| 지식경제부 Ministry of Knowledge Economy **보도참고자료** | http://www.mke.go.kr |
|---|---|
| 자료문의 : 전력산업과 엄찬왕 과장, 이옥헌 팀장, 안응수 사무관(2110-4901) | |

# "지능형전력망의 구축·육성을 위한 법·제도적 기반 마련"

**- 「지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률」 제정안, 국회 통과 -**
**- 에너지 정보의 수집 및 활용을 통한 에너지 절감 및 신산업 창출 기대 -**

□ 앞으로 다양한 **에너지 정보와 융합 서비스를 제공하는 기업들**이 등장하고, 소비자는 **스마트폰 등을 활용**하여 **에너지 사용현황을 실시간으로 모니터링**하여 **손쉽게 절약**하는 것이 가능하게 될 전망임

□ **지식경제부**(장관: 최중경)는 4.29일(금), 제299회 임시국회 본회의에서 **「지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률**(이하 지능형전력망법)」 제정안이 통과되었다고 밝힘

* 지능형전력망(Smart Grid)의 정의 : 전력망에 정보통신기술을 이용하여 전기의 공급자와 사용자가 실시간으로 지능형전력망 정보를 교환하는 등의 방법을 통하여 전기에너지를 공급함으로써 에너지 이용효율을 극대화하는 전력망

□ 그간 많은 전문가들은 현행 제도* 하에서는 에너지와 IT가 융합된 **지능형전력망을 체계적으로 구축하기에는 한계**가 있다고 지적해 옴

* 현행 전기사업법은 사업자 규제 법률로 전력과 IT가 융합된 지능형전력망을 체계적으로 육성·촉진시키기에는 한계

○ 이날 법률 제정안이 통과됨에 따라 **저탄소 녹색성장**을 구현하는 데 필수적인 **국가 융합에너지 인프라를 안정적으로 구축**하고, **산업을 체계적으로 육성**하기 위한 제도적 기반이 마련된다는 점에서 의미

□ 법률 제정안을 살펴보면, 국가 차원의 **지능형전력망 기본계획 수립, 거점지구 지정, 에너지 정보의 수집·활용 및 보호**가 눈에 띔



① 국가 단위의 **지능형전력망 구축을 차질없이 추진**하기 위해 관계 부처 합동으로 **'지능형전력망 기본계획'을 수립**하고, 체계적으로 산업을 육성하기 위해 **'산업진흥 지원기관'을 지정**

② **先 거점구축, 後 확산 전략**에 따른 지능형전력망의 단계적 확산을 위해 **거점지구의 지정** 및 재정적·행정적 지원 근거를 마련

③ 소비자는 실시간으로 에너지 사용량을 확인하여 **에너지를 절약**할 수 있도록 **에너지 정보*를 수집·활용**할 수 있는 근거를 마련

* 정보 : 실시간 전기요금, 시간대별·가전기기별 전기사용량 등

- 한편, **異種 산업간의 표준 제정과 상호 협력을 권고**토록 하여, 전력·IT·가전 등 융합 인프라의 효율적 구축을 도모

④ **사이버 테러, 정보유출** 등 침해사고에 대비하여 **지능형전력망과 정보를 철저히 보호**하기 위한 보호지침 제정 등 근거 마련

□ 지경부 관계자는 '법률 제정을 통해 **미래 불확실성 해소와 추진체계 정비**로 지능형전력망의 모멘텀이 더욱 강화될 것'이라고 언급

○ 특히, 지능형전력망 **사업자 등록·투자비용지원·인증** 등에 관한 근거를 마련함에 따라 **기업의 투자가 가시화**될 것으로 전망

□ 정부는 금년 제주 실증사업을 거쳐 **내년에는 상시수요관리시장을 개설**하여 소비자는 **전기사용을 줄이고**, 기업은 감축실적에 따라 **투자비를 회수**할 수 있는 제도적 여건을 마련할 계획

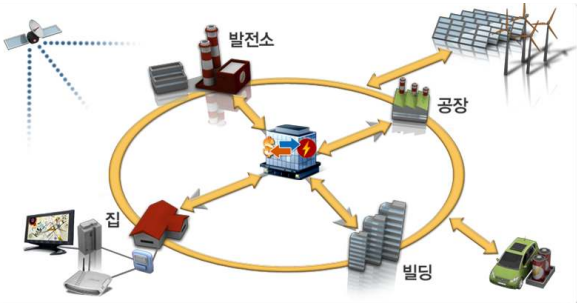
○ 또한, 6월에는 스마트그리드 **국제협의체**(ISGAN)*의 제1차 회의를 **서울에서 개최**하고, **사무국을 발족**하는 등 **글로벌 스마트그리드 논의를 선도**한다는 계획

* Internationa Smart Grid Action Network : 글로벌 차원의 스마트그리드 기술·정책의 개발과 도입 촉진을 위해 한·미·일 등 20개국간 협력 추진

□ 한편, 정부는 지능형전력망 사업자 등록기준 등을 규정한 **하위법령**(시행령·시행규칙 등)**을 제정하여 11월부터 시행**할 계획임

## 참고 1 지능형전력망의 개념

□ 기존의 전력망에 정보통신 기술을 접목하여, 공급자 및 수요자간 **양방향으로 실시간 전력정보를 교환**함으로써 **에너지 절약, 신재생 에너지 보급, 전기차 운행을 가능하게 하는 전력인프라**




| 전력망 = Grid |
|---|
| · 공급자중심 일방향성<br>· 폐쇄성, 획일성 |
| + |
| **정보통신 = Smart** |
| · 실시간 정보교환 |
| ‖ |
| **스마트그리드** |
| · 수요자중심 양방향성<br>· 개방성, 다양성 |

□ 스마트그리드의 **핵심 특징은 일반적으로 7가지로 설명**

○ **소비자**의 참여, **분산전원**(신재생에너지)의 확대와 **저장기능**의 강화, 새로운 **전력시장, 고품질** 전력, **자산최적화** 및 운영효율화, 고도화된 전력망 감시·보호 및 **자기치유, 전기차** 운행 인프라

○ **우리나라는** 이러한 특징을 고려해 **스마트그리드를** 지능형 전력망 등 **5대 분야로 구분**

| 지능형 전력망 | 지능형 소비자 | 지능형 운 송 | 지능형 신재생 | 지능형 서비스 |
|---|---|---|---|---|
| ·전력망 감시 제어 시스템<br>·전력망 고장 자동복구체계 | ·전국 스마트 미터 보급<br>·에너지관리 자동화시스템 | ·전국단위 충전인프라<br>·전기차 운행 시스템 | ·대규모 신재생 발전단지<br>·대용량 에너지 저장장치 | ·다양한 요금 제도 개발<br>·온라인 전력 거래시스템 |



## 참고 2 지능형전력망법 주요내용

### 1. 제정 이유

○ 저탄소 녹색성장 구현을 위해 **전력·IT 융합 인프라의 안정적인 구축**과 **산업의 체계적 육성·촉진**을 위한 법·제도적 기반 마련

* 현행 전기사업법은 전기사업자 규제 법률로서 스마트그리드 육성·촉진에 한계
* 입법예고('10.7.16), 규제심사('10.9.23), 국무회의('10.10.26), 지경위통과('11.3.7), 법사위통과('11.4.28)

### 2. 주요 내용

#### 가 지능형전력망 추진체계 구축

□ **지능형전력망 기본계획의 수립·시행** (안 제5조, 제6조 및 제9조)

○ 지능형전력망의 안정적인 구축과 관련 산업의 체계적인 육성을 위해 **국가 차원의 중장기·종합적인 계획**을 수립·시행

* 기본계획(5년) : 정책목표, 기술개발·실증, 보급·확산, 산업진흥, 표준화, 정보보호, 제도개선 등
* 시행계획(매년) : 해당연도 세부 실행계획 및 성과관리 등

○ 지능형전력망으로의 전환을 위해 사업자 및 전기사용자의 **기기 및 제품의 도입·교체** 등에 대한 시기별·단계별 전환계획 수립·시행

□ **지능형전력망 산업진흥 지원기관 지정** (안 제19조)

○ 융합산업의 체계적인 육성 지원을 위한 **산업진흥 지원기관 지정**

#### 나 지능형전력망 기반조성 및 이용촉진

□ **지능형전력망 사업자의 등록** (안 제12조)

○ 지능형전력망 정보의 신뢰성 및 안정성 확보를 위해 **지능형전력망 기반구축 사업자, 서비스제공 사업자**는 지경부장관에게 등록

□ **지능형전력망 투자비용의 지원** (안 제14조)

○ **공공성, 안전성 등 공익실현에 필요한 투자**를 하는 등록 사업자에게 **그 비용을 지원***할 수 있는 근거 마련

* 전력산업기반기금, 에너지자원특별회계, 정보통신진흥기금 등 활용

□ **지능형전력망 거점지구의 지정** (안 제18조)

○ **지능형전력망 구축 및 이용의 확산**을 위해 **지능형전력망 거점지구를 지정**하고, 조성비 및 운영비를 지원

* 거점지구의 지정기준, 지정절차 등은 대통령령으로 규정

□ **(연구개발 지원)** 기술개발 및 실증, 정책·제도의 개발, 인력양성 등에 대한 재정적·행정적 지원 (안 제10조)

□ **(국제협력 추진) 지능형전력망 산업의 해외진출을 촉진**하기 위해 기술·인력교류, 국제표준화, 국제공동연구개발 등 추진 (안 제11조)

□ **(인증제도 도입) 지능형전력망의 안정성 및 상호운용성을 확보**하기 위해 기기·제품, 서비스 등에 대한 인증제 도입(안 제15조)

## 다 지능형전력망 정보의 수집·활용 및 보호

□ **지능형전력망 개인정보의 수집** (안 제22조)

○ 지능형전력망 **개인정보를 정보주체의 동의없이 수집할 수 없음**

○ 정보주체는 개인정보 보유자에게 **정보의 열람·정정·삭제를 요구**할 수 있으며, 보유자는 이에 필요한 조치를 취하여야 함

□ **지능형전력망 정보의 제공 및 공동 활용** (안 제23조)

○ 지능형전력망 서비스의 원활한 제공을 위해 사업자는 **다른 사업자에게 정보의 제공 또는 공동 활용을 요청**할 수 있음

* 요청받은 자는 성실히 협의에 응하여야 하며, 협의가 성립하지 않는 경우 지경부 장관에게이 조정할 수 있음



□ **지능형전력망 정보 수집·활용의 적정성 보장** (안 제24조)

○ 지경부 장관은 지**능형전력망 정보의 수집·활용 표준약관**을 제정하여 사업자에게 시행토록 권고할 수 있음

□ **지능형전력망 정보의 보호 조치** (안 제26조)

○ 지능형전력망 사업자는 정보보호 시스템의 설치·운영, 정보보호 조직·인력 확보 등 **정보보호 조치를 취하여야 함**

○ 지경부 장관은 **정보보호 지침을 제정하여 사업자에게 준수토록 권고**할 수 있음

- 일정 기준에 해당하는 사업자를 대상으로 **이행여부를 확인**하고, 그 결과에 따라 **개선명령** 등을 할 수 있음

□ **지능형전력망 상호운용성 확보** (안 제28조)

○ 지경부 장관은 지능형전력망의 상호운용성 확보를 위해 **사업자에게 기기 및 제품의 공용화, 정보의 공동활용, 서비스의 상호연동 등을 권고**할 수 있음

□ **지능형전력망 보호대책 수립 및 침해금지** (안 제25조, 제29조)

○ 지경부 장관은 **지능형전력망 보호대책을 수립·시행**

○ 누구든지 접근권한 또는 정당한 사유 없이 지능형전력망 침입, 정보의 조작·파괴·은닉 또는 유출, 악성프로그램 투입 등 **침해행위를 하여서는 아니 됨**

## 3. 향후 일정

○ 시행령·시행규칙 등 **하위법령* 제정**('11.11월)

* 주요내용 : 사업자 등록기준·절차, 인증 대상 및 기준·절차, 인증기관 지정기준·절차, 산업진흥지원기관 지정요건, 정보보호 이행확인 대상 등

## 참고 3 지능형전력망 해외 입법사례

| 구 분 | 미국 | EU | 캐나다 |
|---|---|---|---|
| 법안명 | ○에너지자립 및 에너지안보 법 (Energy Independence and Security Acts) | ○기후에너지 법 (Climate-Energy Legislative Package) | ○녹색에너지법 (Green Energy Act) |
| 제정취지 | ○에너지 자립 및 전력망 현대화를 통한 경기부양 | ○1990년 대비 온실가스 최소 20% 저감 | ○청정에너지개발 및 스마트그리드 구축 촉진 |
| 추진주체 | ○에너지부 | ○EU정부 | ○온타리오 에너지위원회 |
| 제정년도 | ○2007년 | ○2009년 | ○2009년 |
| 적용범위 | ○전력망 현대화 | ○온실가스 감축<br>○전력시장 발전 | ○스마트그리드 구축 및 투자 |
| 주요내용 | ○스마트그리드 자문위원회 운영<br>○실증프로그램 추진<br>○전력망의 보안성 확보 | ○신재생에너지 발전량 확대(20%)<br>○전력망+정보통신기술 융합<br>○에너지효율향상 | ○소규모 신재생에너지 증설유인<br>○스마트그리드에 대한 투자촉진<br>○송전망에 발생문제 조기진단 |
| 지원수단 | ○투자보조금 지원<br>○기술개발지원<br>○표준 제정 | ○SG 보급 촉진자역할 (EU정부)<br>○장애요소 도출, 해소 | ○투자, 증설 지원<br>○신재생에너지 확대 지원<br>○전력신뢰성 지원 |
| 비고 | ○전력망 보안 확보 (GRID法) | ○유럽 전체 전력시장 통합 추진 중 | ○향후 3년동안 5만개 이상의 신규 일자리 창출 |