

영광 2발전소 비상디젤엔진 주요부품의 분해점검주기 적합성 평가 Evaluation of Emergency diesel engine overhaul intervals

정현중, 최광희, 김영호
한국전력공사 전력연구원

박정현
한전기공주식회사

요약

원자력발전소에서 사용하는 비상디젤엔진은 발전소 정상운전 중에는 대기상태로 있으며, 연간 운전시간은 약 50시간 정도이다. 이 운전시간의 대부분은 규제요건에 따라 수행하는 주기적인 시험운전이므로 기동횟수에 비해 연속운전시간이 매우 적다. 그러나 디젤엔진 제작자는 대부분 원자력발전소용 엔진의 정비지침을 연속 운전되는 엔진에 대한 경험을 근거로 작성한다. 이 지침대로 정비를 수행할 경우 엔진 주요부품이 길들어지는 동안 또는 길들여진 직후에 교체되는 결과를 초래할 수 있으며, 이는 부적절한 정비로 인한 고장과 초기고장의 원인이 될 수도 있다. 따라서 운전경험, 제작사에서 제공한 정비지침, 타 발전소의 정비프로그램, 선박용 디젤엔진의 정비방법 등을 토대로 영광 2발전소 비상디젤엔진 주요부품 분해, 점검(교체)주기의 적합성 여부를 평가하였다. 그 결과 현재의 분해, 점검(교체) 주기는 약 2배정도 연장이 가능한 것으로 나타났다.

정비 규정 이행을 위한 신뢰도 중심 정비(RCM) 기법의 역할 A Role of Reliability Centered Maintenance Methodology for Maintenance Rule Implementation

최상훈, 박희욱, 곽병우
한전기공주식회사

요약

정비규정은 그 이행을 위해 Risk-informed 개념의 고려를 요구하는 Performance-based 규정이다. 그리고 신뢰도 중심 정비(RCM)는 정비 프로그램을 최적화 하기 위한 Performance-Based 접근 기법이다. 따라서 RCM은 그 근본적인 개념 때문에 정비규정을 훌륭하게 지원 할 수 있으며 고장의 원인에 근거하여 가장 적절하고 효과적인 정비업무를 식별하는 RCM 개념은 계통 및 기기가 그들 본래의 기능을 확실히 수행할 수 있다는 기초를 마련해 준다. 뿐만 아니라 정비규정의 목적이 정비 효과성을 감시하여 궁극적으로는 발전소 안전성을 확보하자는 것이지만 실질적으로는 이용 가능한 재원을 효과적으로 활용토록 하는 것이 이행 과정의 주요 사항이다. 따라서 정비 규정의 적절한 이행과 활용은 RCM과 더불어 발전소 정비 최적화를 위한 좋은 접근 방법이 될 수 있다. 더구나 RCM과정은 living프로그램을 요구하며 정비규정 감시는 RCM분석의 효과성을 평가하기 위하여 필요한 Feedback을 제공해 주므로 상호 좋은 보완 관계에 있다.