

# 『전력소비행태분석』

## 통계정보보고서

2021. 01.

본 이용자용 통계정보보고서는 정기통계품질진단 수행과정에서 통계작성기관이 작성한  
보고서로 작성기준 시점에 따라 현재의 통계작성 정보와 다소 차이가 날 수 있습니다.

작성일자 : 2022.05.26



# 〈차 례〉

I . 통계개요 .....	1
II . 통계의 작성목적 및 이용 .....	4
III . 통계설계 .....	7
IV . 자료수집 .....	18
V . 통계처리 및 분석 .....	22
VI . 통계공표, 관리 및 이용자서비스 .....	43
VII . 통계기반 및 개선 .....	56

## ◆ 보고서 개요 ◆

이 보고서는 「전력소비행태분석」 통계를 생산하기 위하여 한국전력공사에서 수행하는 업무를 설명한 것이다. 보고서의 작성목적은 통계작성 배경, 연혁, 이용자 및 용도와 통계에서 이용되는 개념과 방법론에 대하여 심층적으로 알고자 하는 통계작성 담당자(통계 전문이용자, 품질진단자 또는 승인담당자)에게 통계과정 전반에 대하여 포괄적이고 상세한 정보를 제공하는 것이다. 여기에는 통계기획, 자료수집, 자료처리, 통계추정 및 분석, 통계공표·관리 및 이용자서비스, 통계기반 및 개선 등에 대한 설명이 수록되어 있다.

# I. 통계개요

## 1. 통 계 명

- 전력소비행태분석

## 2. 법적근거

- 통계법 제18조(통계작성의 승인)
  - 통계 승인번호 : 제337002호(2004년 4월), 일반·가공통계

## 3. 통계작성방법

- 전체 고객 중 시간별 전력소비량에 대한 정보 확보 가능한 전자식 전력량계(AMI)를 설치한 고객의 실시간 검침 전력데이터를 수집하여 작성
- 해당 고객들을 산업분류별(산업분류코드 앞 2자리, 대분류)로 분류
- 각 그룹의 시간대(1시 ~ 24시)별 사용량을 일간 평균을 1000으로 하는 상대계수로 표현하여 월별·시간별 소비패턴을 작성하여 공표
- 소비패턴은 주택용의 경우 세부적으로 월별, 요일별로 분류하여 작성

## 4. 통계작성기관/부서명

- 한국전력공사 / 경영연구원

## 5. 공표주기

- 1년

## 6. 통계작성과정 개관

### □ 기초자료 추출

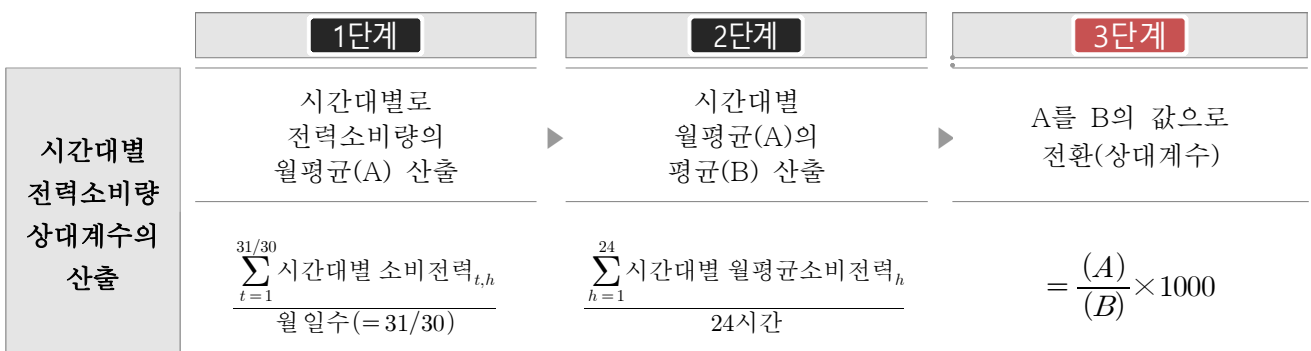
- 자료원 : 한국전력공사 영업 데이터베이스
- 자료입수
  - 작성대상기간('21년 1월~12월)의 지역별 고객번호, 산업분류코드(2-digit) 추출
  - 전자식 전력량계(AMI)설치 고객에 대한 시간대별 전력소비량 추출

### □ 통계분석틀 설계

- 산업분류 정비 : 한국전력 산업분류코드(2-digit)와 통계청의 2017년도 전국사업체조사 자료와 연계한 제10차 표준산업분류 코드를 통일하여 산업분류 기준 정비
- 산업분류별 분포 작성 : 고객번호, 산업분류 기준 등 기초 변수값 누락 고객 제외
- 분석틀 작성 : 산업별, 시간대별, 월별, 요일별 등으로 분석 가능한 분석틀 확정

### □ 지수 산정방식 및 편제

- 월별 사용량의 차이를 객관적으로 비교하기 위해 상대계수를 이용
- 상대계수는 각 시간대별 전력소비량을 평균하여 각 시간대별 평균부하를 구한 후 다시 각 시간대별의 평균부하들의 평균치를 1000으로 하는 상대계수를 산출



- 지수작성계열 : 월평균 사용량을 기준으로 1시간 단위 전력사용 패턴을 보여줌

## 7. 통계연혁

### □ 최초 작성 시기 및 배경

- 최초작성시기: 전력소비행태분석 통계는 2004년 4월 에너지관리공단이 『수용가부하 곡선을 이용한 전력사용행태조사』의 신규통계 작성승인을 받아 2005년을 대상으로 작성하면서부터 시작
- 작성배경
  - 전력수급의 필수적인 요소인 안정적 공급을 확보하면서 동시에 온실가스 배출 등 환경문제에 대처하기 위해서는 공급측면 뿐만 아니라 수요측면에서 대응이 필요
  - 수요측면의 대응을 위해서는 개별 전력소비자의 부하패턴 분석이 필수적이며, 이를 위해 소비자들을 특성별로 분류하여 시간대별 전력수요의 변화를 계량화할 필요
  - 소비자 그룹별 소비패턴을 상대적으로 비교하기 위해서는 소비량에 대한 스케일 조정을 통하여 표준화하여야 하므로 상대계수화 한 가공통계 작성 필요

### □ 통계의 변경 및 개편 이력

- 2004. 4. 28. 신규 통계작성 승인
- 2009. 3. 19. 통계작성 변경 승인 : 통계작성기관 변경(에너지관리공단→한국전력공사)
- 2009. 6. 3. 통계작성 변경 승인 : 통계명칭 변경
- 2014. 3. 17. 통계작성 변경 승인 : 작성주기(2년→1년), 결과표 등 내용 변경
- 2021. 3. 9. 통계작성 변경 승인 : 분석데이터(AMI → AMR) 변경
- 2022. 3. 16 통계작성 변경 요청 : 분석데이터(고압 AMR → AMI) 변경
  - AMI데이터에는 저압 고객도 포함돼있어, 저압 고객 확보에 따른 전체 표본 증가
  - \* 376,498호(2020.12월) → 9,783,780호(2021.12월)

## II. 통계의 작성목적 및 이용

### 1. 통계의 작성목적

#### ☐ 작성목적

전력소비행태분석 통계는 전력소비자 그룹별(주택 및 산업분류) 고객의 일일 전력 소비 패턴을 파악하여 전력수요예측, 조정 및 전력부하 변화에 대응한 정책 방향 분석의 기초자료로서 활용

#### ☐ 활용분야

- 산업별 통계 : 개별 산업들의 부하패턴 특징을 파악하여 산업별 부하율(평균부하÷최대 부하)을 산정하고, 이로부터 부하이전이 용이한 소비자 그룹을 식별 및 효과적인 수요 관리 대상 확보에 활용
- 월(계절)별 통계 : 월별 고객군의 사용량 패턴의 변화를 살펴봄으로써 동·하계 전력수급 위기 상황시 계통부하에 악영향을 미치는 고객군을 선별 관리
- 일형식별 통계 : 사용량 패턴을 요일별(월요일, 근무일(화~금요일), 토요일, 일요일)로 구분하여 통계를 작성함으로써, 요일별 부하패턴의 차이가 큰 소비그룹을 선별하여 수요관리자원 확보에 활용

#### ☐ 국내 관련 통계 사전검토

- 가전기기보급률 및 가정용 전력소비행태조사
  - 작성기관 : 한국전력거래소
  - 작성현황 : 2014. 6. 30 이후 작성 중지
  - 작성목적 : 전국 가구의 가정용 전력기기 보급현황 및 기기별 전력사용행태를 파악하여 주택용 전력수요예측 및 가정용 전력사용행태 분석의 기초자료
  - 관련 성: 주택용 전력수요예측을 위해 가정용 전력기기의 시간별 사용비율에 대한 자료를 생성하고 있으나 설문에 의존하고 있기 때문에 실측 사용량 패턴과 상이하며, 주택용이 아닌 전력소비자의 패턴은 통계에 포함하고 있지 않음

○ 전력시장통계

- 작성기관 : 한국전력거래소
- 작성현황 : 계속통계
- 작성목적 : 전력거래량 및 전력거래가격 등 전력시장에 관한 정보 공개
- 관련성 : End-Use 관점에서의 소비패턴이 아니라 전력계통 전체(발전단 기준 우리나라 전력사용량)의 소비량과 소비패턴에 대한 정보를 공개하고 있어, 전력 소비자 그룹별 소비패턴 통계와는 상이함

○ 한국전력통계

- 작성기관 : 한국전력공사
- 작성현황 : 계속통계
- 작성목적 : 발전설비, 발전량, 전력구매량, 전력판매량, 전력설비 등에 대한 전력통계로 전력정책 수립의 기초자료 제공
- 관련성 : End-Use 관점에서의 판매량을 제시하고 있으나, 연간 판매량 합계를 제공하고 있고 시간대별 소비패턴에 대한 정보를 제공하고 있지 않음

- 해외 관련통계 사전검토 : IEA 등 주요국 국제통계는 전력사용자의 소비패턴을 공식적인 통계로 제공하고 있지 않음

## 2. 주요 이용자 및 용도

- 주요 이용자 : 정부기관, 공공기관, 대학 등 연구기관 및 에너지 개발 관련 기업

□ 주요 이용자 유형별 용도

○ 정부기관 및 공공기관 : 공공정책 수립 및 진단, 연구활동

사례) 산업부 및 전력거래소 : 동·하계 전력수급대책 수립시 수요예측 오차분석을 위하여 산업별 하계전력 소비패턴 자료 활용

○ 대학 등 연구기관 : 연구/학술/학습활동, 정책 진단 등

사례) 전기공학 분야 연구 : 딥러닝 등 전력수요 신예측 기법 개발을 위하여 산업별 소비패턴자료 활용

○ 민간기업체 : 사업 및 경영계획 수립, 기업정책 수립 및 진단 등

사례) SK이노베이션 : ESS 설비투자의 유인이 높은 고객 확보를 위하여 산업별 소비패턴 분석자료 활용



### 3. 이용자 의견수렴

☐ 문의를 요청한 사용자를 선별하여 추가적인 요구사항 등 의견수렴 수시 실시

○ 의견수렴 채널 : 유선전화 및 경영연구원 홈페이지

○ 제안자 인적사항 : 개인신상 공개를 거부

○ 제안내용 : 공표주기 개선 및 실적사용량 공개

☐ 주요 내용 및 조치사항

○ 공표주기 개선 : 타당성 검토 후 반영하지 않음

- 전력소비량의 패턴은 상대계수화 되어 있는 가공통계로서 연간 변화가 심하지 않아 공표주기를 앞당기는 것의 실익이 작성 노력에 비해 높지 않음

○ 실적사용량 데이터 공개 : 타당성 검토 후 반영하지 않음

- 고객 사용량 데이터는 개인정보이므로 자료 제공시 법적인 다툼의 여지가 있어 상대계수로 파악하여 일반에 공개하는 것이 최선

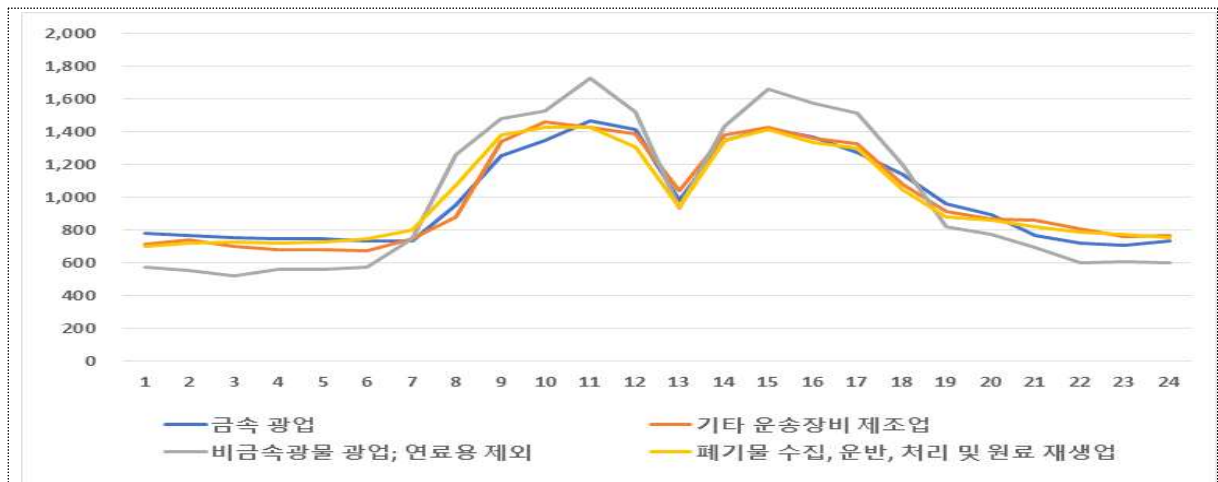
### Ⅲ. 통계 설계

#### 1. 통계작성 기획

##### □ 통계작성 대상

- 전력소비행태분석의 통계작성 대상(항목)은 전력소비자의 시간별 소비량 데이터를 바탕으로 가공된 상대계수
- 전력소비행태분석은 전력소비자 그룹별 일간사용패턴의 특성을 나타내는 통계로서 일간 평균을 기준(=1000)으로 각 시간별 사용량을 상대적으로 지수화한 통계
- 상대계수화 된 각 사용패턴은 산업분류(산업분류코드 2-digit, 76개<sup>1)</sup>), 월별, 일형식(요일)별로 구분하여 수집·가공

<사례 - 금속 광업, 비금속광물 광업 등 시간대별 패턴>



##### □ 포괄범위

- 통계작성 포괄범위는 한국전력공사와 공급계약을 맺고 수전 받는 소비자의 전력사용량
- 공급계약을 맺은 소비자는 계약종류별로 주택용, 산업용, 일반용, 교육용, 농사용, 가로등용, 심야로 구분
- 그러나 2012년 품질진단 컨설팅에 따라, 2014년 개편된 통계에서는 他통계와의 연관성 및 활용도 제고를 위하여 사용목적(계약종별)이 아닌 산업분류별로 재분류하여 제공

1) 산업분류코드 2-digit은 통합 중분류에 해당하며, 해당 항목은 산업분류 10차 개정안 기준 총 77개이나 98번 “달리 분류되지 않은 자가소비를 위한 가구의 재화 및 서비스 생산활동”은 해당 항목을 가진 고객이 없고 주택용 계약자로 대체할 수 있으므로, 이를 제외한 76개 산업분류로 제공

&lt;계약종별 세부분류표&gt;

구 분	세부분류		적용범위	산업분류코드
주택용	저압		표준전압 110V, 220V, 380V 고객	해당사항 없음
	고압		표준전압 3,300V 이상 고객	
일반용	일반용전력(갑) I	저압	표준전압 110V, 220V, 380V 고객	45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 84, 86, 87, 90, 91, 94, 95, 96, 97, 99
		고압(A)	표준전압 3,300V 이상 66,000V 이하 고객	
		고압(B)	표준전압 154,000V 이상 고객	
	일반용전력(갑) II	고압(A)	표준전압 3,300V 이상 66,000V 이하 고객	
		고압(B)	표준전압 154,000V 이상 고객	
	일반용전력(을)	고압(A)	표준전압 3,300V 이상 66,000V 이하 고객	
		고압(B)	표준전압 154,000V 이상 고객	
		고압(C)	표준전압 345,000V 이상 고객	
산업용	산업용전력(갑) I	저압	표준전압 110V, 220V, 380V 고객	05, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42
		고압(A)	표준전압 3,300V 이상 66,000V 이하 고객	
		고압(B)	표준전압 154,000V 이상 고객	
	산업용전력(갑) II	고압(A)	표준전압 3,300V 이상 66,000V 이하 고객	
		고압(B)	표준전압 154,000V 이상 고객	
	산업용전력(을)	고압(A)	표준전압 3,300V 이상 66,000V 이하 고객	
		고압(B)	표준전압 154,000V 이상 고객	
		고압(C)	표준전압 345,000V 이상 고객	
교육용	교육용전력(갑)	저압	표준전압 110V, 220V, 380V 고객	85
		고압(A)	표준전압 3,300V 이상 66,000V 이하 고객	
		고압(B)	표준전압 154,000V 이상 고객	
	교육용전력(을)	고압(A)	표준전압 3,300V 이상 66,000V 이하 고객	
		고압(B)	표준전압 154,000V 이상 고객	
농사용	농사용전력(갑)		양곡생산을 위한 양수, 배수펌프 및 수문조작에 사용하는 고객	01, 02, 03
	농사용전력(을)	저압	표준전압 110V, 220V, 380V 고객	
		고압(A,B)	표준전압 3,300V 이상 66,000V 이하 고객(A) 표준전압 154,000V 이상 고객(B)	
가로등	가로등(갑)		사용설비 용량이 1KW 미만	해당사항 없음
	가로등(을)		가로등(갑) 이외의 고객	

## ☐ 기준시점

- 작성 대상년도 : 전년 1월 ~ 12월

## ☐ 수집 가능성

- 시간별 전력소비량을 식별하기 위해서는 해당 고객이 시간별로 기록 가능한 계량기를 보유해야 하며, 전자식 AMI(Advanced Metering Infrastructure)을 부착할 경우 매 15분 간격 원격검침이 가능하므로 데이터의 수집 가능성에는 문제가 없음
- 전자식 AMI 계량기의 경우 매시간 소비자들의 전력사용량 데이터를 계량하여 한국전력 공사의 영업데이터베이스로 송신하여 누적 기록되며, 통신장애 등으로 인하여 누락되는 데이터의 경우 단계별 백업된 데이터를 일시에 재검침하여 누락을 최소화

## 2. 수집자료의 포괄성 및 타당성

### ☐ 수집자료의 포괄성

- 시간별 전력사용량의 경우 AMI 계량기 부착 여부가 중요
- 수집대상 전력 소비자(21,562천호, 2021. 12월) 중 AMI 계량기를 부착한 소비자의 비중은 고객호수 기준 9,784천호(2021. 12월)로 약 45% 수준이며, 향후 보급이 확대됨에 따라 통계에 포함될 소비자의 비중은 점차 증가할 예정
- 소비량의 대부분을 차지하는 산업용 및 일반용의 경우 부착 비중이 총 전력소비량 기준 약 88%로 산업별 소비패턴을 주로 활용하는 통계이용도를 감안하면 수집자료의 포괄성에 대한 적정성은 유지

<10차 표준산업분류 중분류별 사용량>

(2021년 기준, 단위 : GWh)

산업분류	전자식계량기 (AMI) 사용량	총사용량 e-판매정보	비 중
01. 농업	6,547	15,385	43%
02. 임업	6	13	46%
03. 어업	2,377	3,081	77%
05. 석탄, 원유 및 천연가스 광업	125	132	95%
06. 금속 광업	293	311	94%
07. 비금속광물 광업 : 연료용 제외	1,313	1,313	100%
08. 광업 지원 서비스업	64	66	96%
10. 식료품 제조업	10,944	12,114	90%
11. 음료 제조업	1,177	1,229	96%
12. 담배 제조업	194	194	100%
13. 섬유제품 제조업 : 의복제외	8,166	8,166	100%
14. 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조	306	594	51%
15. 가죽, 가방 및 신발 제조업	420	472	89%
16. 목재 및 나무제품 제조업 : 가구제외	1,650	1,761	94%
17. 펄프, 종이 및 종이제품 제조업	7,880	8,010	98%
18. 인쇄 및 기록매체 복제업	1,091	1,204	91%
19. 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	12,990	13,281	98%
20. 화학물질, 화학제품 제조 : 의약품 제외	40,305	41,256	98%
21. 의료용 물질 및 의약품 제조업	2,629	2,676	98%
22. 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	9,103	9,473	96%
23. 비금속 광물제품 제조업	11,649	11,700	100%
24. 1차 금속 제조업	31,958	35,044	91%
25. 금속가공제품 제조;기계 및 가구 제외	8,352	8,764	95%
26. 전자부품,컴퓨터,영상음향,통신장비제조	55,541	57,788	96%
27. 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	3,977	4,144	96%
28. 전기장비 제조업	7,448	7,710	97%
29. 기타 기계 및 장비 제조업	10,276	11,131	92%
30. 자동차 및 트레일러 제조업	17,532	17,983	97%
31. 기타 운송장비 제조업	4,103	4,103	100%
32. 가구 제조업	497	702	71%
33. 기타 제품 제조업	2,439	2,781	88%
34. 산업용 기계 및 장비 수리업	37	79	46%
35. 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	7,274	8,883	82%
36. 수도사업	4,803	5,635	85%
37. 하수, 폐수 및 분뇨 처리업	4,694	5,107	92%
38. 폐기물 수집운반, 처리 및 원료재생업	1,729	1,773	98%
39. 환경 정화 및 복원업	29	41	70%
41. 종합 건설업	3,497	3,497	100%
42. 전문직별 공사업	378	417	91%

산업분류	전자식계량기 (AMI) 사용량	총사용량 e-판매정보	비 중
45. 자동차 및 부품 판매업	260	333	78%
46. 도매 및 상품중개업	1,616	2,242	72%
47. 소매업 : 자동차 제외	11,552	17,103	68%
49. 육상운송 및 파이프라인 운송업	5,818	5,872	99%
50. 수상 운송업	53	57	92%
51. 항공 운송업	47	47	100%
52. 창고 및 운송관련 서비스업	4,695	5,878	80%
55. 숙박업	3,535	4,829	73%
56. 음식점 및 주점업	3,944	9,872	40%
58. 출판업	1,544	1,544	100%
59. 영상·오디오 기록물 제작 및 배급업	164	176	93%
60. 방송업	292	354	82%
61. 통신업	3,570	6,210	57%
62. 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 관리	868	972	89%
63. 정보서비스업	283	308	92%
64. 금융업	927	1,174	79%
65. 보험 및 연금업	272	272	100%
66. 금융 및 보험 관련 서비스업	157	157	100%
68. 부동산업	32,998	37,709	88%
70. 연구개발업	2,235	2,235	100%
71. 전문서비스업	223	318	70%
72. 건축기술 엔지니어링 기타 기술서비스	297	319	93%
73. 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	505	567	89%
74. 사업시설 관리 및 조경 서비스업	118	131	91%
75. 사업지원 서비스업	862	1,276	68%
76. 임대업 : 부동산 제외	80	118	68%
84. 공공행정, 국방 및 사회보장 행정	5,329	6,005	89%
85. 교육 서비스업	8,664	8,999	96%
86. 보건업	4,922	5,291	93%
87. 사회복지 서비스업	1,057	1,425	74%
90. 창작, 예술 및 여가관련 서비스업	798	897	89%
91. 스포츠 및 오락관련 서비스업	2,571	3,285	78%
94. 협회 및 단체	1,127	1,726	65%
95. 개인 및 소비용품 수리업	376	751	50%
96. 기타 개인 서비스업	1,701	2,579	66%
97. 가구내 고용활동	2	3	66%
99. 국제 및 외국기관	666	755	88%
합 계	387,918	439,803	88%

## □ 수집자료의 타당성 및 신뢰성

- 수집되는 시간별 전력소비 계량데이터의 경우 한국전력공사의 전기판매 수익을 산정하고 소비자에게 요금을 부과하기 위하여 수집되는 자료로서, 고객과의 분쟁 등 신뢰문제를 해결하기 위하여 정확한 데이터를 기록·저장하는 ICT 인프라를 바탕으로 하기 때문에 수집자료의 정확성과 신뢰성은 유지됨
- 계량기는 공인된 측정 정확도 검사를 통과해야하는 검수절차를 거쳐야 소비자에 부착
- 계량기록의 저장과 보관은 복수의 서버를 통하여 관리하며, 통신장애 등으로 발생하는 데이터 누락은 임시저장과 수시검침을 통해 보완하여 데이터 신뢰성 유지

## □ 수집자료의 한계

- 해당 자료는 수집기간(전년 1월~12월) 내 해지, 혹은 신규계약 된 고객들의 존재로 인하여 기간 내 온전하게 존재하는 데이터가 아닌 경우를 제외해야 하므로, 모든 소비자들이 AMI 계량기를 부착하였다 하더라도 100% 전수조사 되지 않음

## 3. 주요 개념 및 용어

### □ 통계작성시 적용된 개념 및 용어

- 계약전력 : 변압기, 사용설비 또는 최대수용전력을 기준으로 소비자와 한국전력공사가 협의하여 산정된 용량으로 계약한 최대전력
- 주택용 : 한국전력공사와 전기공급계약을 맺는 고객 중 주거용 시설에 공급하거나, 3kW 미만으로 계약하는 비주거용 시설에 공급하는 전력의 계약 형태
- 1시간 사용량 : N시 사용량의 경우 N-1시 정각에서 N시 정각까지의 사용량
- 상대계수 : 매 1시간의 전력사용량을 일간(24시간) 평균 전력사용량의 비(Ratio)로 가공한 지수

$$\text{상대계수} = \frac{(A)}{(B)} \times 1000 \quad \text{단,} \quad \frac{\sum_{t=1}^{31/30} \text{시간대별 소비전력}_{t,h}}{\text{월 일수}(=31/30)} \quad \frac{\sum_{h=1}^{24} \text{시간대별 월평균소비전력}_h}{24\text{시간}}$$

- 월 상대계수 : 전력사용량을 월별로 구분한 뒤 산출된 상대계수
- 일 형식별 상대계수 : 월요일, 근무일(화~금요일), 토요일, 일요일로 구분 산출된 상대계수

## 4. 적용 분류체계

### □ 표준산업분류

○ 10차 표준산업분류 체계의 중분류 77개(산업분류코드 2-digit) 산업부문으로 분류

번호	산업명칭	번호	산업명칭
01	농업	31	기타 운송장비 제조업
02	임업	32	가구 제조업
03	어업	33	기타 제품 제조업
05	석탄, 원유 및 천연가스 광업	34	산업용 기계 및 장비 수리업
06	금속 광업	35	전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업
07	비금속광물 광업 : 연료용 제외	36	수도사업
08	광업 지원 서비스업	37	하수, 폐수 및 분뇨 처리업
10	식료품 제조업	38	폐기물 수집운반, 처리 및 원료재생업
11	음료 제조업	39	환경 정화 및 복원업
12	담배 제조업	41	종합 건설업
13	섬유제품 제조업; 의복제외	42	전문직별 공사업
14	의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	45	자동차 및 부품 판매업
15	가죽, 가방 및 신발 제조업	46	도매 및 상품중개업
16	목재 및 나무제품 제조업;가구제외	47	소매업; 자동차 제외
17	펄프, 종이 및 종이제품 제조업	49	육상운송 및 파이프라인 운송업
18	인쇄 및 기록매체 복제업	50	수상 운송업
19	코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	51	항공 운송업
20	화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	52	창고 및 운송관련 서비스업
21	의료용 물질 및 의약품 제조업	55	숙박업
22	고무제품 및 플라스틱제품 제조업	56	음식점 및 주점업
23	비금속 광물제품 제조업	58	출판업
24	1차 금속 제조업	59	영상·오디오 기록물 제작 및 배급업
25	금속가공제품 제조업 : 기계 및 가구 제외	60	방송업
26	전자부품, 컴퓨터, 영상 및 통신장비 제조업	61	통신업
27	의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	62	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업
28	전기장비 제조업	63	정보서비스업
29	기타 기계 및 장비 제조업	64	금융업
30	자동차 및 트레일러 제조업	65	보험 및 연금업



번호	산업명칭	번호	산업명칭
66	금융 및 보험 관련 서비스업	86	보건업
68	부동산업	87	사회복지 서비스업
70	연구개발업	90	창작, 예술 및 여가관련 서비스업
71	전문서비스업	91	스포츠 및 오락관련 서비스업
72	건축, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스업	94	협회 및 단체
73	기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	95	개인 및 소비용품 수리업
74	사업시설 관리 및 조경 서비스업	96	기타 개인 서비스업
75	사업지원 서비스업	97	가구내 고용활동
76	임대업 : 부동산 제외	98	분류되지 않은 자가소비
84	공공행정, 국방 및 사회보장 행정	99	국제 및 외국기관
85	교육 서비스업		

○ 전력소비행태분석과 유사한 국제통계가 없어, 적용할 관련 국제기준이 존재하지 않음

#### □ 일형식 및 월별 분류

- 산업용 전력의 전력소비패턴이 근무일과 비근무일간 뚜렷한 패턴의 차이를 보이고 있어, 근무일과 토요일 및 일요일의 일형식을 구분하여 가공통계 도출
  - 월요일의 경우 휴일인 일요일의 소비패턴에 이어져 오는 특성으로 인하여, 1시~12시의 소비패턴이 화~금요일까지의 동 시간대 소비패턴과는 다소 상이하여 구분함
- 전력소비의 용도는 산업부문의 동력, 조명용 뿐 아니라 냉난방용 전력소비도 존재하기 때문에 계절적인 변동이 있으며, 서비스업종이 주류인 일반용 전력의 경우 겨울철(12월~2월)과 여름철(7월~8월)의 소비패턴이 여타 계절과 달라 월별로 패턴을 분류하여 제공하는 것이 바람직

## 5. 통계개편의 적절성

#### □ 통계개편 내용

- 2009. 3. 19. 통계작성 변경 승인(통계작성기관 변경)

구 분	변 경 전	변 경 후	변 경 사 유
작성기관	에너지관리공단	한국전력공사	통계작성을 위한 인력 및 예산부족 ※ 통계작성의 원천자료(데이터)를 한국전력공사에서 보유

○ 2009. 6. 3. 통계작성 변경 승인(통계명칭 변경)

구 분	변 경 전	변 경 후	변 경 사 유
통계명칭	수용가부하곡선을 이용한 전력사용 행태조사	전력소비행태분석	통계이용자의 접근 편의성 향상

○ 2009. 6. 3. 통계작성 변경 승인(통계명칭 변경)

구 분	변 경 전	변 경 후	변경사유
작 성 주 기	- 2년	- 1년	품질개선 컨설팅('12) 결과 전력 수급, 조정 정책 수립 및 평가 자료로 활용하기 위해 다양한 전력 소비행태 및 추이 분석을 매년 제공할 필요가 있어 변경
조 사 시 기	- 작성 대상년도 전전년 7월 ~ 전년 6월	- 작성 대상년도 전년 1월 ~ 12월	
결과표	- 계약종별 상대계수 ■ 주택용 ■ 일반용, 산업용, 교육용, 농사용, 가로등용(삭제)	- 계약종별 상대계수 ■ 주택용 ■ 표준산업코드 중분류 (추가)	
공 표 주 기	- 2년	- 1년	

○ 2021. 3. 9 통계작성 변경 승인(통계데이터 변경)

구 분	변 경 전	변 경 후	변 경 사 유
통계 데이터	AMI 데이터	AMR 데이터	AMI 데이터 사용시 기존에 제출된 지수와 상이한 패턴의 발견으로 통계의 연속성 확보 측면에서 데이터 변경

○ 2022. 3. 16 통계작성 변경 승인 요청(통계데이터 변경)

구 분	변 경 전	변 경 후	변 경 사 유
통계 데이터	AMR 데이터	AMI 데이터	AMI데이터에는 저압 고객도 포함돼있어, 저압 고객 확보에 따른 전체 표본 증가

□ 통계개편의 적절성

○ 2009. 3. 19. 통계작성기관 변경

- 관련근거 : 통계청 고시 제 2009-70호

- 주요내용 : 통계작성의 원천자료(데이터)를 한국전력공사에서 보유하고 있고, 가공을 위해서 필요한 원천데이터가 고객정보를 포함하고 있으므로 자료 보안 등 문제로 인하여 한국전력공사가 작성하는 것이 적절함

○ 2009. 6. 3. 통계명칭 변경

- 관련근거 : 통계청 고시 제 2009-153호
- 주요내용 : 한국전력공사는 일본식 한자, 영어 축약어 등 수용성이 떨어지는 전력용어들로 인하여 발생하는 혼란을 해결하기 위하여 우리말 순화, 삭제 등 용어 정비사업을 진행하여 왔음. '수용가'는 전력소비자의 일본식 표기법으로서 정비사업을 통하여 폐기됨에 따라 해당 표현을 삭제하고 통계명으로부터 직관적 이해를 돕기 위한 용어로 변경하는 것이 이용자의 통계편의성 제고의 관점에서 적절함

○ 2012. 3. 17. 작성주기, 결과표 등 내용 변경

- 관련근거 : 통계청 고시 제2014-62호(2008년 정기품질진단, 2012년 품질개선 컨설팅)
- 2008년 정기품질진단 결과보고서 주요내용 : 계약종별 분류만으로는 다양한 이용자 요구를 충족시키기 어렵고, 다양한 특성의 대상이 혼합되어 결과에 대한 신뢰성이 약화될 수 있으므로 명확한 분류기준을 설정하여 분류를 세분화할 필요가 있음. 물론 작성기관인 에너지관리공단의 입장에서 예산삭감 등으로 인하여 단기적으로 해결이 어려운 여건이나 장기적인 측면에서 검토해야 할 것으로 보임
- 2012년 품질개선 컨설팅 결과보고서 주요내용 : 전력소비행태분석 통계에 대한 특성과 분류세분화 기준 마련 결과, 한국전력공사의 전자식 AMR 설치 사업체에 대한 산업분류를 9차 표준분류로 정비함에 따라 76개 중분류 산업으로 구분하여 소비행태를 분석하는 것이 가능하며, 통계이용의 측면에서 효용성이 높으므로 분류기준을 계약종별에서 산업분류코드 중분류 2-digit으로 적용하는 것이 타당. 더불어 통계이용자의 편의와 시의성을 개선하기 위하여 조사기간 및 공표기간을 2년에서 1년으로 단축하는 것을 권고
- 품질개선 컨설팅 결과보고서를 바탕으로 해당 통계의 내용을 개편하는 것이 적절한 것으로 사료되어 2014년부터 변경된 방법으로 통계를 개선

○ 2021. 3. 9. 데이터 변경

- 관련근거 : 전력소비행태분석 데이터 변경·승인 요청(2021. 3. 9)
- 2012년 이후 AMR 설치 사업체(고압고객)에 대해 전력소비행태분석을 진행하였으나, 2018년 지능형 원격 검침 장치(AMI)의 설치 확대에 의해 기존의 고압 고객 이외의 저압 고객의 패턴까지 파악할 수 있는 MDMS 데이터를 활용하여 분석에 적용함. 하지만 2020년 MDMS 데이터를 활용하여 분석 시, 기 작성되었던 산업별 전력 사용 패턴과 상이하게 도출되는 것을 확인하여 이전에 작성된 통계와의 정합성 및 통계적 연속성을

확보하기 위해 기존에 사용하였던 AMR 데이터를 활용하여 분석을 진행함. 이에 저압 고객이 통계표본에서 제외됨에 따라 전체 통계표본의 수는 감소하지만, 본 통계가 소비자의 전력 사용량을 기준으로 작성되고 있는 점과 대부분의 산업에서 고압 고객의 전력 사용 비중이 높은 점을 고려했을 때, 통계 표본의 감소는 전체적인 패턴에 유의미하게 영향을 미치지 못하는 것으로 판단됨

○ 2022. 3. 16. 데이터 변경 신청

- 관련근거 : 전력소비행태분석 데이터 변경·승인 요청(2022. 3. 16)
- 2021년에 제기된 MDMS 데이터 관련 이전 통계와의 정합성 및 연속성 사안은 해결됨. 기존 LFOS를 활용한 고압 AMR 데이터는 9차 표준산업분류로만 추출 가능하며, 10차 표준산업분류로 추출하기 위해서는 MDMS(AMI 데이터)를 활용해야 함. 또한 기존 고압 AMR 데이터는 고압 고객 대상이지만, 변경된 AMI 데이터는 저압 고객도 포함되어있어 저압 고객 확보에 따른 전체 표본 수가 증가함.
- \* 고객호수 기준 376,498호(AMR 데이터, 2020.12월) → 9,783,780호(AMI 데이터, 2021.12월)

## IV. 자료수집

### 1. 수집자료

#### □ 수집자료 목록

구 분	세부분류		계량기	자료위치	자료내용
주택용	저압		AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
	고압		AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
일반용	일반용전력(갑) I	저압	AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
		고압(A)	AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
		고압(B)	AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
	일반용전력(갑)II	고압(A)	AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
		고압(B)	AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
	일반용전력(을)	고압(A)	AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
		고압(B)	AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
		고압(C)	AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
	산업용	산업용전력(갑) I	저압	AMI	MDMS 검침서버
고압(A)			AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
고압(B)			AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
산업용전력(갑)II		고압(A)	AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
		고압(B)	AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
산업용전력(을)		고압(A)	AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
		고압(B)	AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
		고압(C)	AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
교육용		교육용전력(갑)	저압	AMI	MDMS 검침서버
	고압(A)		AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
	고압(B)		AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
	교육용전력(을)	고압(A)	AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
		고압(B)	AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
농사용	농사용전력(갑)		AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
	농사용전력(을)	저압	AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
		고압(A,B)	AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
가로등	가로등(갑)		AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량
	가로등(을)		AMI	MDMS 검침서버	시간대별 전력사용량

## □ 작성대상

- 매 1시간의 전력사용량을 일간(24시간) 평균 전력사용량의 비(Ratio)로 가공한 지수를 통하여 일간 전력소비패턴을 작성

$$\text{상대계수} = \frac{(A)}{(B)} \times 1000 \quad \text{단,} \quad \frac{\sum_{t=1}^{31/30} \text{시간대별 소비전력}_{t,h}}{\text{월 일수}(= 31/30)} \quad \frac{\sum_{h=1}^{24} \text{시간대별 월평균소비전력}_h}{24\text{시간}}$$

- 사용자 그룹별로는 10차 표준산업분류 중분류 기준, 계절별로는 1월~12월, 일형식별로는 월요일/근무일(화~금요일)/토요일/일요일로 구분하여 전력소비패턴 계수를 산정

## □ 작성주기

- 1년

## □ 작성형태

- 1 ~ 24시간 상대계수들로 이루어진 24 by 1 벡터형태

## □ 작성목적의 부합성

- 전력소비행태분석 통계의 작성목적은 전국 전력사용자의 부하곡선을 조사 분석하여 전력 소비 예측 및 전력설비의 경제적 활용, 전력 수급, 조정계획 수립을 위한 기초자료를 제공하기 위함
- 전력소비행태분석은 각 그룹별 전력소비량을 일간 평균값을 기준으로 한 상대계수로 나타냄으로써 수용자의 계약전력 및 월간/연간 사용량 자료를 확보할 경우 시간별 사용량을 예측할 수 있으며, 평균대비 피크시간 사용량을 식별하여 설비의 효율성 증가 및 수급/조정 계획 수립에 기초적인 자료로 활용이 가능하므로 작성 목적에 부합함

## □ 작성목적의 한계

- 개별 전력사용자들은 같은 그룹 내에서도 전력사용패턴이 상이할 수 있으며, 가공된 상대계수는 그룹 내 소비자들의 사용량의 합산 데이터를 이용하기 때문에 전력사용량이 많은 대형 사업체의 사용패턴이 해당 산업의 패턴에 더 크게 영향을 줄 수 있는 소지가 존재함. 따라서 업체들의 규모별로 전력사용량 패턴이 상이한 경우, 해당 산업의 소비패턴이 개별 사용자의 그것과 동일한지 여부를 보장하지는 않음.

## 2. 자료수집체계

### □ 자료수집 과정

- 1단계 : 전력소비자가 전기사용에 따라 매 15분 단위로 AMI 계량기가 유무선 통신망을 통해 검침값을 한국전력공사 각 지역사업본부의 서버로 송신
- 2단계 : 한국전력공사 지역사업본부 서버에서 한국전력공사 영업 데이터베이스로 검침값을 송신
- 3단계 : 1시간 내 15분 단위로 송신된 4개의 계량값을 평균하여 시간별 사용량을 확정하고 개별 사용량을 산업분류표 중분류 기준에 따라 사용자그룹별로 합산한 데이터 추출
- 4단계 : 조사기간 내 산업분류별 시간사용량을 산정규칙에 따라 상대계수로 산출

1단계	2단계	3단계	4단계
15분 단위로 AMI 계량기가 통신망을 통해 한전 지역사업본부 서버로 송신	검침값을 한국전력공사 영업 데이터베이스로 송신하여 저장	15분 단위 계량값을 시간별 사용량으로 변경하고 분류기준에 따라 합산	산정규칙에 따라 상대계수 산출

### □ 수집방법

- 한국전력공사 영업 데이터베이스에 기록된 사용자별 검침데이터를 표준산업분류 중분류 기준으로 시간별로 합산하도록 담당 시스템엔지니어가 쿼리를 작성하여 추출한 후 가공통계 작성부서인 한국전력공사 경영연구원으로 송부

### □ 법적 제도적 장치 또는 사전 협의사항

- 본 가공통계에 이용되는 기초자료인 개별 전력사용자의 소비량 자료에 대한 법적 제도적 규제범위는 전기공급약관에 따름
- 수집대상 자료의 보관과 통계작성을 동일 기관 내에서 수행하기 때문에 기관 간 협의사항은 해당사항 없음

### 3. 수집자료 처리

#### ☐ 수집자료의 처리과정

- 1단계 : 추출된 시간별 사용량 데이터를 산업분류 중분류 기준으로 재그룹화
- 2단계 : 주택용 및 표준산업분류별로 월·일형식별 사용량 합계 산출
- 3단계 : 개별 시간의 사용량을 합계사용량의 비율로 상대계수 산출

#### ☐ 수집자료의 내검 수준분석

- 통신이상으로 인하여 원시데이터에 과거 사용량과 패턴이 상이한 이상치 혹은 오류가 있을 경우, 정확한 전기요금 산정을 위해 검침서버에서 규칙적으로 오류를 수정·관리

#### ☐ 매칭에 사용하는 변수, 매칭방법, 매칭비율 등

- 산업분류에 따라 소비패턴을 작성하기 위해서는 각 사용자의 시간별 사용량 정보와 산업분류 정보를 매칭하여야 함
- 고객의 사용량 정보와 산업분류는 각각 검침서버와 영업정보서버에 분리되어 기록되어 있으며, 이를 매칭을 위해서는 소비자와 한국전력공사 간 전기공급계약을 식별할 수 있는 식별번호(계기번호)를 활용
  - 영업정보서버 : 계약자 정보(산업분류코드), 계기번호 등
  - 검침서버 : 계기번호, 15분 단위 전력사용량

#### ☐ 미수집된 경우 처리 방법 기술

- 한국전력공사 영업 데이터베이스에서 자료 추출시 조사대상 년도의 1월 1일 ~ 12월 31일 사이에 중도 해지하거나 신규 계약하여 전 기간의 데이터가 없을 경우, 해당 소비자의 사용량은 온전한 사용량 패턴을 표현하지 못하므로 이를 제외하고 통계를 작성함
- 통신이상 등으로 인하여 발생한 일부 시간의 미수집 데이터의 경우, 서버가 자체 점검하여 중앙 검침서버와 지역검침서버 간 정기적인 통신을 통하여 누락 데이터를 보완함

### 4. 현장조사 (조사를 실시한 경우만 기입)

#### ☐ 해당사항 없음



## V. 통계처리 및 분석

### 1. 통계작성 결과

#### □ 단계별 가공과정

##### ① 주택용 전력소비자 기준 식별

1. 주거용 고객. 다만, 신에너지및재생에너지개발·이용·보급촉진법 제13조(신·재생에너지 설비의 인증 등)에 의해 인증된 지열설비는 별도 분리하여 일반용전력을 적용
2. 계약전력 3kW 이하의 고객. 다만, 농사용전력, 가로등, 임시전력은 해당 계약종별을 적용
3. 독신자합숙소(기숙사 포함)나 집단주거용 사회복지시설로서 고객이 주택용전력의 적용을 희망할 경우
4. 주거용 오피스텔 고객. 이때 주거용 오피스텔이란 주택은 아니면서 실제 주거용도로 이용 되는 오피스텔을 말함

##### ② 농사용 전력소비자 기준 식별

표준산업 대분류 “A(농업, 임업 및 어업)” 중, 한국전력공사 『기본공급약관』 제7장 (계약종별) 제60조(농사용전력)에 해당하는 고객

#### 제 60 조 (농사용전력) -규정변경 확인

① 농사용전력은 전기의 사용 용도에 따라 다음과 같이 구분하여 적용합니다.

##### 1. 농사용전력(갑)

양곡생산을 위한 양수, 배수(排水)펌프 및 수문조작에 사용하는 전력

##### 2. 농사용전력(을)

다음 중 하나에 해당하는 계약전력 1,000kW 미만의 고객으로서 농사용전력(갑) 이외의 고객

가. 농사용 육묘(育苗) 또는 전조(電照)재배에 사용하는 전력

나. 농작물재배 · 축산 · 양잠 · 수산물양식업, 농작물 저온보관시설, 수산업협동조합 또는 어촌계가 단독 소유하여 운영하는 저온보관시설에 전력을 사용하는 고객으로서 농사용 전력(갑) 이외의 고객

다. 농수산물 생산자의 농수산물 건조시설, 수산업협동조합 또는 어촌계가 단독 소유하여 운영하는 수산물 제빙 · 냉동시설

라. 농작물재배 · 축산 · 양잠 · 수산물양식업 고객의 해충 구제(驅除) 및 유인용 전등

마. 아래 시설 중 판매 및 유통시설을 제외한 주시설

- (1) 국가 또는 지자체의 지원금을 받고 농작물(양곡 제외) 또는 임산물 생산자단체가 직접 운영하는 농산물 산지유통센터(APC)
- (2) 처리대상 물질 중 가축분뇨가 90%이상이며, 축산물 생산자 또는 축산물 생산자 단체가 직접 운영하는 가축분뇨(공동)처리장
- (3) 굴생산자 또는 수산물 생산자단체가 직접 운영하는 굴껍질처리장
- (4) 국가 또는 지자체의 지원금을 받고 수산물 생산자단체가 직접 운영하는 수산물 산지 거점유통센터(FPC)

③ 산업용 전력소비자 기준 식별

한국전력공사 『기본공급약관』 제7장(계약종별) 제59조(산업용전력) 해당 고객

- 산업용전력 적용대상 기준표에서 정한 고객에게 적용

<산업용전력 적용대상 기준표>

종 분 류		세 분 류
광 업 (B)	석탄, 원유 및 천연가스 광업(05)	석탄광업, 원유 및 천연가스 채굴업
	금속광업(06)	철광업, 비철금속 광업
	비금속광물광업 (연료용제외)(07)	석회석 및 점토 광업, 석재·쇄석 및 모래자갈 채취업, 화학용 및 비료원료용 광물 광업, 천일염 생산 및 암염 채취업, 그 외 기타 비금속광물 광업
	광업지원 서비스업(08)	광업지원 서비스업
제 조 업 (C)	식료품 제조업(10)	도축업, 육류 가공 및 저장처리업, 수산동물 가공 및 저장처리업, 수산식품 가공 및 저장처리업, 과실·채소가공 및 저장처리업, 동물성 및 식물성 유지 제조업, 낙농제품 및 식용빙과류 제조업, 곡물가공품 제조업, 전분제품 및 당류 제조업, 떡·빵 및 과자류 제조업, 설탕제조업, 면류·마카로니 및 유사 식품 제조업, 조미료 및 식품 첨가물 제조업, 도시락 및 식사용 조리식품 제조업, 기타 식료품 제조업, 동물용 사료 및 조제식품 제조업
	음료 제조업(11)	발효주제조업, 증류주 및 합성주 제조업, 비알코올음료 및 얼음 제조업
	담배제조업(12)	담배제조업
	섬유제품 제조업 (의복제외)(13)	방직 및 가공사 제조업, 직물 직조업, 직물제품 제조업, 편조원단 제조업, 편조 제품 제조업, 섬유제품 염색·정리 및 마무리 가공업, 카펫·마루덮개 및 유사 제품제조업, 끈·로프·망 및 끈가공품 제조업, 그외 기타 섬유제품 제조업
	의복, 액세서리 및 모피제품 제조업(14)	겉옷 제조업, 속옷 및 잠옷 제조업, 한복 제조업, 기타 봉제의복 제조업, 모피제품 제조업, 편조의복 제조업, 편조의복 액세서리 제조업, 기타 의복액세서리 제조업
	가죽, 가방 및 신발 제조업(15)	모피 및 가죽 제조업, 핸드백·가방 및 기타 보호용케이스 제조업, 기타 가죽제품 제조업, 신발제조업, 신발부분품 제조업
	목재 및 나무제품 제조업(가구제외)(16)	제재 및 목재가공업, 박판·합판 및 강화목제품 제조업, 건축용 나무제품 제조업, 목재상자·드럼 및 적재판 제조업, 기타 나무제품 제조업, 코르크 및 조물제품 제조업
	펄프, 종이 및 종이제품 제조업(17)	펄프 제조업, 종이 및 판지 제조업, 골판지 및 골판지가공제품 제조업, 종이포대·판지상자 및 종이용기 제조업, 기타 종이 및 판지제품 제조업
	인쇄 및 기록매체 복제업 (18)	인쇄업, 인쇄관련 산업, 기록매체 복제업

중 분 류		세 분 류
제 조 업 (C)	코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업(19)	코크스 및 연탄 제조업, 원유정제 처리업, 석유정제품 재처리업
	화학물질 및 화학제품 제조업(의약품 제외) (20)	기초 유기화학물질 제조업, 기초 무기화학물질 제조업, 무기안료·염료·유연제 및 기타 착색제 제조업, 합성고무 및 플라스틱물질 제조업, 비료 및 질소화합물 제조업, 살균·살충제 및 농약 제조업, 잉크·페인트·코팅제 및 유사제품 제조업, 세제·화장품 및 광택제 제조업, 그외 기타 화학제품 제조업, 화학섬유 제조업
	의료용 물질 및 의약품 제조업(21)	기초 의약품 및 생물학적 제제 제조업, 완제 의약품 제조업, 한의약품 제조업, 동물용 의약품 제조업, 의료용품 및 기타 의약관련제품 제조업
	고무제품 및 플라스틱 제품 제조업(22)	고무타이어 및 튜브생산업, 기타 고무제품 제조업, 제1차 플라스틱제품 제조업, 건축용 플라스틱제품 제조업, 포장용 플라스틱제품 제조업, 기계 장비 조립용 플라스틱제품 제조업, 플라스틱 발포 성형제품 제조업, 기타 플라스틱제품 제조업
	비금속 광물제품 제조업(23)	판유리 및 판유리 가공품 제조업, 산업용 유리 제조업, 기타 유리제품 제조업, 일반도자기 제조업, 내화 요업제품 제조업, 비내화 일반 도자기 제조업, 건축용 비내화 요업제품 제조업, 시멘트·석회 및 플라스터 제조업, 콘크리트, 레미콘 및 기타 시멘트 및 플라스터 제품 제조업, 석제품 제조업, 그외 기타 비금속광물제품 제조업
	1차 금속제조업(24)	제철·제강 및 합금철 제조업, 철강압연·압출 및 연신제품 제조업, 철강관 제조업, 기타 1차 철강 제조업, 비철금속 제련·정련 및 합금 제조업, 비철금속 압연·압출 및 연신제품 제조업, 기타 1차 비철금속 제조업, 철강주조업, 비철금속 주조업
	금속가공 제품 제조업 (기계 및 가구제외) (25)	구조용 금속제품 제조업, 산업용 난방보일러, 금속탱크 및 유사용기 제조업, 핵 반응기 및 증기 보일러 제조업, 무기 및 총포탄 제조업, 금속단조·압형 및 분말야금 제품 제조업, 금속열처리·도금 및 기타 금속가공업, 날붙이·수공구 및 일반철물 제조업, 금속파스너·스프링 및 금속선 가공제품 제조업, 그외 기타 금속가공제품 제조업
	전자부품·컴퓨터·영상·음향 및 통신장비 제조업(26)	전자집적회로 제조업, 다이오드·트랜지스터 및 유사 반도체소자 제조업, 표시장치 제조업, 인쇄회로기판 및 전자부품 실장기판 제조업, 기타 전자부품 제조업, 컴퓨터 제조업, 기억장치 및 주변기기 제조업, 유선 통신장비 제조업, 방송 및 무선 통신장비 제조업, 텔레비전·비디오 및 기타 영상기기 제조업, 오디오·스피커 및 기타 음향기기 제조업, 마그네틱 및 광학 매체 제조업
	의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업(27)	방사선장치 및 전기식 진단기기 제조업, 기타 의료용 기기 제조업, 측정·시험·항해·제어 및 기타 정밀기기 제조업, 사진장비 및 광학기기 제조업, 시계 및 시계부품 제조업

중 분 류		세 분 류
제 조 업 (C)	전기장비 제조업(28)	전동기·발전기 및 전기 변환장치 제조업, 전기공급 및 제어장치 제조업, 일차전지 및 축전지 제조업, 절연선 및 케이블 제조업, 전구 및 램프 제조업, 조명장치 제조업, 가정용 전기기기 제조업, 가정용 비전기식 조리 및 난방기구 제조업, 기타 전기장비 제조업
	기타 기계 및 장비 제조업(29)	내연기관 및 터빈 제조업(항공기용 및 차량용 제외), 유압기기 제조업, 펌프 및 압축기 제조업(탭·밸브 및 유사장치 제조 포함), 베어링·기어 및 동력전달장치 제조업, 산업용 오븐·노 및 노용버너 제조업, 산업용 트럭·승강기 및 물품취급장비 제조업, 냉각·공기조화·여과·증류 및 가스발생기 제조업, 사무용 기계 및 장비 제조업, 기타 일반목적용 기계 제조업, 농업 및 임업용 기계 제조업, 가공공작기계 제조업, 금속주조 및 기타 야금용 기계 제조업, 건설 및 광업용 기계장비 제조업, 음·식료품 및 담배 가공기계 제조업, 섬유·의복 및 가죽가공 기계 제조업, 반도체 및 디스플레이 제조용 기계 제조업, 산업용 로봇 제조업, 기타 특수목적용 기계 제조업
	자동차 및 트레일러 제조업(30)	자동차용 엔진 제조업, 자동차 제조업, 자동차 차체 및 트레일러 제조업, 자동차 엔진용 신품 부품 제조업, 자동차 차체용 신품 부품 제조업, 자동차용 신품 동력전달장치 및 전기장치 제조업, 자동차용 기타 신품 부품 제조업, 자동차 재제조 부품 제조업
	기타 운송 장비 제조업(31)	선박 및 수상 부유 구조물 건조업, 오락 및 스포츠용 보트 건조업, 철도장비 제조업, 항공기·우주선 및 보조장치 제조업, 항공기용 엔진 및 부품 제조업, 전투용 차량 제조업, 모터사이클 제조업, 그외 기타 분류 안된 운송장비 제조업
	가구 및 기타 제품 제조업(32)	침대 및 내장가구 제조업, 목재가구 제조업, 기타 가구 제조업
	기타제품 제조업(33)	귀금속 및 관련제품 제조업, 모조 귀금속 및 모조 장신용품 제조업, 악기 제조업, 운동 및 경기용구 제조업, 인형·장난감 및 오락용품 제조업, 간판 및 광고물 제조업, 사무 및 회화용품 제조업, 가발·장식용품 및 전시용 모형 제조업, 그외 기타 분류 안된 제품 제조업
	산업용 기계 및 장비수리업(34)	일반 기계류 수리업, 전기·전자 및 정밀기기 수리업

중 분 류		세 분 류
기 타 사 업		① 농사용전력을 적용하지 아니하는 농업·임업 및 어업과 농·축·수산물의 건조·냉동 및 저온보관 고객 ② 작물시험장의 시험용 설비에 사용하는 전력(다만, 생산량의 대부분을 출하할 경우에는 그 설비에 대하여 농사용전력을 적용함) ③ 연료용 가스제조 및 배관공급업 ④ 수도법에 의한 수도사업(주민이 공동관리 유지하는 비영리 간이상수도 및 학교·군부대·기업체·종교단체 등의 기관이 운영하는 자가수도시설 및 고객이 희망하는 아파트의 상수도가압설비 포함) ⑤ 전기철도사업 ⑥ 자동양곡 하역 및 저장업 ⑦ 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률에 의한 수질오염 방지시설 및 폐수처리시설 ⑧ 하수도법에 의한 하수·오수·분뇨 처리시설 ⑨ 건설폐기물의 재활용촉진에 관한법률에 의한 건설 폐기물처리업 및 폐기물관리법에 의한 폐기물 소각시설 ⑩ 유수지배수펌프장 ⑪ 근로자직업능력개발법에 의한 직업능력개발훈련시설로서 실험 및 공작시설을 갖춘 기관 ⑫ 집단에너지사업법에 의한 열공급 사업자의 집단에너지 공급을 위한 열의 생산 및 송출용전력 ⑬ 전기사업법에 의한 발전사업 ⑭ 송유관안전관리법에 의한 송유관 설치자 및 관리자의 송유관시설 ⑮ 자동차관리법에 의한 자동차 해체 재활용 사업장 ⑯ 항만법에 의한 무역항의 하역시설(조명시설 포함) 및 컨테이너 냉동·냉장시설 ⑰ 산업기술혁신 촉진법에 의한 전문생산기술연구소 ⑱ 전시산업발전법에 의한 전시시설 중 옥내 전시 연면적이 2천제곱미터 이상인 무역건본품의 전시시설과 50인 이상을 수용할 수 있는 회의실을 모두 갖춘 전시시설 ⑲ 대기환경보전법에 의한 저공해 자동차의 천연가스 연료공급시설 ⑳ 산업기술단지 지원에 관한 특례법에 의하여 산업통상자원부장관이 지정한 테크노파크 ㉑ 물류정책기본법에 의한 물류터미널 ㉒ 관세법에 의한 보세구역내의 ODCY(Off-Dock Container Yard) ㉓ 산업집적활성화 및 공장설립에 관한법률에 의해 지역산업기반구축사업으로 설치된 시설 ㉔ 전자문서 및 전자거래기본법에 의하여 미래창조과학부장관이 지정한 전자상거래지원센터 ㉕ <삭제, 기간만료> ㉖ 산업기술혁신 촉진법에 의해 설치된 기술 연구시설

중 분 류		세 분 류
기 타 사 업		㉔ 과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률에 의해 설치된 정부출연연구기관
		㉕ 연구개발특구의 육성에 관한 특별법에 의하여 미래창조과학부장관이 지정한 대덕연구개발 특구내에 설치된 정부출연연구기관
		㉖ 물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률에 의해 설치된 물류단지 내 물류시설(도·소매시설 및 판매시설 제외)
		㉗ 소프트웨어산업진흥법에 의한 소프트웨어진흥시설 및 단지

다만, 다음의 경우에는 산업용전력을 적용하지 아니합니다.

1. 채취 · 채굴, 제조 등의 활동을 하는 장소와 수급계약단위가 다른 사무실 등에 사용하는 전력
2. 건물내에 매장을 갖추고 의복 · 신발을 맞춤 제조 판매하는 양복(양장)점, 양화점 또는 생활용품을 맞춤 제조(편조를 포함합니다.) 판매하는 산업활동
3. 인쇄시설이 없는 장소에서 신문 · 잡지 · 서적 등을 발행 또는 출판하는 산업활동
4. 건물내에 매장을 갖추고 개인별 주문에 의하거나 개인소유 매장에서 판매하기 위하여 주방용의 날붙이, 농업용 수공구, 문 · 창 · 대문 · 셔터 · 선반 등의 건물 부착물을 제조하는 산업활동

#### ④ 일반용 전력소비자 기준 식별

한국전력공사 『기본공급약관시행세칙』 제7장(계약종별) 제38조(계약종별의 구분)에 의거, 표준산업 대분류 D(전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업)부터 U(국제 및 외국기관) 해당 산업 중 기타 계약종별에 해당하지 않는 고객

중 분 류		세 분 류
전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업 (D) (35)		발전업, 송전 및 배전업, 전기 판매업, 연료용 가스 제조 및 배관공급업, 증기, 냉·온수 및 공기 조절 공급업
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업 (E)	수도업(36)	생활용수 공급업, 산업용수 공급업
	하수, 폐수 및 분뇨 처리업(37)	하수 및 폐수 처리업, 분뇨 처리업
	폐기물 수집, 운반, 처리 및 원료 재생업(38)	지정 외 폐기물 수집, 운반업, 지정 폐기물 수집, 운반업, 건설 폐기물 수집, 운반업, 지정 외 폐기물 처리업, 지정 폐기물 처리업, 건설 폐기물 처리업, 방사성 폐기물 수집, 운반 및 처리업, 금속류 해체, 선별 및 원료 재생업, 비금속류 해체, 선별 및 원료 재생업
	환경 정화 및 복원업(39)	환경 정화 및 복원업
건설업 (F)	종합 건설업(41)	주거용 건물 건설업, 비주거용 건물 건설업, 지반조성 건설업, 토목 시설물 건설업
	전문직별 공사업(42)	건물 및 구축물 해체 공사업, 기반조성 관련 전문공사업, 시설물 축조 관련 전문공사업, 건물설비 설치 공사업, 전기 공사업, 통신 공사업, 도장, 도배 및 내장 공사업, 유리 및 창호 공사업, 기타 건축 마무리 공사업, 시설물 유지관리 공사업, 건설장비 운영업
도매 및 소매업(G)	자동차 및 부품 판매업(45)	자동차 신품 판매업, 중고 자동차 판매업, 자동차 신품 부품 및 내장품 판매업, 자동차 중고 부품 및 내장품 판매업, 모터사이클 및 부품 판매업

중 분 류		세 분 류
도매 및 소매업	도매 및 상품 중개업(46)	상품 중개업, 산업용 농·축산물 및 동·식물 도매업, 신선 식품 및 단순 가공 식품 도매업, 가공식품 도매업, 음료 및 담배 도매업, 생활용 섬유제품, 의복, 의복 액세서리 및 모피제품 도매업, 신발 도매업, 생활용 가구, 조명 기구 및 비전기식 생활용기기 도매업, 의약품, 의료용품 및 화장품 도매업, 생활용 포장·위생용품, 문구용품 및 출판 인쇄물 도매업, 음반 및 비디오 물, 악기, 오락 및 경기용품 도매업, 가방, 시계, 안경 및 기타 생활용품 도 매업, 컴퓨터 및 주변장치, 소프트웨어 도매업, 가전제품, 통신장비 및 부품 도매업, 산업용 기계 및 장비 도매업, 기타 기계 및 장비 도매업, 일반 건축 자재 도매업, 냉·난방장치 및 철물, 수공구 도매업, 기타 건축자재 도매업, 연료, 연료용 광물 및 관련제품 도매업, 1차 금속제품 및 금속광물 도매업, 화학 물질 및 화학제품 도매업, 방직용 섬유, 실 및 직물 도매업, 종이 원지, 판지, 종이상자 도매업, 재생용 재료 및 기타 상품 전문 도매업, 상품 종합 도매업
	소매업 : 자동차 제외(47)	대형 종합 소매업, 음·식료품 위주 종합 소매업, 면세점, 그 외 기타 종합 소매업, 식료품 소매업, 음료 및 담배 소매업, 컴퓨터 및 주변장치, 소프트 웨어 및 통신기기 소매업, 가전제품 소매업, 의복 소매업, 섬유, 직물 및 의 복 액세서리 소매업, 신발 소매업, 가방 및 기타 가죽제품 소매업 철물, 공구, 창호 및 건설자재 소매업, 가구 소매업, 그 외 기타 가정용품 소매업, 서적 및 문구용품 소매업, 음반 및 비디오물 소매업, 운동용품 및 자전거 소매업, 게임용구, 인형 및 장난감 소매업, 운송장비용 연료 소매업, 가정용 연료 소매업, 의약품, 의료용 기구, 화장품 및 방향제 소매업, 사무 용 기기, 안경, 사진장비 및 정밀기기 소매업, 시계 및 귀금속 소매업, 예술 품, 기념품 및 장식용품 소매업, 그 외 기타 상품 전문 소매업, 중고 상품 소매업, 통신 판매업, 노점 및 유사 이동 소매업, 기타 무점포 소매업
운수 및 창고업 (H)	육상 운송 및 파이프라인 운송업(49)	철도 운송업, 도시 정기 육상 여객 운송업, 시외버스 운송업, 부정기 육상 여 객 운송업, 도로 화물 운송업, 소화물 전문 운송업, 파이프라인 운송업
	수상 운송업(50)	외항 운송업, 내항 운송업, 기타 해상 운송업, 내륙 수상 및 항만 내 운송업
	항공 운송업(51)	항공 여객 운송업, 항공 화물 운송업
	창고 및 운송관련 서비스업(52)	보관 및 창고업, 육상 운송 지원 서비스업, 수상 운송 지원 서비스업, 항공 운송 지원 서비스업, 화물 취급업, 그 외 기타 운송관련 서비스업
숙박 및 음식점업 (I)	숙박업(55)	일반 및 생활 숙박시설 운영업, 기타 숙박업
	음식점 및 주점업(56)	한식 음식점업, 외국식 음식점업, 기관 구내식당업, 출장 및 이동 음식점업, 기타 간이 음식점업, 주점업, 비알코올 음료점업
정보 통신업 (J)	출판업(58)	서적 출판업, 신문, 잡지 및 정기 간행물 출판업, 기타 인쇄물 출판업, 게임 소프트웨어 개발 및 공급업, 시스템·응용 소프트웨어 개발 및 공급업
	영상·오디오 기록물 제작 및 배급업(59)	영화, 비디오물 및 방송 프로그램 제작업, 영화, 비디오물 및 방송 프로그램 제작 관련 서비스업, 영화, 비디오물 및 방송 프로그램 배급업, 영화 및 비 디오물 상영업, 오디오물 출판 및 원판 녹음업

중분류		세분류
정보통신업 (J)	방송업(60)	라디오 방송업, 지상파 방송업, 유선, 위성 및 기타 방송업
	우편 및 통신업(61)	공영 우편업, 유선 통신업, 무선 및 위성 통신업, 기타 전기 통신업
	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업(62)	컴퓨터 프로그래밍 서비스업, 컴퓨터 시스템 통합 자문, 구축 및 관리업, 기타 정보 기술 및 컴퓨터 운영 관련 서비스업
	정보서비스업(63)	자료 처리, 호스팅 및 관련 서비스업, 포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업, 뉴스 제공업, 그 외 기타 정보 서비스업
금융 및 보험업 (K)	금융업(64)	중앙은행, 일반은행, 신용조합 및 저축기관, 신탁업 및 집합 투자업, 여신 금융업, 그 외 기타 금융업
	보험 및 연금업(65)	생명보험업, 손해 및 보증보험업, 사회보장보험업, 재보험업, 연금 및 공제업
	금융 및 보험관련 서비스업(66)	금융시장 관리업, 증권 및 선물 중개업, 기타 금융 지원 서비스업, 보험 및 연금관련 서비스업
부동산업 (L) (68)		부동산 임대업, 부동산 개발 및 공급업, 부동산 관리업, 부동산 중개, 자문 및 감정 평가업
전문, 과학 및 기술 서비스업 (M)	연구개발업(70)	자연과학 연구개발업, 공학 연구개발업, 자연과학 및 공학 융합 연구개발업, 인문 및 사회과학 연구개발업
	전문 서비스업(71)	법무관련 서비스업, 회계 및 세무관련 서비스업, 광고 대행업, 기타 광고업, 시장 조사 및 여론 조사업, 회사 본부, 경영 컨설팅 및 공공 관계 서비스업
	건축 기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스업(72)	건축 및 조경 설계 서비스업, 엔지니어링 서비스업, 기술 시험, 검사 및 분석업, 측량, 지질 조사 및 지도 제작업
	기타 전문, 과학 및 기술 서비스업(73)	수의업, 전문 디자인업, 사진 촬영 및 처리업, 그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업
사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업 (N)	사업시설 관리 및 조경 서비스업(74)	사업시설 유지·관리 서비스업, 건물 및 산업설비 청소업, 소독, 구충 및 방제 서비스업, 조경관리 및 유지 서비스업
	사업 지원 서비스업(75)	고용 알선업, 인력 공급업, 여행사업, 기타 여행 보조 및 예약 서비스업, 경비 및 경호 서비스업, 보안 시스템 서비스업, 탐정 및 조사 서비스업, 사무 지원 서비스업, 그 외 기타 사업 지원 서비스업
	임대업 : 부동산 제외(76)	자동차 임대업, 기타 운송장비 임대업, 스포츠 및 레크리에이션 용품 임대업, 음반 및 비디오물 임대업, 기타 개인 및 가정용품 임대업, 건설 및 토목공사용 기계·장비 임대업, 컴퓨터 및 사무용 기계·장비 임대업, 기타 산업용 기계 및 장비 임대업, 무형 재산권 임대업



중 분 류		세 분 류
공공 행정, 국방 및 사회보장 행정 (O) (84)		일반 공공 행정, 정부기관 일반 보조 행정, 사회서비스 관리 행정, 노동 및 산업 진흥 행정, 외무 행정, 국방 행정, 사법 및 공공 질서 행정
교육 서비스업 (P) (85)		유아 교육기관, 초등학교, 일반 중등 교육기관, 특성화 고등학교, 고등 교육 기관, 특수학교, 외국인학교, 대안학교, 일반 교습학원, 스포츠 및 레크리에 이션 교육기관, 예술학원, 외국어학원 및 기타 교습학원, 사회교육시설, 직 원 훈련기관, 기술 및 직업 훈련학원, 그 외 기타 교육기관, 교육 지원 서비스업
보건 및 사회복지 서비스업 (Q)	보건업(86)	병원, 의원, 공중 보건 의료업, 기타 보건업
	사회복지 서비스업(87)	노인 거주 복지시설 운영업, 심신 장애인 거주 복지시설 운영업, 기타 거주 복지시설 운영업, 보육시설 운영업, 기타 비거주 복지 서비스업
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 (R)	창작, 예술 및 여가관련 서비스업(90)	공연시설 운영업, 공연단체, 자영 예술가, 기타 창작 및 예술관련 서비스업, 도서관, 기록 보존소 및 독서실 운영업, 박물관 및 사적지 관리 운영업, 식 물원, 동물원 및 자연공원 운영업, 기타 유사 여가관련 서비스업
	스포츠 및 오락관련 서비스업(91)	경기장 운영업, 골프장 및 스키장 운영업, 기타 스포츠시설 운영업, 기타 스포츠 서비스업, 유원지 및 테마파크 운영업, 오락장 운영업, 수상오락 서 비스업, 사행시설 관리 및 운영업, 그 외 기타 오락관련 서비스업
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업 (S)	협회및단체(94)	산업 단체, 전문가 단체, 노동조합, 종교 단체, 정치 단체, 시민운동 단체
	개인 및 소비용품 수리업(95)	컴퓨터 및 주변 기기 수리업, 통신장비 수리업, 자동차 수리 및 세차업, 모 터사이클 수리업, 가전제품 수리업, 기타 개인 및 가정용품 수리업
	기타 개인 서비스업(96)	이용 및 미용업, 욕탕, 마사지 및 기타 신체 관리 서비스업, 세탁업, 장례식 장 및 관련 서비스업, 그 외 기타 분류 안된 개인 서비스업
가구 내 고용활동 및 달리 분류되지 않은 자가 소비 생산활동 (T)	가구 내 고용활동(97)	가구 내 고용활동
	달리 분류되지 않은 자가 소비를 위한 가구의 재화 및 서비스 생산활동(98)	자가 소비를 위한 가사 생산 활동, 자가 소비를 위한 가사 서비스 활동
국제 및 외국기관 (U) (99)		국제 및 외국기관

⑤ 시간대별로 전력소비량의 월평균( $A_h$ ) 산출

$$A_h = \frac{\sum_{m=1}^{12} Demand_{h,m}}{Day_m}$$

,  $Demand$  = 전력사용량,  
 $Day$  = 한달 일수,  
 $h = 1, \dots, 24$ ,  
 $m = 1, \dots, 12$

⑥ 시간대별 월평균의 평균( $B$ ) 산출

$$B = \frac{\sum_{h=1}^{24} A_h}{24}$$

$h = 1, \dots, 24$ ,

⑦  $A_h$ 를  $B$ 의 값으로 표준화

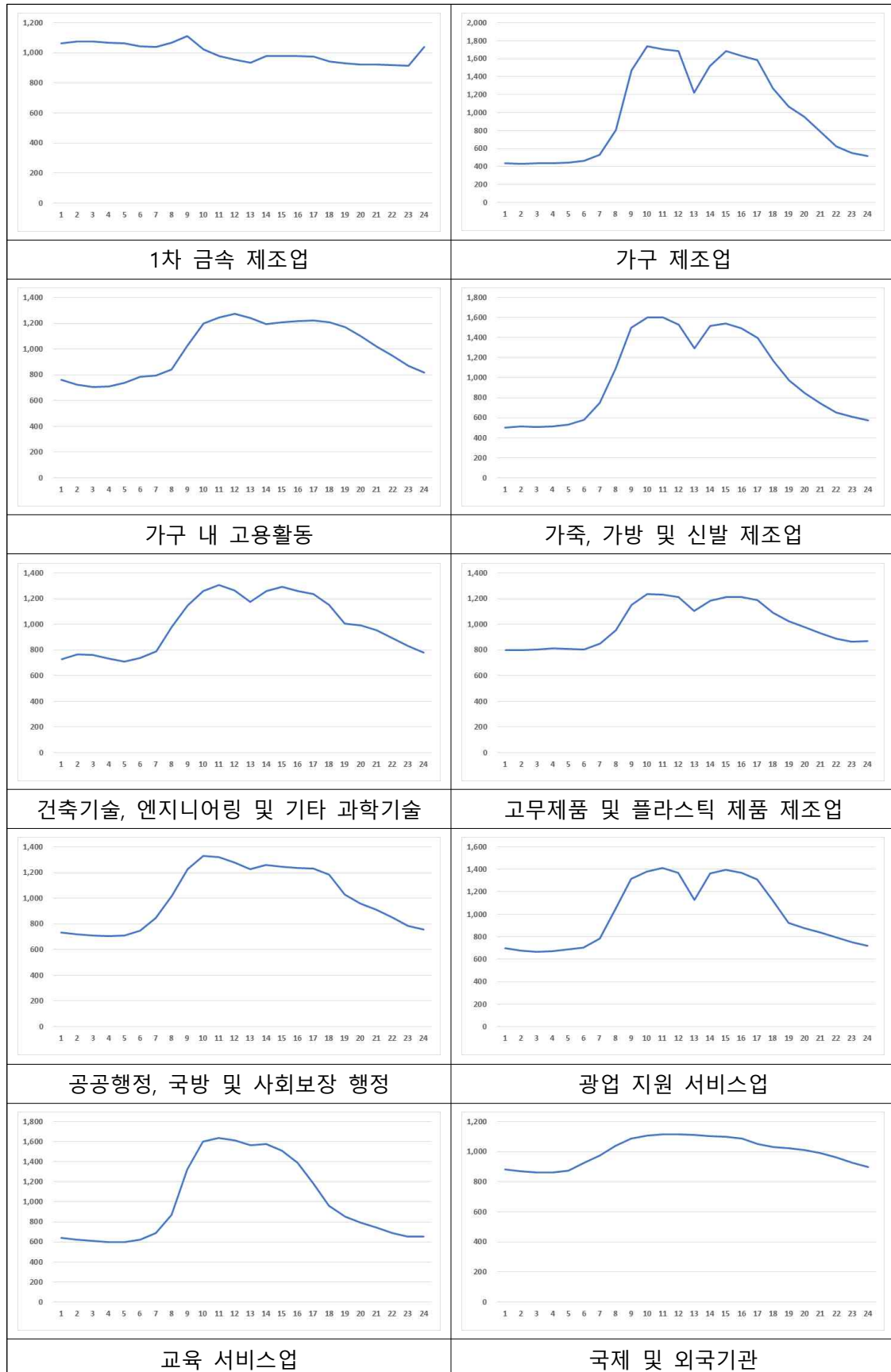
$$= \frac{(A)}{(B)} \times 1000$$

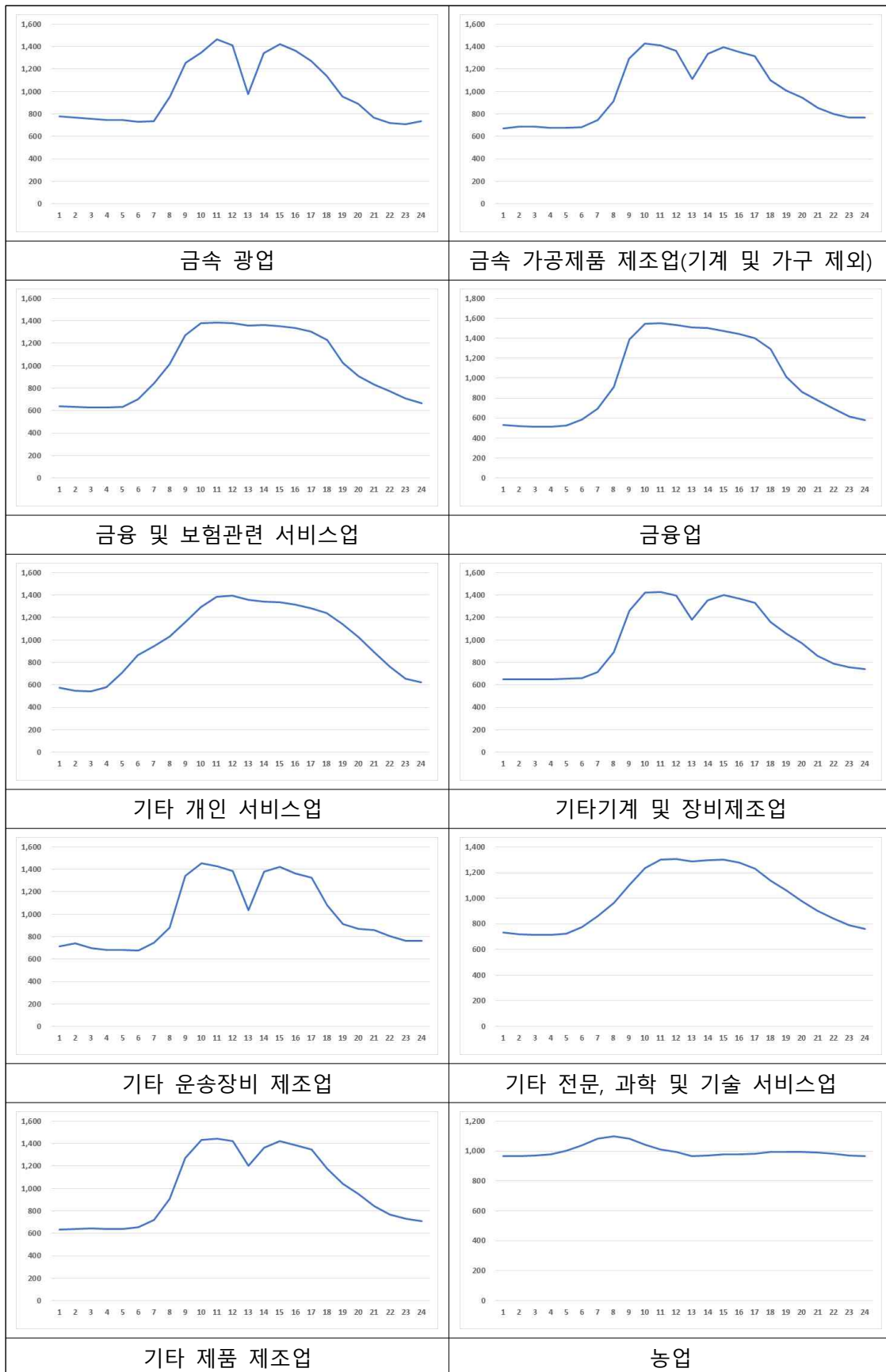
## □ 주요 통계 목록

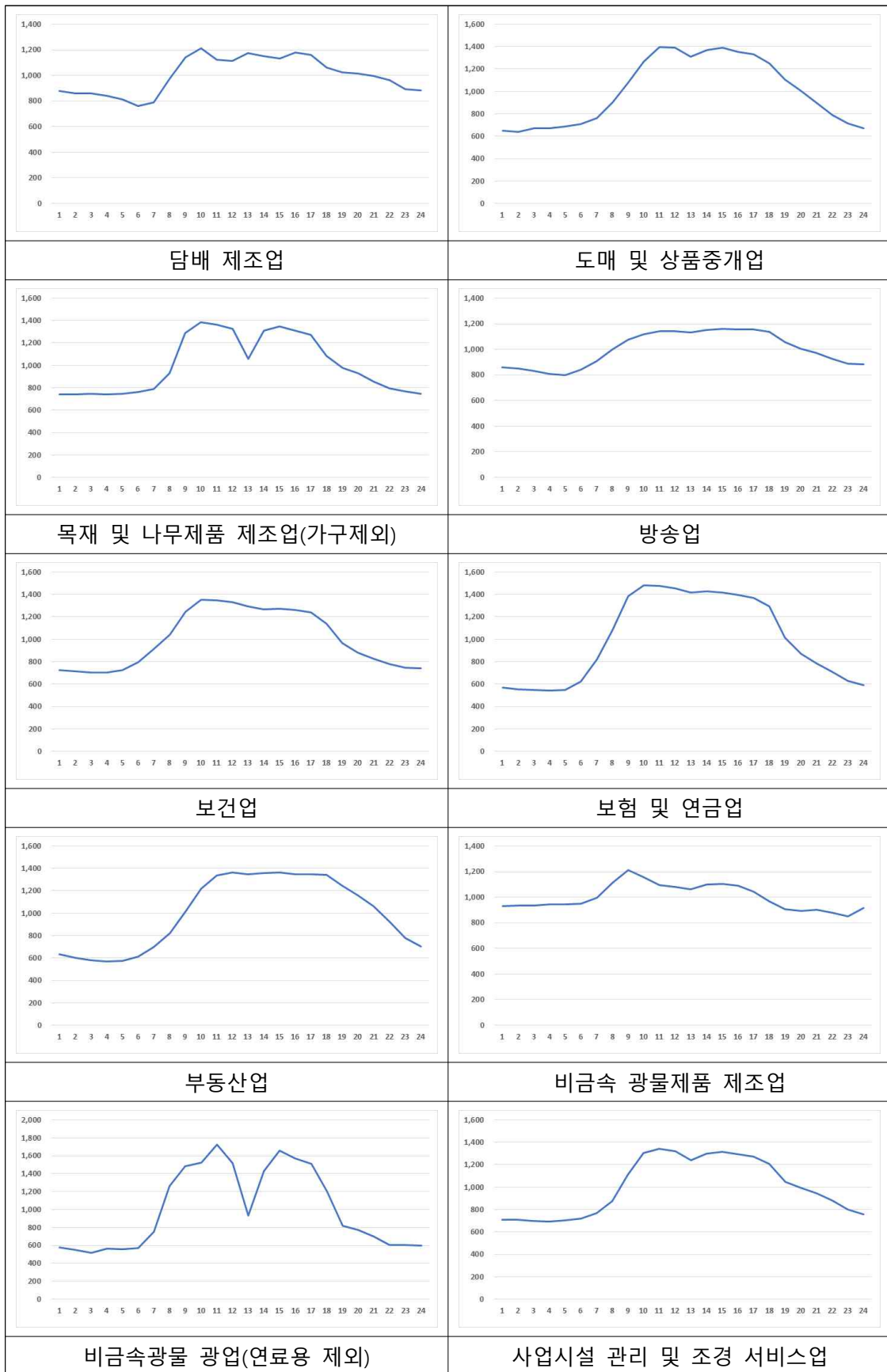
- 주택용전력은 월별과 요일별의 시간대별(1~24시) 전력소비행태를 분석함.
  - 월별은 1월부터 12월의 시간대별 전력소비계수를 산출함.
  - 요일별은 공휴일을 제외한 월요일, 근무일(화요일~금요일), 토요일, 일요일의 시간대별 전력소비계수를 산출함.
- 산업용전력은 산업분류별로 월별의 시간대별(1~24시) 전력소비행태를 분석함.
  - 산업분류는 총 77개 분류로 제10차 표준산업분류 중분류에 따름.
  - 월별은 1월부터 12월의 시간대별 전력소비계수를 산출함.

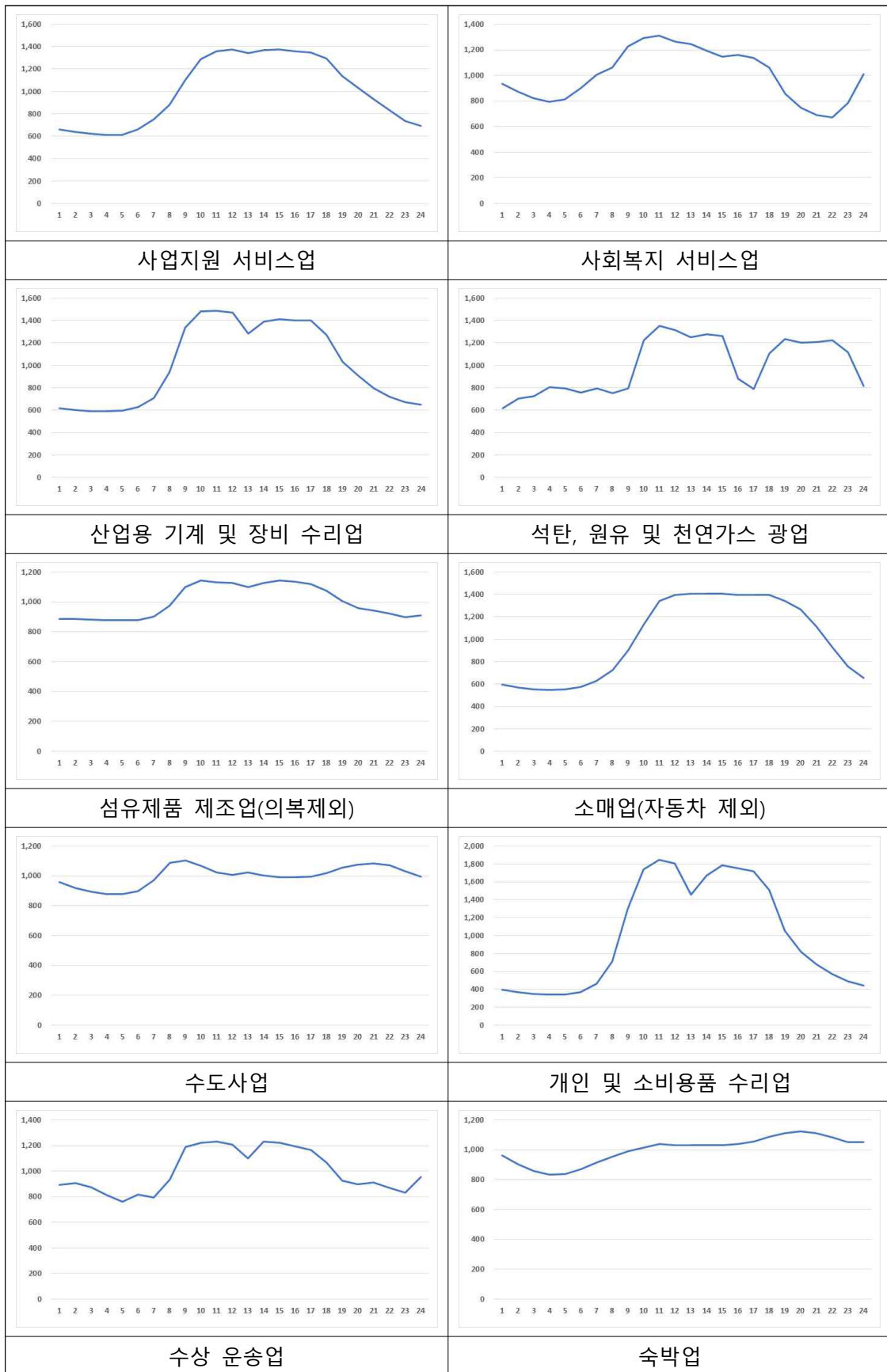
## □ 주요 통계 결과

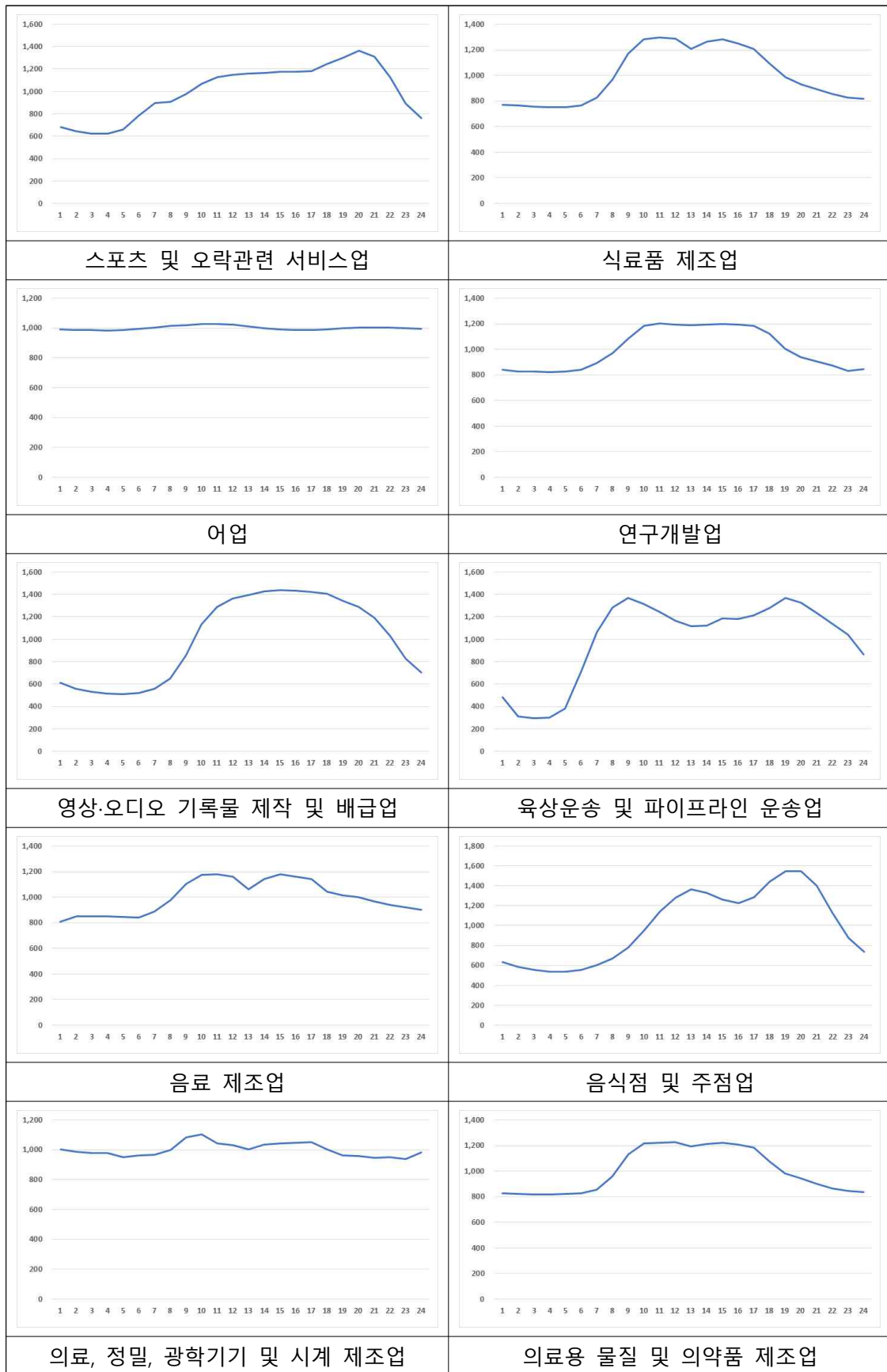
### ○ 시간대별 표준산업분류(중분류)·주택용 패턴(전력소비상대계수)

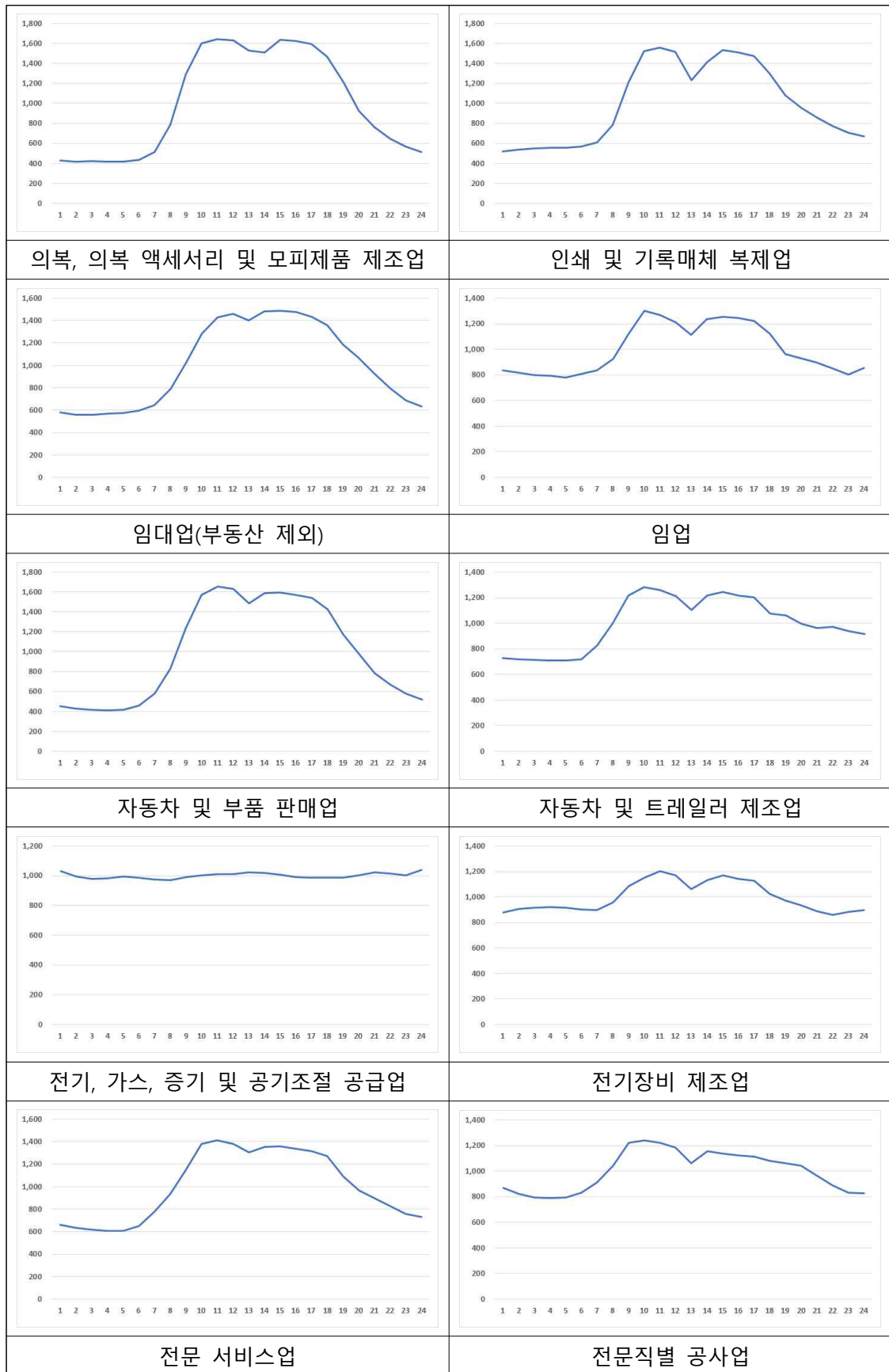




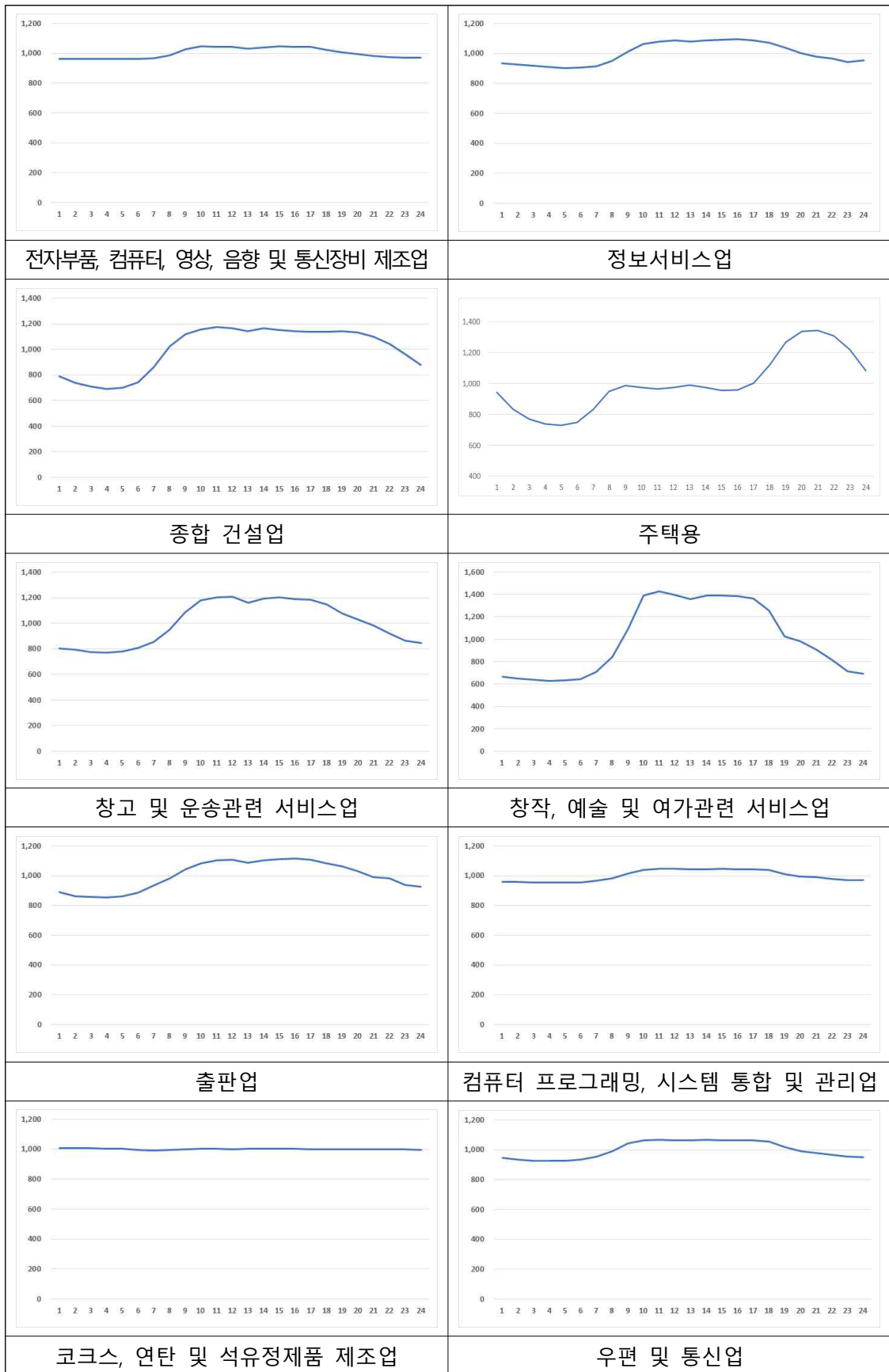


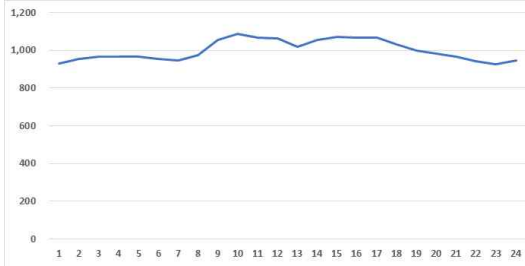
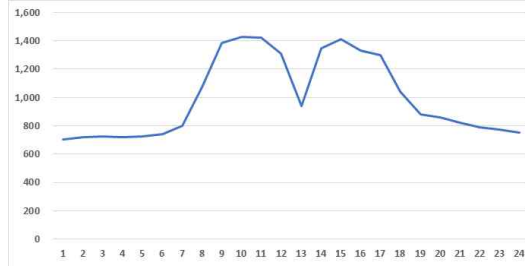
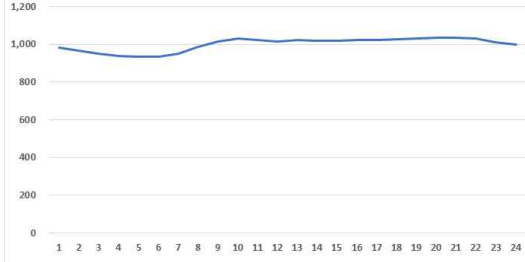
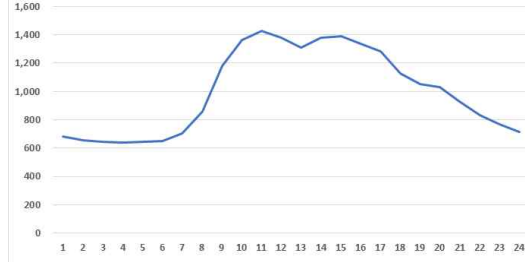
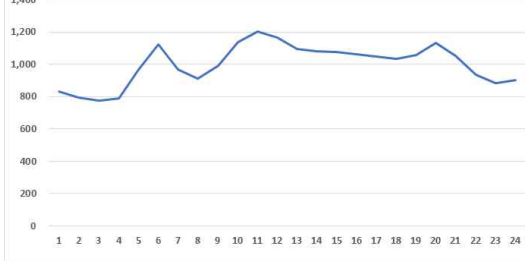
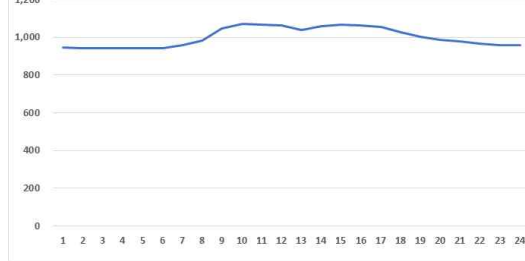
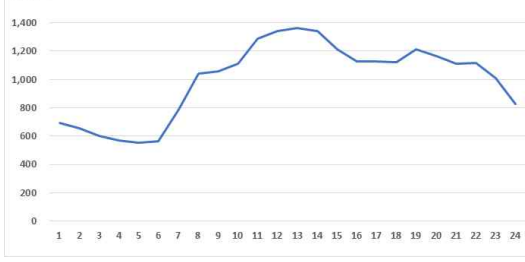










	
펄프, 종이 및 종이제품 제조업	폐기물 수집운반, 처리 및 원료재생업
	
하수, 폐수 및 분뇨 처리업	항공 운송업
	
협회 및 단체	화학물질 및 화학제품 제조업, 의약품 제외
	
환경 정화 및 복원업	-

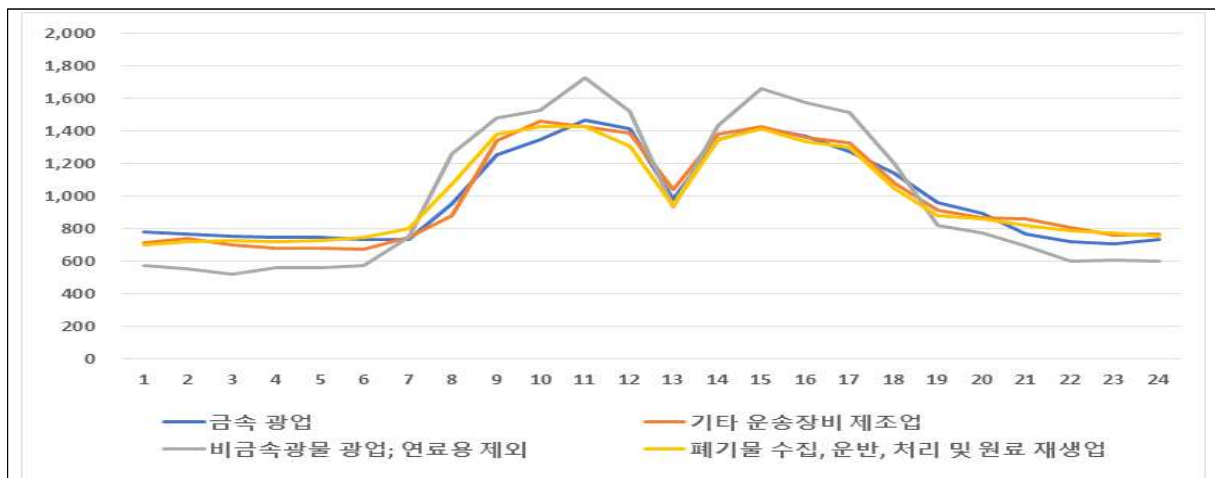
○ 전력소비행태 유형별 산업분류

- 전력소비행태를 나타내는 부하곡선의 유형을 다음과 같은 유형으로 구분할 수 있음

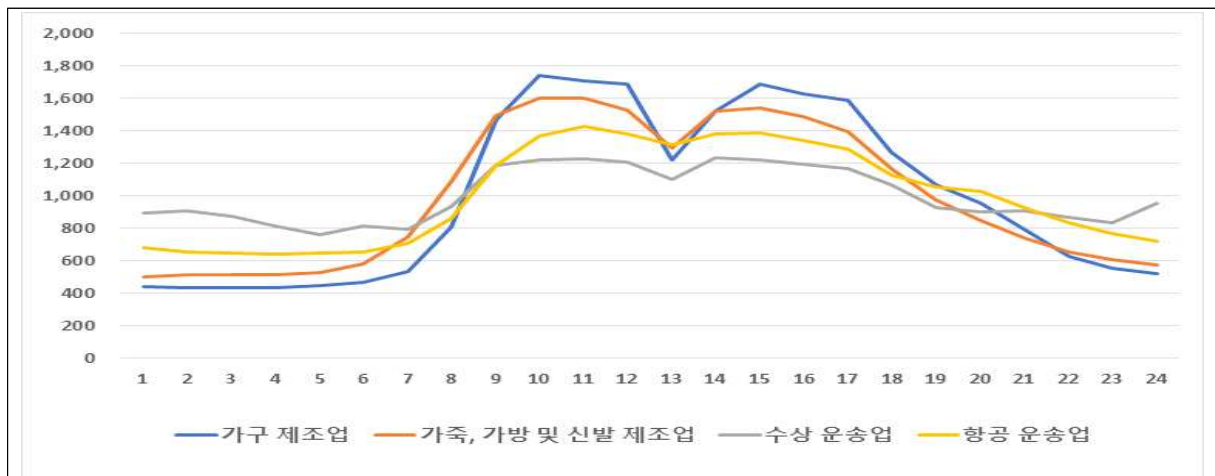
<전력소비행태 유형별 특징 분류>

유 형	특 성
주간 집중형	- 주간 시간인 10~12시, 13~15시에 전력소비량이 집중
주간형	- 주간 10~12시, 13~15시에 전력소비량이 집중되며 M자 형태
오전형	- 오전 시간의 전력소비행태가 타 산업에 비해 높은 산업
오후형	- 오후 시간의 전력소비행태가 타 산업에 비해 높은 산업
야간형	- 야간 시간의 전력소비행태가 타 산업에 비해 높은 산업
플랫(일자)형	- 전력소비행태가 시간에 따라 크게 변화가 없는 산업

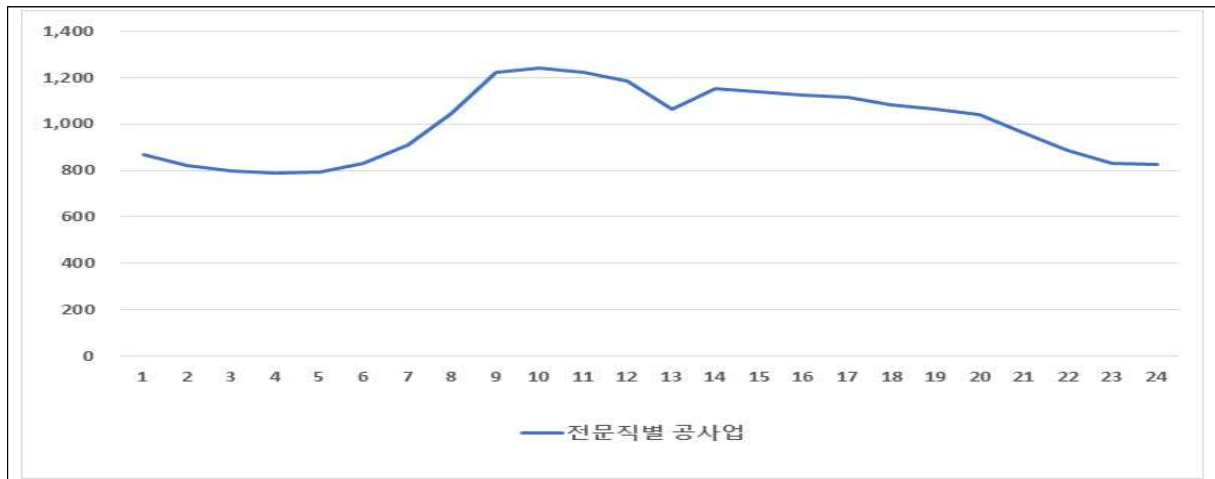
○ 주간 집중형 - 금속 광업, 비금속광물 광업(연료용 제외), 기타 운송장비 제조업 등



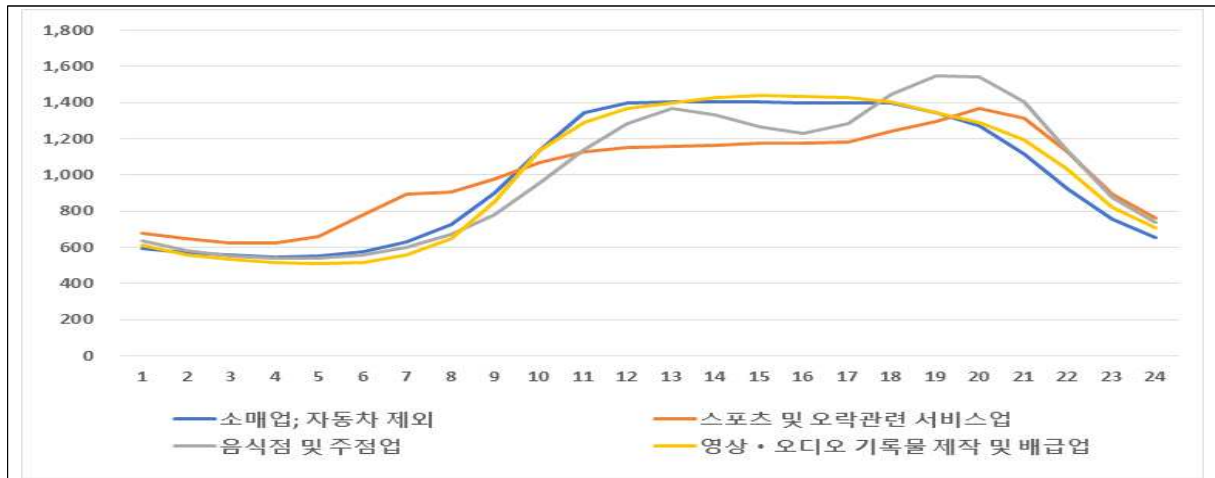
○ 주간형 - 가구 제조업, 가죽·가방 및 신발 제조업, 수상 운송업, 항공 운송업 등



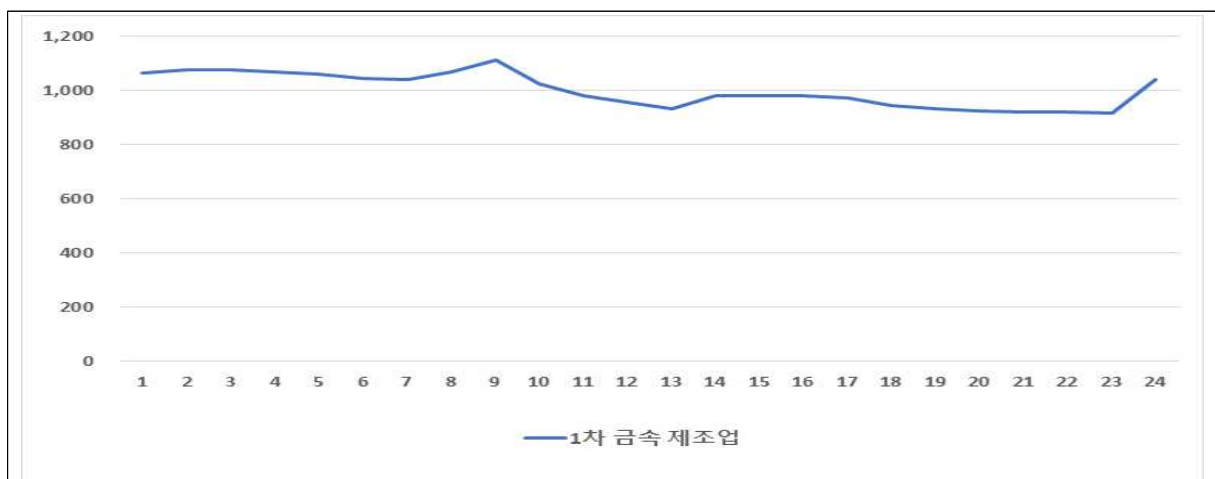
○ 오전형 - 전문직별 공사업



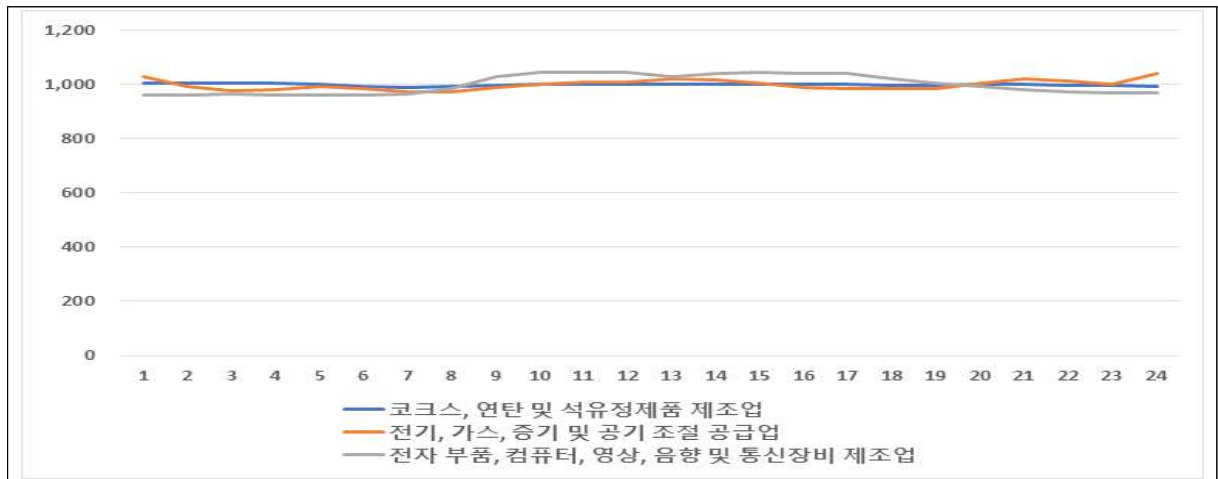
○ 오후형 - 소매업, 스포츠 및 오락 관련 서비스업, 음식점 및 주점업 등



○ 야간형 - 1차 금속 제조업



○ 플랫(일자)형 - 코크스, 연탄 및 석유 정제품 제조업 등



## Ⅶ. 통계공표, 관리 및 이용자서비스

### 1. 공표통계 및 해석방법

#### □ 공표되는 주요 분류 수준

- 전력소비행태분석의 공표 분류 수준은 산업분류, 월별·시간대별 분류, 일형식별분류(월요일, 근무일(화~금요일), 토요일, 일요일)
  - 산업분류 : 소비패턴이 유사한 전력소비 집단의 유효한 구분과 他통계와의 연관성 및 활용도 제고를 위하여 제10차 표준산업분류 코드 중분류별 분류 채택
  - 월별·시간대별분류 : 월별·시간대별 전력소비 패턴을 보기 위해 월별(1~12월), 시간대별(1~24시)로 세분화하여 반영
  - 일형식별분류 : 주택용의 경우 월요일, 근무일(화~금요일), 토요일, 일요일 등 소비자들의 요일별 라이프 스타일에 따른 전력사용 행태 차이 반영

#### □ 통계공표의 적정성

- 전력소비행태분석은 가공통계로 표집오차 등은 해당 없음
- 전력분야 관련 국내통계로 전력시장통계 및 한국전력통계가 있으나 우리나라 전력계통 전체의 발전/송전량과 전력설비에 대한 정보, 연간 판매량 합계 등을 제공하고 있어, 전력 소비자 그룹 별 및 시간대별 소비패턴에 대한 정보를 제공하여 보완
- 소비자와 한국전력공사 간 전력공급계약 체결시, 주 전력소비 용도에 따라 적용하는 계약종별 및 산업분류코드(5-digit)를 제10차 표준산업분류 중분류(2-digit)로 압축하여 통계의 활용도를 높임

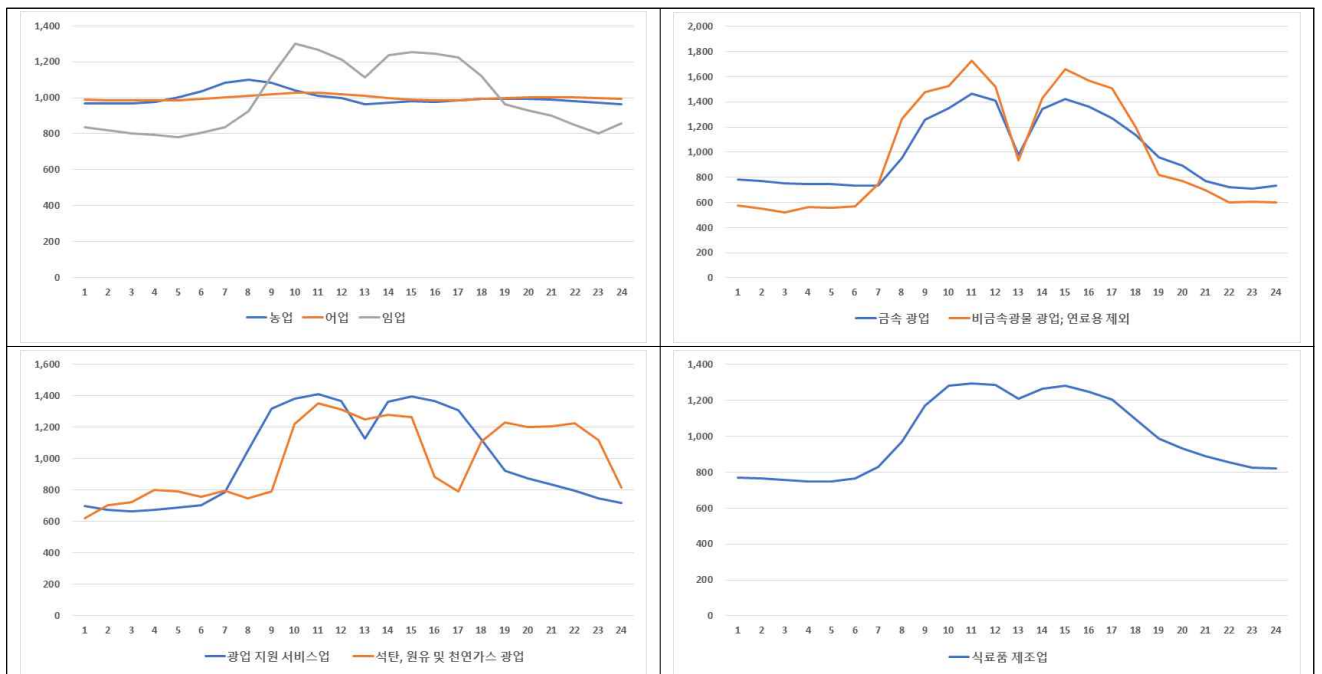
#### □ 주요통계표, 그래프

- 1~12월 산업분류별 일간 사용패턴을 나타내는 상대계수 및 그래프
- 1~12월 주택용 일간 사용패턴을 나타내는 상대계수 및 그래프
- 1~12월 주택용 일형식별 사용패턴 상대계수 및 그래프

<산업분류별 소비패턴 상대계수 예시, 2021년>

구 분	농업	임업	어업	석탄, 원유 및 천연가스	금속광업	비금속 광물 광업	광업지원 서비스	식품제조업
1	967	837	991	620	780	576	698	771
2	967	818	987	702	769	551	674	765
3	970	800	985	725	755	520	664	758
4	978	795	984	804	748	562	674	750
5	1,001	781	986	792	747	558	689	750
6	1,037	808	993	759	732	571	702	765
7	1,082	836	1,004	794	734	749	785	827
8	1,100	924	1,013	750	953	1,262	1,049	968
9	1,084	1,124	1,021	792	1,255	1,480	1,318	1,170
10	1,042	1,301	1,026	1,223	1,347	1,524	1,381	1,280
11	1,011	1,268	1,026	1,355	1,465	1,726	1,412	1,295
12	996	1,213	1,021	1,315	1,413	1,519	1,368	1,288
13	965	1,113	1,010	1,250	979	935	1,127	1,209
14	971	1,237	1,000	1,278	1,344	1,431	1,363	1,263
15	980	1,255	992	1,263	1,421	1,661	1,395	1,283
16	977	1,245	985	883	1,364	1,571	1,369	1,249
17	984	1,223	986	790	1,273	1,510	1,307	1,206
18	994	1,122	992	1,107	1,139	1,199	1,124	1,094
19	993	965	998	1,232	958	822	925	989
20	993	930	1,003	1,201	893	772	874	931
21	989	899	1,004	1,207	768	695	836	890
22	981	848	1,002	1,226	721	603	795	853
23	971	802	997	1,117	708	605	749	825
24	966	856	994	816	735	600	721	820

<산업분류별 소비패턴 상대계수 그래프 예시, 2021년>



## □ 공표되는 통계 이용시 유의사항

- 해당 자료는 수집기간(전년 1월 ~ 12월) 내 해지, 혹은 신규계약 된 고객들의 존재로 인하여 기간 내 온전하게 존재하는 데이터가 아닌 경우를 제외해야 하므로, 모든 소비자들이 AMI 계량기를 부착하였다 하더라도 100% 전수조사되지 않음

## 2. 시의성 및 정시성

### 2-1. 통계작성시점과 공표시기

#### □ 통계작성 기준시점과 통계공표 시점

- 통계작성 기준시점은 작성대상년도 전년 1월 ~ 12월
  - 2011년 이전 통계는 공표주기가 2년임에 따라 작성대상년도 전전년 7월 ~ 작성 대상년도 전년 6월을 기준으로 작성
  - 2012년 품질진단 컨설팅에 의거 공표주기를 1년으로 변경함에 따라 통계작성 기준시점을 작성년도 전년 1월 ~ 12월로 변경
- 통계공표 시점은 통계작성 기준시점 종료 후 작성 대상년도 5월임

#### □ 통계작성 기준시점과 공표 시점 간 차이 : 5개월

#### □ 기간 단축 가능성 검토 결과

- 전력소비행태분석 작성을 위한 기초자료(검침데이터) 확정 및 각 지역단위별 소비자 전력사용량 자료수집에 수개월 소요
- 또한 통계처리 및 분석 과정에서 통계작성 기준시점 내 해지 등 전력소비 변동사항이 발생한 고객의 전력소비 정보를 반영하고, 개인정보보호에 따른 계량기 검침값과 고객 정보의 일시 연계가 불가능하여 자료를 재가공하는 과정 등 방대한 자료의 통계처리 및 분석 과정이 복잡함
- 전국 단위 자료규모의 방대함, 자료수집의 어려움, 통계 가공과정의 복잡성 등의 이유로 통계작성 기간 단축이 어려움



## 2-2. 공표일정

### ☐ 통계공표 일정

- 경영연구원(<http://www.kepc.co.kr/KEMRI>) 홈페이지 내 『전력소비 행태분석』 게시판의 공지사항으로 일정 예고

### ☐ 통계공개방법

- 기존 수용가부하곡선을 이용한 전력사용행태조사는 국가통계포털(<http://kosis.kr>)을 통하여 공개
- 현재 전력소비행태분석 통계는 국가통계포털(KOSIS) 외 한국전력공사 경영연구원(<http://www.kepc.co.kr/KEMRI>) 홈페이지 내 『전력소비 행태분석』 게시판을 통하여 통계정보보고서 및 통계자료를 공개

## 3. 비교성 및 일관성

### 3-1. 통계 작성방법의 비교성

#### ☐ 통계의 개념 동일 여부

- 2004년 『수용가부하곡선을 이용한 전력사용 행태조사』로 신규 통계작성 승인 이후, 2009년 통계작성기관이 에너지관리공단에서 한국전력공사로, 통계명칭이 『전력소비행태분석』으로 변경되었으나, 소비자 그룹별로 일간 소비패턴의 변화양상을 표현하는 통계의 개념은 매년 동일하게 유지

#### ☐ 통계의 분류기준 동일 여부

- 소비패턴이 유사한 전력소비 집단을 분류하기 위한 기준이 변경됨
  - 2008년 이전의 전력소비행태분석은 소비자와 한국전력공사 간 전력공급계약시 주 전력 사용용도에 따라 상이한 계약종별을 적용하는 것에 착안하여 분류기준을 계약종별로 함
  - 2012년 정기 품질개선 컨설팅에 의거, 통계의 활용성 향상을 위하여 분류기준이 산업분류코드(중분류 수준)로 변경 권고됨에 따라, 검토 후 변경 게시함.

○ 지수작성 분류기준은 해당사항 없음

○ 변경 전후 비교분석 결과

- 분류 기준 변경 후, 산업용, 일반용, 교육용, 농사용 등 4개의 계약종별 소비패턴계수가 76개의 상이한 세부그룹별 소비패턴 계수로 변경 게시

구 분	변 경 전	변 경 후	비고
통계개념	전국 전력수용가의 일일 전력소비패턴을 파악		품질개선 컨설팅('12) 결과 반영
통계작성 기준시점	- 작성 대상년도 전전년 7월 ~ 전년 6월	- 작성 대상년도 전년 1월 ~ 12월	
분류기준	- 계약종별 상대계수 • 주택용 • 일반용, 산업용, 교육용, 농사용, 가로등용(삭제)	- 계약종별 상대계수 • 주택용 • 산업중분류(추가)	
작성주기	- 2년	- 1년	

- 변경된 75개 산업분류별 소비패턴이 분류 전 소비패턴과 비교시 서로 상이하여, 이질적인 소비자들이 하나의 소비자그룹에 포함되어 있음이 드러났으며, 분류 세분화로부터 상세한 소비패턴을 파악할 수 있게 됨

## □ 통계의 데이터기준 동일 여부

○ 2012년 품질개선 컨설팅 결과보고서를 참고하여 분석 대상 변경

- 2012년, 전자식 AMR 설치 사업체에 대한 산업분류를 표준분류로 정비함에 따라 전력 사용 데이터를 산업으로 구분하여 소비행태를 분석하는 것이 가능해짐. 또한, 진행된 품질개선 컨설팅은 분석의 기준 항목을 기존의 계약종별에서 산업분류코드 중분류 2-digit으로 변경·적용하는 것이 더 적절한 것으로 언급함. 이에 관련 결과보고서를 바탕으로 2014년부터 변경된 방법으로 통계를 개선

○ 2018년 지능형 원격 검침 장치(AMI) 설치 확대에 의해 MDMS 데이터 사용

- AMI 설치의 확대에 의해 기존에 AMR로 분석되었던 고압 고객 이외에 저압 고객에 대한 데이터가 확보가 가능하게되어 MDMS 데이터로 변경하여 분석을 진행함. AMR에서 검침되는 고압 고객의 데이터와 MDMS에서 검침되는 고압 고객의 데이터는 큰 차이가 없어 통계적 연속성은 확보가 가능

- 2021년 통계적 정합성을 유지하기 위한 분석 데이터가 변경됨
  - 2020년 MDMS 데이터를 활용하여 분석 시, 기 작성되었던 산업별 전력 사용 패턴과 상이하게 도출되는 것을 확인하였고 이에 통계적 연속성과 정합성을 확보하기 위해 AMR 데이터를 활용하여 분석을 진행함. AMI 데이터의 미사용으로 인해 통계표본에서 저압 고객의 데이터가 제외되어 전체 통계표본의 수는 감소하지만, 본 통계가 고객 호수보다 전력 사용량 중심으로 작성된다는 점과 각 산업 중분류에서 고압고객이 대부분의 전력을 사용하는 점을 고려했을 때, 통계표본의 감소는 산업 전력사용 패턴 변화에 유의미하게 영향을 미치지 못하는 것으로 판단됨
- 2022년 저압 고객 데이터 확보를 위해 MDMS를 활용한 AMI데이터 변경
  - 2021년에 제기된 MDMS 데이터 관련 이전 통계와의 정합성 및 연속성 사안은 해결됨. 기존 LFOS를 활용한 고압 AMR 데이터는 9차 표준산업분류로만 추출 가능하며, 10차 표준산업분류로 추출하기 위해서는 MDMS(AMI 데이터)를 활용해야 함. 또한 기존 고압 AMR 데이터는 고압 고객 대상이지만, 변경된 AMI 데이터는 저압 고객도 포함돼있어 저압 고객 확보에 따른 전체 표본 수가 증가함.
  - \* 고객호수 기준 376,498호(AMR 데이터, 2020.12월) → 9,783,780호(AMI 데이터, 2021.12월)

### 3-2. 시계열 비교성

#### ☐ 시계열 단절 발생 원인과 이용시 조치사항

- 전력소비행태분석은 통계의 분류기준이 변경되어 2012년 이전 통계와 시계열 단절이 발생하였으나, 작성주체가 에너지관리공단에서 한국전력공사로 이전되는 시점인 2008년 이후부터 통계분류가 변경되는 시점인 2014년까지의 통계는 산업분류 기준으로 재작성하여 공시(한국전력공사 경영연구원 전력소비행태분석 홈페이지 참조)

### 3-3. 국가간 비교성

- ☐ 해외 관련통계 사전검토 결과, 전력소비행태분석과 동일한 목적으로 작성된 해외통계 없음

### 3-4. 동일영역 통계와 일관성

#### ☐ 동일영역 통계 존재 여부

- 명칭 : 가전기기보급률 및 가정용전력소비행태조사



## 4. 접근성 및 명확성

### 4-1. 통계의 이용자 서비스

□ 통계가 이용자에게 서비스되는 경로와 유형 및 내용

○ 국가통계포털(<http://kosis.kr>) : DB

시간대별	2019							
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월
1시	963	964	963	967	966	954	945	
2시	850	852	847	852	845	836	816	
3시	789	791	788	791	780	767	741	
4시	761	763	762	764	749	730	700	
5시	756	757	759	762	744	719	683	
6시	777	777	784	788	772	744	697	
7시	858	854	883	903	886	846	788	
8시	978	975	1,045	1,060	1,036	992	928	
9시	1,039	1,037	1,057	1,061	1,052	1,027	977	
10시	1,024	1,032	1,010	1,000	1,003	1,001	969	
11시	997	1,009	970	957	967	982	967	
12시	974	988	944	933	948	970	973	
13시	961	974	933	924	944	973	992	
14시	936	948	910	904	928	960	994	
15시	914	927	895	892	918	953	991	
16시	916	926	903	903	929	964	1,006	
17시	960	961	948	945	966	1,001	1,043	
18시	1,099	1,065	1,054	1,045	1,050	1,080	1,120	
19시	1,261	1,231	1,219	1,190	1,170	1,187	1,227	
20시	1,299	1,291	1,327	1,318	1,288	1,277	1,315	
21시	1,299	1,291	1,335	1,347	1,347	1,343	1,370	
22시	1,281	1,277	1,319	1,331	1,337	1,333	1,359	
23시	1,213	1,211	1,240	1,249	1,257	1,250	1,275	
24시	1,046	1,048	1,109	1,116	1,118	1,110	1,126	

[그림] 국가통계포털 내 산업별 전력소비계수 조회 화면

○ 한전 경영연구원(<http://www.kepcoco.kr/KEMRI>) 전력소비행태분석 : 보고서 및 DB

번호	제목	첨부	작성일	조회수
공지	2019년 전력소비행태분석		2020.04.14	755
15	2020년 전력소비행태분석 공표 관련 안내		2021.03.09	1
14	2019년 전력소비행태분석		2020.04.14	755
13	2018년 전력소비행태분석		2019.05.15	627
12	2017년 전력소비행태분석		2019.05.15	193
11	2017년, 2018년 전력소비행태분석 공표 일정 안내		2019.03.26	219
10	2017년 전력소비행태분석 공표 관련 안내		2018.03.30	457
9	2016년 전력소비행태분석		2017.03.31	1885
8	2015년 전력소비행태분석		2016.03.25	2539
7	2014년 전력소비행태분석		2014.03.28	3994
6	2013년 전력소비행태분석		2014.03.28	3219

[그림] 한전 경영연구원 전력소비행태분석 조회 화면

## 4-2. 연락처 정보

### □ 통계 담당부서 및 연락처

○ 담당부서 : 한국전력공사 경영연구원

○ 연락처 : 061-345-3616

## 4-3. 통계 설명자료 제공

### □ 통계 설명자료 소재정보

○ 통계청 통계설명 DB(<http://meta.narastat.kr>) : 통계설명자료

## 통계설명자료

전체조사보기

### 전력소비행태분석

시점 2019

내려받기 및 인쇄

English

작성목적	전국 전력 소비자 그룹별(주택 및 산업분류) 고객의 일일 전력 소비패턴을 파악하여 전력수요 예측, 조정 및 전력부하 변화에 대응한 정책방향 분석의 기초자료로 활용
작성주기	1년
작성체계	전자식전력량계설치고객 → 전국검침사업소 → 한전 영업데이터베이스(MDMS) → 한전 경제경영연구원
통계종류	일반통계
이용자용 통계정보보고서_전력소비행태분석2018.pdf <a href="#">Download</a>	

전체보기

### 통계개요

[관련항목보기](#)

#### 작성기관 및 부서(전화번호)

작성기관 및 부서(전화번호)	한국전력공사 한국전력공사 전력수요연구팀 (☎ 061-345-3625)
-----------------	--

#### 작성목적 및 활용

작성목적	전국 전력 소비자 그룹별(주택 및 산업분류) 고객의 일일 전력 소비패턴을 파악하여 전력수요 예측, 조정 및 전력부하 변화에 대응한 정책방향 분석의 기초자료로 활용
통계(활용)분야·실태	에너지

#### 작성유형

작성유형	가공통계
------	------

#### 작성대상

작성대상 범위	전자식 전력량계를 설치하여 실시간 15분 전력데이터 검침이 가능한 산업체, 건물, 주택 등 전력수용가
작성대상 지역	전국
적용분류	산업

#### 작성항목

작성항목	- 수용가 일반사항 4개항목, 전력사용관련 4개항목, 실시간 전력데이터 - 고객의 시간대별 전력소비량(요일특성별, 산업분류별)
------	---

#### 공표

공표주기	1년
------	----

[그림] 나라통계 통계별 설명자료 조회화면

통계개요	작성 목적 및 활용	전국 전력 소비자 그룹별(주택 및 산업분류) 고객의 일일 전력 소비패턴을 파악하여 정책방향 분석의 기초자료로 활용
	작성 대상 범위	전국
	기초자료 수집 및 자료명	1시간 단위 연간 전력사용량 데이터
	기초자료 작성체계	전자식전력량계 설치고객 → 전국검침사업소 → 한전 MDMS 서버 → 한전 경영연구원
통계추정·추계 및 분석	이상치 식별 및 처리	통신이상으로 인하여 원시데이터에 과거 사용량과 패턴이 상이한 이상치 혹은 오류가 있을 경우, 검침서버에서 규칙적으로 내검하여 오류를 수정·관리
지수편제	기준연도	2021년
	지수작성방법	$\text{상대계수} = \frac{(A)}{(B)} \times 1000$ $\text{단, } \frac{\sum_{t=1}^{31/30/29} \text{시간대별 소비전력}_{t,h}}{\text{월일수}(=31/30/29)} \text{이고,}$ $\frac{\sum_{h=1}^{24} \text{시간대별 월평균 소비전력}_h}{24\text{시간}}$

## 5. 비밀보호 및 보안

### 5-1. 자료 수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호

#### ☐ 자료수집 과정의 비밀보호를 위한 관련 지침 및 조치사항

- 자료 수집 시 고객정보가 포함된 데이터와 전력량계별 전력사용량 데이터를 각각 별도의 DB에서 추출 및 처리하여, 고객별 전력 사용량 정보에 비밀보호를 유지함.
- 나머지 비밀보호 관련 사항은 다음의 통계법을 준수
  - 통계법 제33조(비밀의 보호) : ① 통계의 작성과정에서 알려진 사항으로서 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다. ② 통계의 작성을 위하여 수집된 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 자료는 통계작성 외의



목적으로 사용되어서는 아니 된다.

- 통계법 제34조(통계종사자 등의 의무) : 통계종사자, 통계종사자이었던 자 또는 통계작성기관으로부터 통계 작성업무의 전부 또는 일부를 위탁받아 그 업무에 종사하거나 종사하였던 자는 직무상 알게 된 사항을 업무 외의 목적으로 사용하거나 다른 자에게 제공하여서는 아니 된다.

#### ☐ 자료처리 과정에서 비밀보호를 위한 조치사항

- 한국전력공사 검침서버의 원시데이터에서 가공통계 작성을 위해 추출된 자료는 암호화된 형태(암호화된 엑셀파일)로 가공통계 담당자로 전달되며, 공공기관 보안정책에 따라 해당 자료는 한국전력공사 내부 인트라넷에서 외부 인터넷망으로 송출이 불가

#### ☐ 자료보관 과정에서 비밀보호를 위한 조치사항

- 개인정보 포함 데이터 추출시 개인식별이 가능한 정보(예) 주민등록번호, 전화번호 등) 대신 고객별 별도 ID 부여로 데이터 관리하여 개인정보유출 우려 사전 방지

### 5-2. 공표자료의 비밀보호

#### ☐ 분류기준별로 집계·가공된 통계가 발표되므로 개별 전력소비자의 전력사용량 및 전력소비행태 식별 가능성 없음

#### ☐ 마이크로데이터는 제공하지 않으므로 해당 없음

### 5-3. 자료 보안 및 접근제한

#### ☐ 자료 보안 유지 조치

- 자료의 수집, 입력, 전송, 처리 및 보관과정에서 담당직원별 제한적으로 접근 가능하도록 각 데이터 파일별 비밀번호를 설정하여 암호화
- 공표되는 통계로 가공되기 전 단계의 모든 기초통계자료는 통계작성 담당자의 사내 클라우드 PC 계정에 보관
  - 사내 클라우드 PC 계정 자료는 외부 인터넷망과 분리되어 외부 반출이 불가

## 6. 통계활용 실태

### □ 통계서비스 경로별 이용자 접속횟수 및 판매실적 등 모니터링 결과

- 국가통계포털(<http://kosis.kr>) 및 통계청 통계설명DB(<http://meta.narastat.kr>)을 통한 이용자 접속횟수는 통계청이 보유 및 관리하여 모니터링이 어려움
- 한국전력공사 경제경영연구원(<http://www.kepco.co.kr/KEMRI>) 이용자 접속횟수로 일부 이용자는 간접 추정 가능
  - 한국전력공사 홈페이지 내 전력소비행태분석 자료실 게시판의 접속횟수는 연도별 게시물 당 약 2000 ~ 3000 여건 내외 수준

## Ⅶ. 통계기반 및 개선

### 1. 기획 및 분석 인력

#### □ 업무담당 부서 및 업무별 담당 인력 구성

○ 담당부서 : 한국전력공사 경제경영연구원 연구기획팀

○ 담당인력 : 3명

직급	인원수	통계업무 담당년수	구체적 업무
팀 장	1명	4년	자료수집·처리, 통계작성·공표 등 업무 총괄
선 임 연구원	2명	5년	자료처리, 통계작성, 결과공표

#### □ 통계작성 담당자 변경에 따른 업무 인계

○ 담당부서 및 인력 변경 시, 『취업규칙』 및 『사무인수인계업무 처리절차』 등 내부 규정에 따라 업무 인수인계를 실시

○ 『취업규칙』 제2장 제11절 사무인계

제65조(인계) ① 간부직원의 퇴직·휴직 또는 근무상 변동이 있을 때에는 그 담당사무의 서류, 물건 및 그 개요(概要)와 미결건, 장래의 처리요령, 의견 등을 후임자에게 성실히 인계하여야 한다.

② 인계인수에 관한 사항은 별도로 정한다.

○ 『사무인수인계업무 처리절차』

1. 간부직원의 퇴직·휴직 또는 근무상 변동이 있을 때에는 그 담당사무의 서류, 물건 및 그 개요와 미결건명 등을 열거하고 장래의 처리요령 또는 자기의견을 붙인 인계서를 작성하여 후임자에게 인계하여야 한다.

…… (중략) ……

4. 인수인계절차에 대하여 특별히 명확성이 요구되는 것은 건별로 서류를 구별하여 서면 또는 구술로서 상세히 그 사실을 인계하여야 한다.

5. 조직의 통합·축소·폐지 등에 따른 인수인계서는 원칙적으로 업무가 세분화된 수만큼 구분하는 방법으로 작성하되 변경전후 조직간에 업무책임이 명확하도록 인수인계한다.

6. 사무인계서 작성양식은 마이캡(MiKEP) 지정서식을 기본으로 이용하되 업무별 특성에 따라 변형하여 작성할 수 있다.

※ 지정서식경로 : MiKEP > 지원업무 > 지원시스템 > 지정서식  
(서식명: 사무인계인수서, 승인번호: GEA010)

7. 기타사항

가. 사무인계에 있어서 이행하기 곤란한 사항이 있을 때에는 소속장에게 별도허가를 받아야 한다.

나. 사무인계방법은 인계·인수자간에 비대면으로 진행하며, 업무의 연속성과 책임관계 등 필요할 경우 소속장이 판단하여 대면으로 인계인수 시행한다.

다. 사무인계·인수를 완료하였을 때에는 인계·인수자 및 입회자가 서명한 인계·인수서 3부를 작성하여 인계·인수자가 각 1부씩 소지하고 기타 1부는 입회자가 필요한 처리를 끝낸 후 즉시 주무부서에 회부하여야 한다.

라. 사무인계·인수시의 입회자는 다음과 같다.

- 처(실)장 및 특수사업소장의 사무인계·인수시에는 해당 본부 주무팀장
- 1·2차 사업소장의 사무인계·인수시에는 자체감사반장. 다만, 1차사업소장의 사무인계·인수시에는 입회 후 본사에 결과보고하여야 한다.
- 부장·차장 및 3차 이하 사업소장의 사무인계·인수는 소속장
- 동일소속에서 2명 이상의 사무인계·인수를 요할 때에는 그 중 상위직의 인계·인수서로 그치며, 입회자는 앞의 항목들에 준하여 적용한다. 끝.

○ 기존 담당자가 자체 작성, 보유하고 있는 업무 일지 및 편제 매뉴얼 등으로 추가 인수인계 시행

☐ 외부 위탁: 해당사항 없음

## 2. 사업예산

☐ 해당사항 없음

### 3. 통계위탁

☐ 해당사항 없음

### 4. 자료처리 시스템

☐ 자료입력 시스템 : 지능형전력계량시스템(AMI)

☐ 자료처리 및 집계시스템 : 한국전력공사 자체 DB

### 5. 통계 품질관리 및 개선

☐ 통계품질관리 내역

- 자료수집 단계 : 전국 소비자의 시간별 전력사용량 합계의 정확성을 관리하기 위하여, 한국전력공사 검침서버와 각 지역단위 검침서버의 시간별 전력사용량 점검
- 자료처리 및 분석단계 : 상대계수 도출 시 담당인력 간 교차확인 및 최근 5개년 가공된 상대계수의 평균과 표준편차를 이용하여  $\mu \pm 2\sigma$  내외를 벗어난 결과를 이상치로 규정하여 원시데이터를 재검증하여 정확성 제고

☐ 통계품질제고 가능성 검토 결과

- 조사대상 측면
  - 현재 수집기간(전년 1월 ~ 12월) 내 해지, 혹은 신규계약 등으로 전력소비의 변동이 발생한 소비자들의 존재로 인하여 기간 내 온전하게 존재하는 데이터가 아닌 경우를 제외
  - 해당 제외분이 통계에 미치는 영향력을 분석하여 통계 작성에 고려할 방안 모색
- 수집자료 측면
  - 시간별 전력사용량 자료의 경우 AMR, AMI 등 시간별 전력사용량이 검침되는 전력량계의 검침값을 바탕으로 함
  - 시간별 전력사용량 검침이 불가능한 기계식 전력량계 설치 소비자에 대한 전력사용량 추정방법 개선으로 통계품질 제고 노력

## 6. 외부 개선의견 및 조치사례

### □ 최근 3년간 통계에 대한 외부 지적 사례 및 조치사항

- 공표주기 개선: 타당성 검토 후 반영하지 않음
  - 전력소비량의 패턴은 상대계수화 되어 있는 가공통계로서 연간 변화가 심하지 않아 공표주기를 앞당기는 것의 실익이 작성 노력에 비해 높지 않음
- 실적사용량 데이터 공개: 타당성 검토 후 반영하지 않음
  - 고객 사용량 데이터는 개인정보이므로 자료제공시 법적인 다툼의 여지가 있어 상대계수로 파악하여 일반에 공개하는 것이 최선
- 내·외부 이용자 의견수렴 및 반영: 타당성 검토 후 반영
  - 통계 정확성 제고를 위해 한국전력공사 경영연구원 홈페이지에 의견 수렴란을 마련
- 공표 일정 공개: 타당성 검토 후 반영
  - 한국전력공사 경영연구원 홈페이지에 통계 공표 일정을 사전 공개
- 홈페이지 접근성 개선: 타당성 검토 후 반영
  - 한국전력공사 경영연구원 홈페이지에 직접 연결 링크 추가
- 통계 간행물 발간: 타당성 검토 후 반영
  - 2020년부터 통계간행물을 한국전력공사 경영연구원 홈페이지에 PDF로 발간