilization experience of NRERM by department.

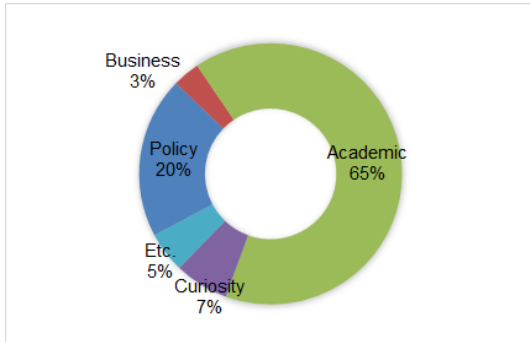


Fig. 6. Utilization purposes of NRERM service.

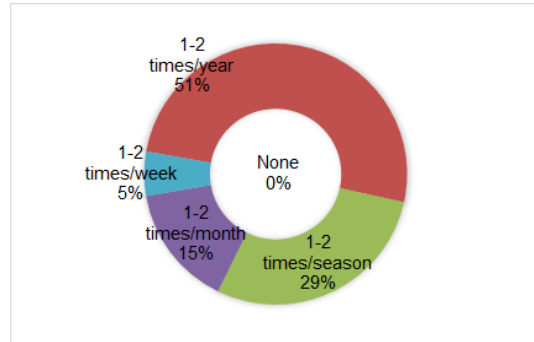


Fig. 7. Utilization frequency of NRERM service.

비율(65%)이 높게 나타났다(Fig. 6). 그 다음으로는 정책적 목적(20%)인 것으로 응답되었다.

신재생에너지 자원지도 웹서비스의 활용빈도(Q6)는 1~2회/주로 매우 자주 활용하는 비율이 5%, 1~2회/월로 자주 활용하는 비율이 15%로 나타났으며(Fig. 7), 이들의 대부분은 신재생에너지와 관련성이 높은 연구부서의 응답자들인 것으로 파악되었다.

신재생에너지 자원지도 서비스는 200여종의 주제도(thematic map)와 국가참조표준으로 등록된 일사량 및 풍력자원 측정자료 등 다양한 데이터베이스의 다운로드 서비스를 제공하고 있다.

신재생에너지 자원지도 데이터를 외부의 요구에 의하

여 제공한 경험을 묻는 질문(Q7)에 18%의 응답자가 제공경험이 있다고 답변하였다. 외부의 자료요청 빈도는 정부기관, 지자체 및 사업체 순이다.

연구경력 및 연구부서별 자료제공 경험은 활용경험과 동일한 경향을 보인다. 즉, 연구경력이 길수록 자료제공 경험도 많으며(Fig. 8), 관련성이 높은 연구부서의 자료제공 경험도 많다(Fig. 9).

신재생에너지 자원지도를 계속 활용할 것이냐는 질문(Q11)과 타인에게 추천할 것이냐는 질문(Q12)에 대해 극히 일부를 제외한 대다수가 긍정적 답변을 하였다(Figs. 10, 11) 이러한 답변비율은 신재생에너지 자원지도에 대한 만족도가 높다는 것을 입증하는 것이기도 하다.

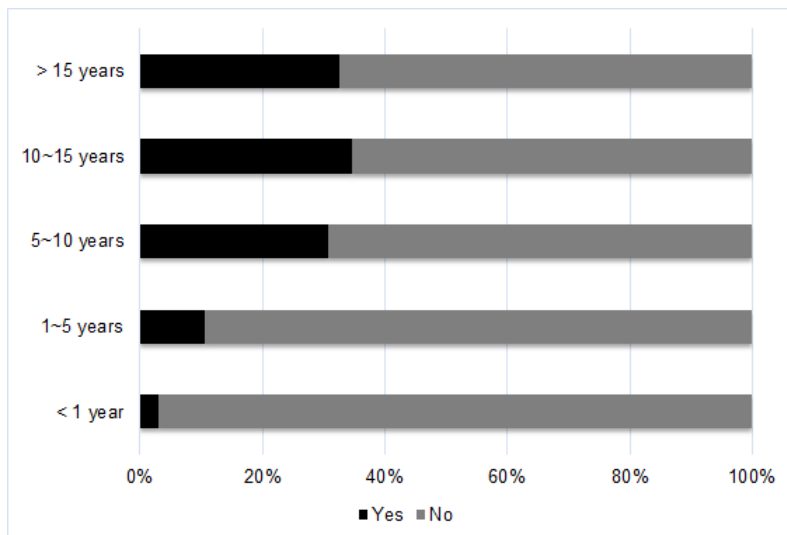


Fig. 8. Providing experience of NRERM data by job duration.

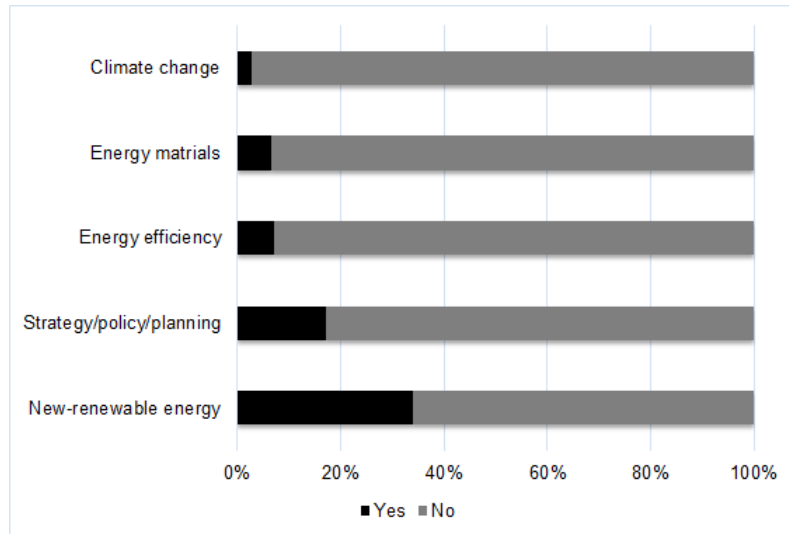


Fig. 9. Providing experience of NRERM data by department.

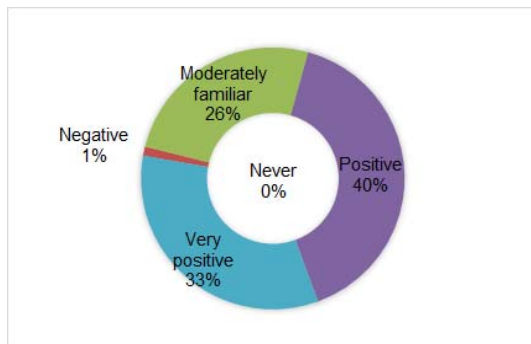


Fig. 10. Willingness of utilization of NRERM service.

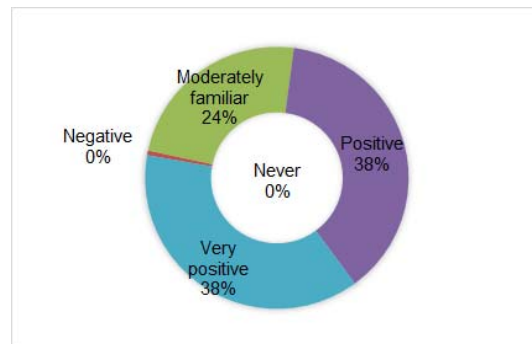


Fig. 11. Willingness of recommendation of NRERM service.

3.4. 신재생에너지 자원지도 만족도

신재생에너지 자원지도 서비스에 대한 만족도를 파악하기 위하여 웹서비스의 편리성(Q8), 데이터의 객관성 및 신뢰도(Q9) 그리고 웹서비스의 전반적인 만족도(Q10)를 질의하였다.

웹서비스 편리성의 경우(Fig. 12) ‘다소 불편’ 또는 ‘불편’의 응답비율이 3%, 데이터의 객관성 및 신뢰도의 경우(Fig. 13) ‘낮다’ 또는 ‘매우 낮다’의 응답비율이 4%, 웹서비스의 전반적인 만족도의 경우(Fig. 14) ‘불만족’ 또는 ‘매우 불만족’의 응답비율이 3%로, 세 문항 모두 부정적인 응답비율이 매우 낮게 나타났다.

만족도에 대한 세 문항에 대한 응답은 일관성 있게 나

타났으며, 현재의 신재생에너지 자원지도 서비스의 객관적 신뢰도가 매우 높으며 웹서비스의 편의성도 높아 전반적인 만족도가 높게 나타난 것으로 풀이된다. 이는 신재생에너지 자원지도의 활용의사(Q11)와 추천의사(Q12)가 높은 이유를 설명하는 결과이기도 하다.

연구경력에 따른 신재생에너지 자원지도 만족도의 차이에 대한 일원분산분석(ANOVA) 결과를 Table 4에 제시하였다. Fig. 2로부터 연구경력과 인식도에 유의한 차이가 있음을 확인하였고, Table 4에서 인식도(Q3), 편리성(Q8), 신뢰성(Q9), 만족도(Q10) 항목 모두가 연구경력별로 통계적으로 유의한 차이가 있음을 확인하였다. 즉, 리커트 척도의 평균값을 보면 인식도,

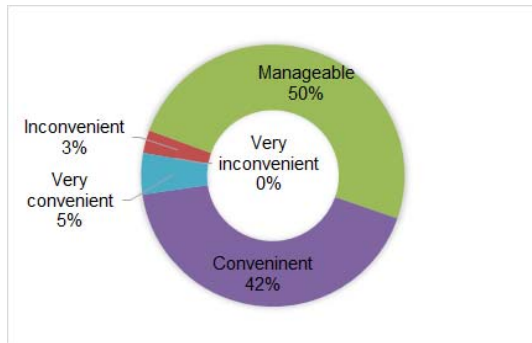


Fig. 12. Convenience of NRERM web service.

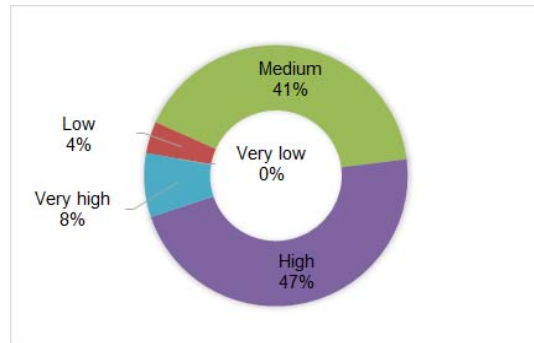


Fig. 13. Objectivity and reliability of NRERM data.

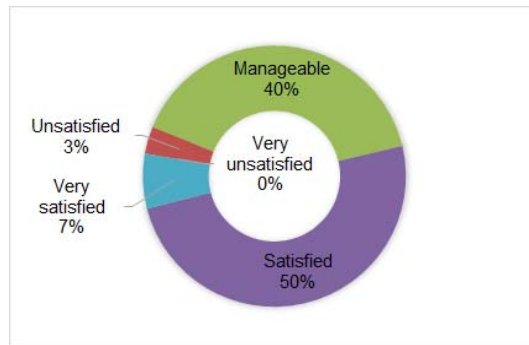


Fig. 14. General satisfaction of NRERM web service.

편리성, 신뢰성, 만족도가 연구경력에 비례하여 상승함을 알 수 있다.

연구부서별 인식도, 편리성, 신뢰성, 만족도의 차이에 대한 일원분산분석(ANOVA) 결과를 보면(Table 5), 인식도의 경우 유의수준 $p < 0.005$ 로 연구부서별 통계적인

차이가 확인되지만, 편리성, 신뢰성, 만족도는 유의한 차이가 없는 것으로 분석되었다. 이러한 분석결과로부터 자신의 연구분야와 관련성이 클 경우 인식도와 활용도가 높지만 신재생에너지 자원지도 웹서비스에 대한 만족도는 연구부서별 관련성이 없는 것으로 해석된다.

Table 4. Satisfaction of NRERM service by job duration

	<1yr	1~5yr	5~10yr	10~15yr	>15yr	F ratio (p value)
n	34	69	27	12	35	
Recognition	2.9±0.69	3.2±1.01	3.8±0.49	4.3±0.39	4.3±0.41	17.4 (p<0.005)
Convenience	3.3±0.35	3.4±0.40	3.4±0.56	3.8±0.20	3.8±0.36	3.1 (p<0.050)
Reliability	3.3±0.47	3.5±0.46	3.7±0.38	3.9±0.27	3.9±0.52	4.3 (p<0.005)
Satisfaction	3.4±0.37	3.5±0.43	3.6±0.56	4.1±0.27	3.9±0.34	4.8 (p<0.005)

Table 5. Satisfaction of NRERM service by department

	Energy efficiency	New renewable energy	Climate change	Energy materials process	Strategy, policy, planning	F ratio (p value)
n	28	62	37	15	35	
Recognition	3.2±0.97	4.0±0.75	3.1±1.15	3.1±0.93	3.8±0.53	8.1 (p<0.005)
Convenience	3.3±0.36	3.6±0.58	3.4±0.25	3.4±0.26	3.7±0.35	1.9 (p=0.115)
Reliability	3.4±0.40	3.7±0.59	3.4±0.40	3.7±0.24	3.8±0.46	2.6 (p=0.040)
Satisfaction	3.4±0.40	3.7±0.54	3.4±0.36	3.6±0.26	3.8±0.40	2.6 (p=0.035)

3.5. 신재생에너지 자원지도 활용가치

신재생에너지 자원지도의 활용분야는 서론에서 언급한 바와 같이 정책, 사업 그리고 학술 분야로 대별할 수 있다.

정책적 용도는 신재생에너지 잠재량을 산정하여 보급 목표를 수립하는 등 거시적 관점에서 국가 전체를 대상으로 하며, 사업적 용도는 신재생에너지 발전설비의 입지평가와 같이 국소적 관점에서 높은 해상도와 정확도를 요구한다. 학술적 용도는 다각도로 분석하고 응용할 수 있는 자료의 다양성을 요구한다.

이와 같이 정책적, 산업적, 학술적 용도에 따라 요구사항에 큰 차이가 있다.

따라서 수요에 대응한 자원지도의 생산을 위해서는 각 활용분야별로 차별화된 전략이 필요할 것으로 사료된다.

이러한 차원에서 정책적, 산업적, 학술적 용도에 따른 신재생에너지 자원지도의 활용가치를 확인할 필요가 있다.

신재생에너지 자원지도의 정책적, 산업적, 학술적 가치에 대해 연구경력, 연구부서 및 인지도에 따른 유의성을 분석하였다.

Table 6을 보면 연구경력이 길수록 정책적, 산업적, 학술적 활용가치를 높게 평가하는 경향이 나타나지만, 유의수준 p<0.005로 판정할 때 통계적인 관점에서는 정책적 활용가치만 유의한 차이가 있는 것으로 분석되었다.

Table 7을 보면 연구부서에 따라라도 정책적, 학술적 활용가치의 차이가 보이며, 연구 관련성이 높은 신재생에너지부와 전략/정책/기획부의 활용가치가 높게 나타났으나, 역시 유의수준 p<0.05로 판정할 때 통계적인 관점에서는 정책적, 학술적 활용가치가 유의한 차이가 있는 것으로 분석되었다.

표본집단이 학술 및 정책분야에 편향된 관계로 사업적 활용가치는 연구경력 및 연구부서에 무관하게 동일한 수준으로 가치를 평가를 한 것으로 추정된다.

Table 8을 보면 신재생에너지 자원지도에 대한 인식

Table 6. Utilization values of NRERM by job duration

	<1yr	1~5yr	5~10yr	10~15yr	>15yr	F ratio (p value)
n	34	69	27	12	35	
Political value	4.1±0.60	4.2±0.57	4.5±0.57	4.6±0.45	4.6±0.24	4.2 (p<0.005)
Business value	4.1±0.54	4.2±0.46	4.4±0.55	4.4±0.45	4.4±0.36	1.4 (p=0.233)
Academic value	4.2±0.55	4.3±0.53	4.4±0.55	4.4±0.45	4.4±0.36	0.75 (p=0.562)

Table 7. Utilization values of NRERM by department

	Energy efficiency	New renewable energy	Climate change	Energy materials process	Strategy, policy, planning	F ratio (p value)
n	28	62	37	15	35	
Political value	4.0±0.55	4.5±0.48	4.1±0.68	4.1±0.41	4.6±0.37	3.8 (p<0.050)
Business value	4.1±0.51	4.4±0.43	4.1±0.62	4.1±0.50	4.4±0.31	1.8 (p=0.129)
Academic value	4.1±0.54	4.4±0.47	4.1±0.63	4.3±0.38	4.5±0.31	2.7 (p<0.050)

Table 8. Utilization values of NRERM by recognition level

	Not at all familiar	Barely familiar	Moderately familiar	Very familiar	Extremely familiar	F ratio (p value)
n	0	35	39	74	29	
Political value	-	3.6±0.31	4.2±0.55	4.5±0.39	4.9±0.10	29.5 (p<0.001)
Business value	-	3.8±0.48	4.1±0.54	4.4±0.33	4.6±0.32	11.3 (p<0.001)
Academic value	-	3.8±0.58	4.3±0.46	4.4±0.39	4.6±0.32	10.2 (p<0.001)

도에 따라서 정책적, 산업적, 학술적 활용가치에 대한 평가가 유의한 차이가 있음을 볼 수 있다. 즉, 인지도가 높을수록 모든 활용가치를 높게 평가하는 것으로 분석되었다.

4. 결론

신재생에너지 보급확대 및 산업육성의 핵심적인 수단인 신재생에너지 자원지도 서비스의 만족도 및 활용도를 파악하기 위하여 신재생에너지 자원지도에 대한 기술개념을 정확히 이해할 수 있는 학술분야 표본집단인 한국에너지기술연구원 직원을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문결과와 통계분석으로부터 다음과 같은 유의한 결론을 도출하였다.

(1) 응답자의 80%가 신재생에너지 자원지도를 알고 있다고 답변하였다. 이러한 높은 인지도는 표본집단이 기술개념의 왜곡 없이 신재생에너지 자원지도를 평가할 수 있음을 의미한다.

(2) 연구경력이 길수록, 연구부서가 신재생에너지와

관련성이 높을수록 신재생에너지 자원지도 서비스의 활용경험 및 외부 요청에 의한 자료 제공경험도 많은 것으로 분석되었다.

(3) 신재생에너지 자원지도 웹서비스의 편리성, 객관성 및 신뢰도 그리고 만족도에 대해 부정적 답변은 4% 이내이며 전반적으로 웹서비스에 대한 만족도가 매우 높은 것으로 나타났다. 활용경험이 많은 응답자의 만족도가 상대적으로 높게 나타났으나, 연구부서별로는 만족도에 유의한 차이가 없었다.

(4) 표본집단이 학술분야 종사자이기 때문에 활용분야는 학술용 65%, 정책용 20%, 사업용 3%로 응답하였다. 또한 연구경력이 길수록, 인지도가 높을수록 정책적 활용가치가 크다가 응답하였다.

설문결과를 종합적으로 분석하여 다음과 같은 신재생에너지 자원지도 서비스의 개선방향을 도출하였다.

(1) 신재생에너지 자원지도의 활용가치에 대하여 정책/사업/학술 전 분야가 동일하게 중요하다는 응답결과

를 고려할 때, 특정 분야와 용도에 집중하기보다는 다차원적 용도를 개발하는 전략이 필요하다고 판단된다.

(2) 인지도가 상승할수록 활용가치에 대한 평가 및 활용도가 상승하는 분석결과를 고려할 때, 활용도 제고를 위해서는 인지도 상승을 위한 홍보전략이 필요하다고 판단된다.

(3) 연구경력에 비례하여 인지도, 서비스 만족도 및 활용가치가 상승하는 분석결과를 고려할 때, 연구경력 5년 미만의 연구자들에게 신재생에너지 자원지도의 활용을 장려함으로써 정책/사업/학술 분야의 활용성을 제고할 수 있을 것으로 판단된다.

감사의 글

본 연구는 한국에너지기술연구원 주요사업으로 수행한 결과입니다(GP2014-0030). 신재생에너지 자원지도는 미래창조과학부의 공공데이터로써 웹서비스되고 있습니다(www.kier-atlas.org).

REFERENCE

- Ban, Y. U., Youn, J. S., Jeong, H. J., Woo, H. M., Joo, K. S., Choi, N. R., Kim, Y. M., Baek, J. I., 2011, Urban Planning Strategies in Integrated Response to Climate Change Through Expert Survey, *Seoul Urban Research*, 12(4), 41-63.
- Byun, S. Y., Chung, M. H., Park, J. C., Rhee, E. K., 2010, A Study on the Influencing Factors for the Application of Hybrid Renewable Energy Systems, *J. of the Architectural Institute of Korea Planning & Design*, 26(6), 333-340.
- Choi, S. J., Kim, E. B., Jung, W. S., Kim, B. J., Park, J. K., 2014, Analysis of Utilization and Perception of Special Weather Reports for Climate Change Adaptation: Focus on Dryness Advisory and Warning, *J. of Environmental Science International*, 23(6), 1121-1130.
- Han, S., Cho, K. D., Jung, J. W., 2010, A Study on Perception and Knowledge of Renewable Energy of the Elementary School Teachers, *The Environmental Education*, 23(2), 82-96.
- Kim, H. G., Lee, Y. S., Ku, C. M., Ko, Y. N., 2006, Development of Atmospheric Environmental Sensitivity Index by Socio-Statistical Survey, *J. of Korea Soc. for Atmospheric Environment*, 22(4), 431-430.
- Kim, H. G., Kang, Y. H., Jo, D. K., Yun, C. Y., 2013, New & Renewable Energy Resource Map Service, *Wind Energy Journal*, 4(1), 5-9.
- Kim, H. G., Kang, Y. H., Yun, C. Y., Ko, Y. N., Lee, S. Y., Lee, S. H., 2015, Demand Survey for New & Renewable Energy Resource Map Through Expert Survey, *J. of the Korean Solar Energy Society*, in review.
- Nunnally, J. C., 1978, *Psychometric Theory*, 2nd Ed., New York, McGraw-Hill.
- Park, J. K., Jung, W. S., Kim, E. B., Choi, S. J., 2011, Survey Research Analysis for Enhancing the Utilization Level of Marine Meteorological Information, *J. of the Environmental Sciences*, 20(9), 1095-1104.
- Seo, K. Y., Kim, W. H., Kim, H. A., Lee, J. H., 2013, A Study on the Adolescent's Recognition of Science and Technology, *Environment, Climate Change in Korea, Climate Change Research*, 4(4), 409-416.
- Yamada, K., 2014, A Study on the Environmental Education Experience and Environmental Perceptions of Citizens in Daegu, *J. of Environmental Science International*, 23(8), 1469-1480.