

## 제47회 정기총회 개최

- 2012년도 사업계획 및 수지예산 등 확정
- 회장 김종겸 한전 사장 추대, 상근부회장 김무영씨 등 선임

대한전기협회는 2월 24일(금) 오전 10시 30분 한전 본사 무궁화홀에서 회원사 대표와 회원 등 200여명이 참석한 가운데 제 47회 정기총회를 개최했다.

이번 정기총회에서는 지난해 정기총회 회의록과 2011년도 주요 사업실적에 대한 보고에 이어 ▲2011년도 수지결산 및 이익잉여금 처분 ▲2012년도 사업계획 및 수지예산 승인 ▲ 임기만료 임원 선임 등 상정된 안건 승인이 이루어졌다.

한편, 임기만료된 임원선출을 위해 열린 제2차 이사회에서는 김종겸 한전 사장이 제 33대 전기협회 회장으로 추대되었고, 상근부회장에는 김무영(전, 대한상공회의소 유통물류진흥원장), 전무이사에는 오재형(現, 협회 전무이사)씨가 각각 선임되었다.

김종겸 회장은 인사말을 통해 전력사업의 급격한 변화에 따른 전기계의 근본적인 변화와 혁신을 강조하고, 국내 전력 수요 성장세 둔화, 글로벌 경제의 불확실성 등 대내외의 난관을 모든 전기산업계의 지혜와 역량을 결집하여 극복해 나갈 것을 당부했다.

더불어, 김종겸 회장은 '전기기술발전을 선도 한다'는 협회 본연의 역할에 충실을 기하면서 △KEPIC(전력산업기술 기준)의 국제화 △전기설비기술기준 선진화 및 KEC(한국전기규정) 제정 △KEPIC 해외(UAE) 적용 협력과제 추진 △전문기능인력양성 △표준품셈 유지관리 고도화 등을 차질 없이 추진해 나가겠다고 밝혔다.

이날 정기총회에서는 협회 발전에 기여한 공로로 법인회원 선도전기(주)(사장 전동준)와 나진수(한국전력기술 부장), 김세동(두원공대 교수), 조경석(한수원 수력본부장) 개인회원에게 공로패가 수여되었다.



연임 김종겸(한전 사장) 회장

- 1976년 고려대학교 건축공학과
- 2010년 명지대학교 경영학 명예박사
- 1997년 현대건설 이사대우
- 2003년 현대건설 상무
- 2006년 현대건설 주택영업본부장(부사장)
- 2007년 현대엔지니어링 대표이사 사장
- 2009년 현대건설 사장
- 2010년 한국주택협회 회장
- 現 한국전력공사 사장



신임 김무영 상근부회장

- 1977년 육군사관학교
- 1993년 러시아 페테르부르크대
- 2002년 통상산업부 주, 러시아연방대사관
- 2003년 산업자원부 감사담당관
- 2004년 산업자원부 장관비서관
- 2006년 산업자원부 국제협력투자심의관
- 2007년 외교부 러시아 블라디보스톡 총영사
- 2011년 대한상공회의소 유통물류진흥원장



유임 오재형 전무이사

- 1978년 고려대학교 전기공학과
- 2001년 고려대학교 경영대학원(경영학 석사)
- 2001년 전력연구원 배전기술센터장
- 2005년 전력연구원 기술정책실장, 본사 송변전처장
- 2007년 배전처장, 부산사업본부장
- 2009년 남서울본부 강남지점장
- 現 대한전기협회 전무이사

## ● 전기설비기술기준 워크숍 개최

대한전기협회는 오는 4월 18일부터 20일까지 3일간 보광휘닉스파크(강원도 평창 소재)에서 제47회 전기의 날 기념 전기설비기술기준 워크숍을 개최한다.

지식경제부가 주최하고 대한전기협회에서 주관하는 이번 행사는 ▲특별강연(9. 15 순환정전 대책, 마이크로그리드 동향 등) ▲한국전기규정(KEC) 제정 설명회 ▲전기설비기술기준 세션 ▲발전설비(화력, 용접, 수력)기술기준 세션 ▲신재생 및 지능형 전력망 기술기준 세션 ▲기술기준 유공자 지식경제부장관 표창 등 다채로운 프로그램으로 진행될 예정이다. 한편, 부대행사로 △풍력발전 표준화 워크숍 △신기술·신제품 전시회 △한국전기규정(KEC) 제정협력 양해각서 체결 등도 진행된다.

※ 행사문의 : 대한전기협회 기술기준처, 02-3393-7669



## ● 2012년도 제1차 이사회 개최

- 2012년도 사업계획, 제47회 정기총회 부의 안건(안) 등 의결
- 전기사업 대외경쟁력 강화, 원자력 수출산업화 지원 지속적 수행

대한전기협회는 지난달 9일 한전 본관 회의실에서 박천진 상근부회장, 오재형 전무이사 등 임원 40여명이 참석한 가운데 2012년도 제1차 이사회를 개최했다.

이날 이사회에서는 2011년도 이사회 회의록 및 주요 사업 실적 등에 대한 보고와 ▲2011년도 수지결산 및 이익잉여금 처분(안) ▲2012년도 사업계획 및 수지예산(안) ▲규정개정(안) ▲제47회 정기총회 부의 안건(안) 등 4건의 의결안건 심의가 이루어졌다.



전기협회는 전기설비의 안전과 전기사업의 효율화를 도모하고, 기기공급가격, 발전소 건설비용 등을 절감시켜 대외 경쟁력을 강화하는 한편, 원자력 국제표준화 대응능력 향상으로 원자력 수출산업화를 지원해 나간다는 방침이다.

이를 위해 △KEPIC(전력산업기술기준) 국제화 수행 △전기설비기술기준 선진화 및 KEC(한국전기규정) 제정 △KEPIC 해외(UAE)적용 후속조치 및 협력과제 추진 △표준품셈 제·개정 연구 및 전력신기술 활성화 △전문기능인력 양성 등을 2012년도 주요사업으로 선정, 추진해 나갈 예정이다.

## ◎ 2012년도 장학회 이사회 개최

- 2012년도 장학생 선발 및 사업계획·수지예산(안) 등 의결
- 우수한 전문 인력 양성으로 업계발전 이바지

대한전기협회 장학회(이사장 박천진)는 지난달 16일 전기협회 회의실에서 2012년도 장학회 이사회를 개최했다.

이날 이사회에서는 △전회차 이사회 회의록 △2011년도 장학금 지급 실적 및 기금출연 등에 대한 보고 ▲2011년도 수지결산 및 이익잉여금 처분(안) ▲2012년도 장학생 선발(안) ▲2012년도 사업계획 및 수지예산(안) ▲임원선임(안) 등 4건의 의결안건 심의가 이루어졌다.



(재)대한전기협회 장학회는 1977년 11월 에디슨 장학회 발족과 뜻을 함께하여 설립되었다. 현재 9명의 이사와 2명의 감사로 운영되고 있는 장학회는 매년 초 이사회를 통해 장학금 수혜 대상학교를 선발하고, 당해년도 수지예산 심의와 전년도 결산을 실시하고 있다.

한편, 장학회는 2012년 2월 현재까지 총 679명에게 1,677,898,000원의 장학금을 수여함으로써 우수 이공계 인력 양성에 기여해 왔다. 올 해에는 전국 25개 대학 전기 및 원자력분야 대학생(3, 4학년)들을 대상으로 총 9천 1백만 원의 장학금을 지급할 예정이다.

## ◎ 전기설비기술기준 및 판단기준 제·개정 고시 현황

- 지식경제부장관 고시 2012-11호, 공고 2012-32호

### 1. 개요

전기사업법 제67조 및 동법시행령 제43조의 전기설비기술기준은 전기설비의 설계·시공·검사·유지·보수 및 안전관리에 필요한 최소한의 법적기준이다. 또한, 전기산업 전반에 적용되는 기본적 기준으로 지식경제부장관이 국민의 생명과 재산을 보호하기 위하여 전기설비안전에 필요한 기술기준을 고시하고 전기공사업법, 전력기술관리법, 건축법, 정보통신법 등에서 전기설비의 신고·허가 및 안전검사 등에 폭넓게 적용되고 있다.

이와 관련, 대한전기협회를 기술기준관리 위탁기관으로 지정하여 제·개정 검토, 적합성평가, 전기상담실 및 한국 전기기술기준위원회 등의 운영과 조사·연구 업무를 지속적으로 수행하도록 하고 있다.

이번에 공표된 고시, 공고는 산·학·연 관련 전문가 500여명으로 구성된 한국전기기술기준위원회에서 정부 및 전력산업계의 제·개정 요청의견, 신기술·신공법사항, 국제표준 도입(안)을 검토하여 제·개정안을 마련하였으며, 공청회 등의 의견수렴을 거쳐 2012년 1월 31일 고시·공고하였다.

## 2. 제·개정 고시 현황

2012년도 전기설비기술기준은 1개 조항이 개정 되었으며, 전기설비기술기준의 판단기준(이하 ‘판단기준’ 이라 한다.)은 40개 조항이 제정되었고, 63개 조항이 개정되어 총 103개조가 제·개정되었다. 판단기준은 총 5개 분야(전기설비, 발전용 화력설비, 발전용 수력설비, 발전설비 용접, 발전용 풍력설비)로 구성되어 있으며, 상세 제·개정 현황은 표 1과 같다.

[표 1] 제·개정(2012. 1. 31) 현황

구 분	제·개정 현황	
전기설비기술기준	1개 조항	
전기설비기술기준의 판단기준	전기설비	19개 조항
	발전용 화력설비	35개 조항
	발전용 수력설비	1개 조항
	발전설비 용접	47개 조항
	발전용 풍력설비	1개 조항
계	103개 조항	

### 가. 전기설비기술기준

이번에 공포된 전기설비기술기준 고시는 국제표준(IEC) 등의 개정에 따라 상호 기준의 일관성 유지를 위해 관련조문을 정비하는 한편, 에너지의 효율적인 이용 및 신기술·신공법의 개발 활용 등에 적합하도록 규제를 완화하고 전기설비기술 기준 운영에서 도출된 문제점을 개선·보완하였다.(지식경제부 고시 제2012-11호, 2012. 1. 31)

주요 내용은 전기설비기술기준 제64조(특수 장소의 특고압 전기설비) 1개 조항이 개정되었다. 기존의 조항은 위험장소의 특고압 전기설비 시설금지 예외 설비를 정전도장장치에만 국한하였으나 개정된 조항에서는 정전도장장치 이외에 화력발전소에서 적용되는 특고압 동기발전기, 동기전동기, 유도전동기가 밀폐형으로 가연성 분진에 착화할 우려가 없도록 제작된 경우에는 분진지역에 적용이 가능하도록 개정되었다.

### 나. 판단기준

전기설비기술기준의 개정, 고시에 따라 하위 세부기준인 판단기준이 현장 적용 시 불합리하거나 해석이 모호한 조항, 신기술·신공법의 반영 등 제·개정이 요구되는 사항을 개선·보완하기 위한 제·개정이 이루어졌다.(지식경제부 공고 제2012-32호, 2012. 1. 31) 이번에 공고된 판단기준의 제·개정 조항은 전기설비(19개조), 발전용 화력설비(35개조), 발전용 수력설비(1개조), 발전설비 용접(47개조), 발전용 풍력설비(1개조)로 총 103개조(제정 40개조, 개정 63개조)가 제·개정 되었으며, 주요 내용은 다음과 같다.

#### ● 전기설비

전기설비는 총 19개 조항이 개정되었으며, 주요 개정내용은 제13조(전로의 절연저항 및 절연내력), 제18조(접지공사), 제135조(25kV 이하인 특고압 가공전선로의 시설), 제136조(지중전선로의 시설), 제249조(의료장소 전기설비의 시설), 제280조(1kV 초과 전기설비의 시설)로 국제표준 부합화 및 판단기준의 운영상 문제점 등에 대하여 개선·보완되었다.

**제13조(전로의 절연저항 및 절연내력)**은 제6항을 신설하여 25kV 이하의 전압에서 사용하는 케이블의 절연체가 XLPE 등 고분자 재료인 경우 0.1Hz VLF(정현파)내전압시험방법도 인정하였다. 직류내전압시험은 적층형(Laminated) 절연구조인 케이블에서는 유효하였지만 XLPE 케이블에 직류전압 인가 시 케이블의 절연체에 공간전하 축적 및 절연체 손상 등을 초래할 수 있는 직류내전압시험을 대체하기 위해 0.1Hz 정현파내전압시험을 위해 선진 규정(CENELEC HD 620 S1-1996, IEEE Std 400.2-2004)이 도입되어 사용되고 있으며, 또한 한전전력연구원의 실험 연구에서도 초저주파(0.1 Hz)시험이 유효하다는 연구결과가 도출됨에 따라 이를 반영하여 개정되었다.

**제18조(접지공사)**는 제7항에 통합접지 시 낙뢰 등에 의한 과전압으로부터 전기설비 등의 보호를 위하여 SPD 설치를 KS C IEC 60364-5-534 뿐만 아니라 KECG 9102-2011도 적용할 수 있도록 추가하였다. 과도 및 개폐과전압으로부터 전기설비와 전기전자시스템 등을 보호하기 위해 SPD 선정 및 설치 등과 관련하여 IEC를 기반으로 하는 'KECG 9102-2011 : 저압전기설비의 SPD 설치에 관한 기술지침(한국전기기술기준위원회 기술지침)'이 제정됨에 따라 해당 지침을 사용하도록 개정되었다.

**제135조(25kV 이하인 특고압 가공전선로의 시설)**는 22.9kV 배전선로 중성점의 다중접지 기준을 강화하여 접지의 안정성을 향상시킨 것으로 다중접지 중성선의 접지빈도를 300m 이하에서 150m로 높임으로써 다중접지방식의 특성을 강화하였다. 개정된 내용은 기존 판단기준에서 제시한 기준을 충족함과 동시에 접지극의 매설여건에 따른 의존성이 감소되어 접지의 안정성이 향상된다는 연구결과를 반영하여 개정되었다.

**제136조(지중전선로의 시설)**는 제4항 4호에서 파이프형 압력케이블 뿐만 아니라 60kV를 초과하는 연피케이블, 알루미늄피복케이블 그 밖의 금속피복을 한 XLPE 케이블을 사용하고, 또한 지중전선의 상부를 견고한 판 또는 몰드 등으로 덮어 시설하는 경우에는 지중매설 시 사용할 수 있도록 하였다. 주로 송전용 XLPE 케이블의 직접매설의 시공 동향 및 해외 시공사례 등을 반영하여 개정되었다.

**제249조(의료장소 전기설비의 시설)**는 KS C 0913이 폐지됨에 따라 병원전기설비의 시설기준에 대한 개선이 요구되었고, 이에 KS C IEC 60364-7-710을 기본으로 하여 의료장소의 시설기준을 도입함으로써 IEC 표준과 부합화하였다. 주요 내용은 ▲KS C IEC 60364-7-710의 710.3.1 의료장소 및 710.312.2 접지시스템의 형식 도입 ▲KS C IEC 60364-4-44의 TN-C 계통의 적용불가 내용 반영 ▲KS C IEC 60364-7-710과 60601-1에 근거하여 의료장소 분류 ▲의료용 절연변압기 정격용량 '7.5 kVA'을 '10 kVA'로 변경 ▲접지저항 10Ω 관련규정은 근거의 불명확으로 삭제 ▲KS C IEC 60364와 60601 시리즈에 부합토록 접지 관련 용어 변경 등 제249조가 전면 개정되었다.

**제280조(1kV 초과 전기설비의 시설)**는 WTO/TBT 협정의 이행 및 제279조(1kV 이하 전기설비의 시설)와 더불어 고압전기설비의 국제표준인 IEC 61936-1을 도입함으로써 판단기준 '제7장 국제표준 도입'의 일관성을 확보하는 한편, 국제표준과의 부합화를 목적으로 개정되었다.

### ● 발전용 화력설비

발전용 화력설비는 총 35개 조항이 제·개정 되었으며, 주요 내용은 △튜브 및 압력부에 사용하는 재료규격 12종 추가 △접시형 경판두께 산정식에 강도계수 추가 △내압을 받는 원통체의 두께 계산식 등이 변경되었다. 특히, 가스화로 설비는 재료 및 제작방법 등과 관련하여 12개가 신설되었고 주요 신설 내용은 ▲압력부품 및 용접재료 ▲샤르피 충격 시험 기준 등 IGCC(석탄가스화 복합발전) 발전소 설계, 제작, 품질을 확보할 수 있도록 제정되었다.

### ● 발전용 수력설비

발전용 수력설비는 제23조(수로에 사용하는 강재의 규격) 1개 조항이 제정되었으며, 수도용 플라스틱 배관계-불포화 폴리에스테르 수지 유리섬유 강화플라스틱(GRP) 배관을 수력설비 비압력 부분의 도수로에 적용할 수 있도록 함으로써 신소재 사용범위를 확대하여 비용절감이 가능하게 하였다. 다만, 수압관으로의 사용은 충격수압에 대한 안전성 확보 차원에서 좀 더 추이를 지켜 본 후 적용 여부를 결정하기로 하였다.

### ● 발전설비 용접

발전설비 용접은 총 47개 조항이 제·개정 되었다. 용접 일반사항은 20개 조항이 개정 되었으며, 주요 내용은 △용접성이 까다로운 P-No. 15E의 재료사용 및 용접 후 열처리 기준변경 △비파괴시험 대상 선정을 위한 이음 효율 범위 재지정 △용접사 기량인정 기준 명확화 등이 개정되었다. 특히, 가스화로설비 용접분야는 재료의 식별 등과 관련하여 27개 조항이 제정되었다. 주요 내용은 ▲재료선정 및 성형 ▲용접이음 방법 ▲용접후열처리 ▲비파괴 시험방법과 합격기준 등이며, 이는 신설비에 대한 안전성을 확보하기 위한 조치이다.

### ● 발전용 풍력설비

발전용 풍력설비는 피뢰설비와 관련하여 제8조(피뢰설비) 1개 조항이 개정되었다. 전기설비기술기준의 제6조의2의 규정에 대하여 상세 기술사항을 발전용 풍력설비에 적용한 내용으로 관련 표준(IEC 61400-24 및 KS C IEC 60364-5)을 반영하여 국제표준과 부합화 하였으며, 육상용 풍력발전기에 대한 효과적인 낙뢰대책 수립을 위해 풍력발전기 피해를 최소화하고 국내 풍력관련 표준 및 시설기준에 대한 안전성 기반 확보 차원에서 개정되었다.

## 3. 전망

제·개정된 △의료장소 전기설비의 시설 △1kV초과 전기설비의 시설 △가스화로설비 △풍력발전용 피뢰설비 등 104개 조항은 전기설비기술기준 및 판단기준을 국제표준과 부합화하고 현장 적용상의 불합리한 사항을 개선·보완한 것으로 국내 전기기술의 경쟁력 제고와 기술진보에 대응하는 초석이 될 것으로 전망된다.

또한, 전기설비기술기준 및 판단기준의 지속적인 제·개정으로 급변하는 전기산업의 선진기술 확보, 국내의 전력시장 활성화에 능동적·선제적 대응에 일조 할 수 있을 것으로 기대된다. 그러나 이를 현장에 효율적으로 적용하기 위해서는 전기설비기술기준 및 판단기준에 대한 상세 기술규정·지침, 기술해설서 등의 마련 및 확대 보급이 필요할 것으로 판단된다. 대한전기협회는 이와 같은 제·개정 업무의 지속성과 효율성을 충실히 수행해냄으로써 전기설비의 설계·시공·감리·검사 및 유지관리 등 전기안전 전반에 기술적으로 진일보한 선진화된 기준개발에 총력을 기울여 나갈 방침이다. KEA