

지방자치단체 재정혁신 우수사례 발표대회 참가신청서

기관명	경상북도 영양군			
사례명	CCTV가 못 잡는 전기요금 종량으로 잡아보자			
참가분야	세출절감			
사례담당	부서명	총무과		
	부서장	직 위	총무과장	
		성 명	남기태	
		연락처	(사무실) 054-680-6031 (휴대폰) 010-4518-5141 이메일 : sunsa5141@korea.kr	
	담당자	직위(급)	전산주사보	
		성 명	민경록	
		연락처	(사무실) 054-680-6931 (휴대폰) 010-2728-5140 이메일 : alsrkdllqj@korea.kr	
	발 표 자	직위(급)	전산주사보	연락처
성 명		민경록	이메일	alsrkdllqj@korea.kr
발표방식	파워포인트	동영상		기타(방법기재)
	○			
사례내용약	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정액제로 운영되던 CCTV 전기계약을 종량제로 변경 <ul style="list-style-type: none"> - 각 개소별 계량기함 설치 후 한전 계약변경 ○ 평균 전기요금 82% 절감 <ul style="list-style-type: none"> - 2016년 1,446건 41백만원(건당 월28,394원) - 계량기 설치후(2018년 예상) 1862건 9.9백만원(건당 월5,293원) 			

위와 같이 2018년도 지방자치단체 재정개혁 우수사례 발표대회 참가를 신청합니다.

2018. 7. 20.

영양군수 (관인생략)

행정안전부장관 귀하

□ 사례명 : CCTV가 못 잡는 전기요금 총량으로 잡아보자

구 분	주 요 내 용
① 사업 개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위 치 : 영양군 관내 ○ 추진기간 : 2017년 ~ 현재 ○ 사 업 비 : 개소당 20만원 이내 ○ 사업내용 : 방법용 CCTV 설치시 계량기 함 설치 후 총량제 요금으로 전기 신청
② 추진 경과	<ul style="list-style-type: none"> ○ '16. 9. 28 : 방법용 CCTV 계량기 설치공사 시행(시범) <ul style="list-style-type: none"> - 기존 37개소(자치행정담당) - 계약 변경요청(한전, 전산담당) ○ '16. 12. 22 : 자동이체 및 인터넷빌링(IT청구) 신청 ○ '17. 3. 20 : 2017년 방법용 CCTV 설치공사 시행 <ul style="list-style-type: none"> - 신규 11개소, 기존 11개소(관제센터운영담당) ○ '18. 4. 3 : 2018년 방법용 CCTV 설치공사 시행 <ul style="list-style-type: none"> - 신규 11개소(관제센터운영담당)
③ 장애요인 극복 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전기요금 관리담당(전산담당)과 CCTV 설치 담당(자치행정담당)이 상이 <ul style="list-style-type: none"> - 각 담당의 주무관이 수차례 협의 후 시범사업 추진 결정 ○ 기존 37개소 계량기 설치공사(시범)의 예산 미수립 <ul style="list-style-type: none"> - 2016년 방법용 CCTV 설치공사의 사업비 잔여예산 활용
④ 우수사례 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전기요금 계약종별 변경 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 정액제 운영되던 개소의 전기 계약을 계기부설 총량제로 변경 ○ 전기요금 계약종별 변경의 단계별 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 시범 추진 : 평균 5만원 이상 요금 납부장소 37개소 추진 - 2017년 이후 방법용 CCTV 설치사업시 설계에 반영 ○ 자동이체 및 인터넷빌링(IT청구)으로 변경 <ul style="list-style-type: none"> - 자동이체 할인(1%), 인터넷 할인(건당 200원) - 전기요금 관리 효율성 증대

⑤ 성과

- 총 77백만원 예산 절감(2017·2018년 예상 합계)
- 연도별 전기요금 현황

(단위 : 원, 건)

년	전기요금		건수	건별 평균 요금	비고
	구분	금액			
2016	1월~11월	37,637,350	1,326	(A)28,394	계약변경전 (1월~11월)
	연간환산	41,058,927	1,446		
2017	연간	10,025,900	1,545	(B) 6,489	2차 계약 변경반영 (7월)
2018	1월~6월	4,927,790	931	(C) 5,293	
	연간환산	9,855,580	1,862		

- 연도별 절감액

(단위 : 원, 건)

연도	절감액	건수	건별 절감액	
합계	76,857,287			
2017	33,843,225	1,545	21,905	A-B
2018	43,014,062	1,862	23,101	A-C(추정치)

CCTV가 못 잡는 전기요금 총량으로 잡아보자

(1) 과제 선정 내용

- 범죄취약지역에 설치된 방범용 CCTV 운영에 필수경비인 전기요금이 건당 3만원 정도가 청구되어 전체 운영비에서 상당한 비중을 차지하였으며
- 다수는 3천원에서 6천원 정도의 소액이었지만, 8~9만원 고액의 요금이 청구되는 건이 35건이 있어 예산 부담이 상당히 컸음

<표 1> 2016년 전기요금 납부 현황

(단위 : 원, 건)

고객번호	1월	...	9월	...	12월	합계
건수(건)	86	...	129	...	134	1,460
합계(원)	3,392,260	...	3,865,140	...	2,392,480	40,029,830
...			
054XXXX934		...	4,610	...	4,610	49,270
...			
053XXXX451	83,200	...	90,440	...	46,480	904,710

- 소액 청구장소와 고액 청구장소의 차이점을 파악하여 적절한 해결 방안을 마련한다면 **예산 절감이 가능할 것으로 판단**하여 과제로 선정함

(2) 문제원인 분석

- 소액 고지서와 고액 고지서 현황을 비교했을 때 아래의 그림에서 보는 바와 같이 **사용전력량(총량)과 계약전력량(정액)에서 차이가 나타남**

소액고지서(총량)				고액고지서(정액)			
청구내역		고객사항		청구내역		고객사항	
기본요금	910	계약종별	주택용전력	기본요금	24,640	계약종별	일반용(간)저압
인건비	3,147	주거구	비주거용	전력량요금	54,909	정기검침입력	02
오전선요금	4,057	중부담입력		전기가치세	79,549	계약전력	
인건비	406	중부담입력		부가가치세	7,955		
인건비	150	중부담입력		부전력요금	2,940		
인건비	-3	중부담입력		월요금	-4		
인건비	4,610	중부담입력		당월요금	90,440		
사용전력량1) : 25KW				계약전력량 : 520KW			

- 소액고지서(종량)보다 고액고지서(정액)의 요금 차이의 원인을 CCTV 설치장소의 환경적 요인에서 먼저 분석하고, 종량 요금과 정액 요금에서 찾아보았음
 - 환경적 요인에서 파악한 결과 소액 장소의 전기사용 장비로는 CCTV 1대, VPN 장비 1대, KT 모뎀 1대 정도였으며, 고액 장소에서는 CCTV 1대, VPN 장비 1대, KT 모뎀 1대, PC 1대 (CCTV 영상 현장 저장용)가 있었음
 - 정액요금은 전기사용 환경의 변화가 크기 않는 곳에서 주로 이용이 되며, 계약전력량은 전기 사용장비의 전력용량(최대치)의 합과 사용시간(한전 자체 기준) 등을 토대로 산정되는 것으로,
 - 초기에 계량기를 설치하지 않는 장점이 있지만 항상 (각각의 장비의) **최대 전력용량이 사용되는 곳이 아닌 곳에서는 요금이 과다 청구될 가능성**이 있음
- ⇒ 상기 사례에서는 PC 1대(300W) 차이이지만, 전력사용량이 20배 이상 차이나며, 실제 사용량과 계약 전력량(정액)의 차이가 과다 발생이 의심됨
- 요금이 높게 청구된 장소의 요금이 정액제로 된 원인으로는 방법용 CCTV 설치공사의 설계 시 계량기함이 반영되지 않고, 전기 신청이 된 것으로 사료됨

[3] 방안 마련 및 실행

- 한국전력공사(영양지사)에 해당 문제를 문의하여 기존대로 정량제를 유지한 채 계약전력량만 재산정하면 금액의 변동이 크지 않을 것으로 보이며, 계량기를 달고 「종량제」로 변경할 경우 요금이 변동될 가능성이 있는 것으로 답변을 받음
- 고액 요금의 체질 개선을 통한 예산절감을 도전목표로 삼고 계량기 설치와 「종량제」로 변경, 자동이체 및 인터넷할인 등 추가 절감 방안을 모색하는 것을 성과지표로 설정함

1) 한국전력 사이버지점 전기요금 계산 참조 : <http://cyber.kepco.co.kr/ckepco/front/jsp/CY/J/A/131121/CYJAPP000.jsp>

- 계량기 설치 후 「종량제」로 변경하는 방안은 요금 인하 가능성은 있지만 검증된 내용이 아니므로, 5만원 이상의 요금이 청구되는 장소 37개를 시범 추진 후 사업의 타당성이 검증이 되면 향후 방법용 CCTV 설치사업시 설계에 반영하는 방향으로 추진하기로 정함
 - 먼저 시범으로 '16년 9월 「방법용 CCTV 계량기 설치공사」(총 사업비 6,648천원, 개소당 18만원)를 5만원 이상 청구되는 37개소에 실시하였으며, '16년 10월 한국전력공사(영양지사)에 계약을 「정액제」에서 「종량제」로 변경요청을 함
 - 종량제로 변경 후 요금이 2만원가량 낮아졌지만, 만족할 만한 수준은 아니라 '17년 1월 한국전력공사(영양지사)에 계약 종별을 「일반용(갑) 저압(4KW)」에서 「주택용(저압) 비주거용 3KW」로 변경 요청함
- ※ 주택용전력 비주거용과 일반용(갑) 저압 종별의 차이점을 살펴보면 주택용전력은 기본요금이 낮고 전기를 많이 쓸수록 누진요금이 부가되는 특성이 있지만, 일반용(갑) 저압은 계약전력(기본 4KW)에 비례하여 기본요금이 높고 전기사용량에 따른 누진요금 없으며, 계절에 따라 전력량 요금이 다른 것이 특징임

<전기요금 고지서 뒷면에 표시된 전기요금표>

① 주택용 저압전력 (2013. 11. 21 시행)

기본요금 (호당)		전력량요금 (원/kWh)	
100kWh이하사용	410	처음100kWh까지	60.7
101~200kWh사용	910	다음100kWh까지	125.9
201~300kWh사용	1,600	다음100kWh까지	187.9
301~400kWh사용	3,850	다음100kWh까지	280.6
401~500kWh사용	7,300	다음100kWh까지	417.7
500kWh초과사용	12,940	500kWh초과	709.5

※ 전기요금이 1,000원 미만인 월은 월간 최저요금 1,000원 적용

※ 비주거용 주택용전력 고객 : 1단계 사용량(100kWh이하)에 대하여 주택용 2단계 요금 적용.

② 일반용(갑)/교육용(갑)/산업용(갑) 저압전력 (2013. 11. 21시행)

구분	기본요금 (원/kW)	전력량요금 (원/kWh)		
		여름(6~8월)	봄가을(3~5,9~10월)	겨울(11~2월)
일반용 저압	6,160	105.7	65.2	92.3
교육용 저압	5,230	96.9	59.7	84.1
산업용 저압	5,550	81.0	59.2	79.3

- '17년 2월 「2017년 방범용 CCTV 설치공사 실시설계 용역」 시 계량기를 설계에 정식으로 반영(신규설치 11개소, 기존 11개소 계량기 추가)하였으며, 전기신청 시 계약종별을 「종량제」 및 「주택용(저압) 비주거용 3KW」 으로 신청 또는 변경함
- '18년 2월 「2018년 방범용 CCTV 설치공사 실시설계 용역」 시 계량기를 설계에 반영(신규 14개소)하고 계약종별을 「종량제」 및 「주택용(저압) 비주거용 3KW」 으로 신청
- '16년 12월 전기요금의 원활한 관리를 위하여 전기사용 회원 정보를 등록(인터넷빌링 서비스²⁾) 및 납기일선택제³⁾, 자동납부⁴⁾ 신청을 함

[4] 장애 극복

- 방범용 CCTV 설치 및 관리 담당(총무과 자치행정담당)과 및 공공요금 관리 담당(총무과 전산담당)이 상이⁵⁾하여, 전기요금 계량기 설치 등의 시설공사 사업추진에 있어 어려움이 있었으나, 자치행정담당 주무관과 여러 차례 협의 끝에 사업을 추진하기로 결정함

※ 전기요금 분석 및 요금절감 방안 마련 : 전산담당(관계센터운영담당)

계량기 설치 : 자치행정담당

- CCTV 통합관계센터 구축 및 정식운영 등으로 예산수립(추경 등) 시기부터 과다 전기요금 등에 충분히 검토가 이루어지지 못하여 계량기 설치 예산이 없었으나, 자치행정담당의 2016년 방범용 CCTV 설치공사의 사업비 잔액이 있어, 그 예산을 활용하여 본 과제를 무사히 추진할 수 있었음

2) 인터넷사이트에서 운영 중인 전체전기요금을 관리할 수 있음(<http://www.hanbill.com> 등), 청구건당 200원 할인

3) 여러 일자로 분산 고지되는 것(예:5일, 10일, 15일, 25일, 30일 등)을 하루에 선택 가능함(15일로 선택), 자동납부 선택 시만 납기일선택 신청이 가능함

4) 자동납부 선택 시 전기요금의 1% 할인

5) CCTV 설치 및 관리 : '16년까지 총무과 자치행정담당, '17년 이후 관계센터운영담당(2016.10.17.신설)

CCTV 공공요금 관리 : '15년까지 총무과 자치행정담당,

'16년 1월부터 '16년 10월까지 전산담당, '16년 10월 이후 관계센터운영담당에서 담당

- '16년 10월 정액제 요금을 종량제 요금으로 변경한 후에도 괄목할 만한 성과가 나오지 않아 본 과제의 목표달성의 어려움에 봉착하였으나, 한국전력공사(영양지사)에 문의한 결과 고액요금의 추가 요인(계약종별)을 확인할 수 있었음

※ 기본요금이 상대적으로 비싼(24,640원) 계약종별인 일반용(갑) 저압보다 주택용(저압) 비주거용으로 변경이 유리6)

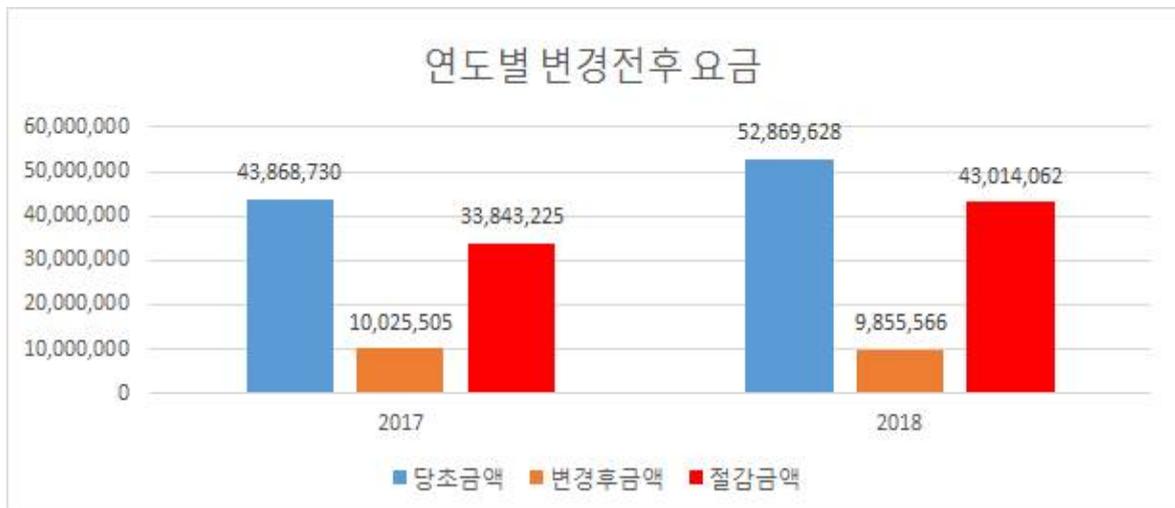
[5] 성과

- 2017년부터 2018년말(추정치)까지 총 77백만원 예산절감

(단위 : 원, 건)

연도	건수(A)	건별 평균 요금			절감액(C=A×B)
		당초(2016)	변경후	절감액(B)	
2017	1,545	28,394	6,489	21,905	33,843,225
2018	1,862	28,394	5,293	23,101	43,014,062
합계					76,857,287

※ 연도별 변경전후 요금 비교



6) 주택용(저압) 비주거용과 일반용(갑) 저압의 349kWh 요금이 비슷, 349kWh보다 낮을 경우에는 주택용(저압) 비주거용이 유리함

- 고액요금인 정액제 “일반용(갑) 저압”의 계약종별을 **종량제(계량기 설치) “주택용(저압) 비주거형”**으로 변경하여 **평균 82%의 예산 절감을 달성함**
- 자동이체로 요금납부 방법을 변경하여 **요금의 1%를 할인받을 수** 있었으며, 인터넷빌링서비스를 등록하여 **건당 200원(150건일 경우 3만원)** 할인받을 뿐만 아니라, **건별로 발행되어 납부해야했던 고지서를 인터넷사이트에서 하나로 출력할 수 있는 등 전기요금 관리의 효율성이 증대됨**
- 예산절감 상세 현황

(단위 : 원, 건)

연도	전기요금	건수	건별 평균요금	비고
2016	41,058,927	1,446	(A)28,394	1월~11월 요금 1년 환산
2017	10,025,900	1,545	(B) 6,489	
2018	9,855,580	1,862	(C) 5,293	1월~6월 요금 1년 환산

- 주요 장소별 전기요금 추이

(단위 : 원)

고객번호	'16.9월	...	'16.12월	...	'17.12월	...	'18.6월
053XXXX451	90,440	...	46,480	...	8,870	...	8,660
053XXXX951	77,640	...	40,600	...	3,290	...	4,680
053XXXX253	50,100	...	33,640	...	8,750	...	8,570
054XXXX800	21,210	...	34,500	...	8,060	...	8,140