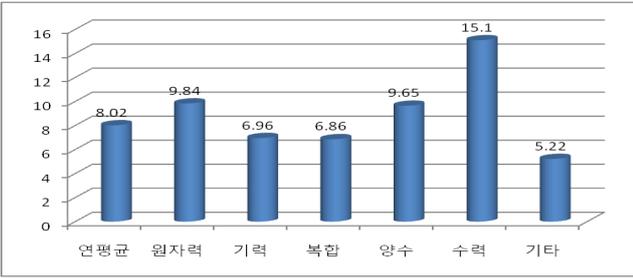




〈표 2〉 발전원별 계획정지율

연평균	원자력	기력	복합	양수	수력	기타
8.02	9.84	6.96	6.86	9.65	15.1	5.22



〈그림 1〉 발전원별 계획정지율

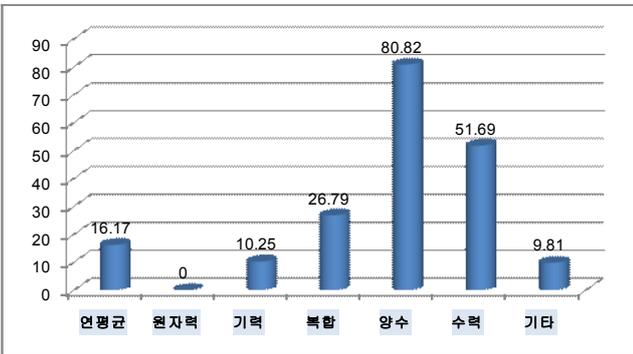
3.2.2 발전원별 운영예비초과정지율

$$\text{운영예비초과정지율} = \left\{ \frac{\text{호기별} \sum \frac{\text{운영예비초과정지시간}}{\text{역일시간}}}{\text{전체 발전기 정격용량의 조합}} \right\} \times 100\%$$

운영예비초과정지란 발전설비의 운전은 가능하나 계통운영상 경제급전 순위나 전력수급계획에 따라 급전지시에 의해 일정기간 발전 대기상태의 정지를 의미한다. 발전원별 운영예비초과정지율은 원자력발전기가 0%를 기록하여 가장 낮았으며, 양수발전기는 80.82%로 가장 높게 기록한다.

〈표 3〉 발전원별 운영예비초과정지율

연평균	원자력	기력	복합	양수	수력	기타
16.17	0	10.25	26.79	80.82	51.69	9.81



〈그림 2〉 발전원별 운영예비초과정지율

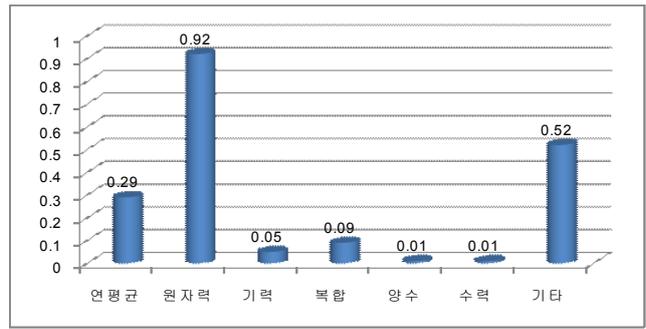
3.2.3 발전원별 불시정지율

$$\text{불시정지율} = \left\{ \frac{\text{호기별} \sum \frac{\text{불시정지시간}}{\text{운전시간} + \text{불시정지시간}} \times \text{정격용량}}{\text{전체 발전기 정격용량의 합}} \right\} \times 100\%$$

불시정지율은 운전중인 발전기가 불시에 정지될 확률을 의미하며, 2007년 불시정지율은 0.29%를 기록하였다. 원자력발전기의 불시정지율은 비교적 높은 0.92%를 기록한 반면 양수, 수력발전기는 각각 0.01%로 낮은 불시정지율 실적을 보이고 있다.

〈표 4〉 발전원별 불시정지율

연평균	원자력	기력	복합	양수	수력	기타
16.17	0	10.25	26.79	80.82	51.69	9.81



〈그림 3〉 발전원별 불시정지율

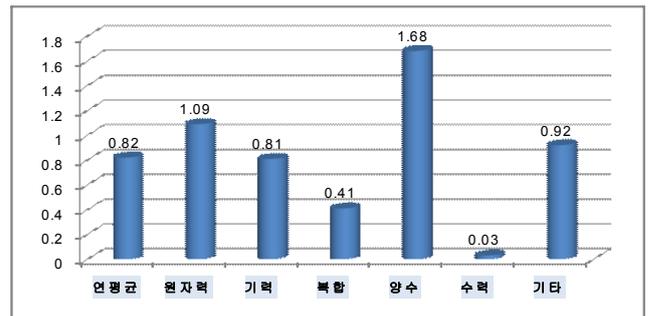
3.2.4 발전원별 비계획정지율

$$\text{비계획정지율} = \left\{ \frac{\text{호기별} \sum \frac{\text{비계획정지시간}}{\text{운전시간} + \text{비계획정지시간}}}{\text{전체 발전기 정격용량의 합}} \right\} \times 100\%$$

비계획정지율이란 운전중인 발전기가 예상치 못한 설비이상 등에 의해 정지할 확률로 비계획정지는 불시정지, 비계획정비정지, 과급정지 및 기동실패로 분류된다. 원자력, 양수, 기타발전기는 연평균 비계획정지율인 0.82%보다 높게 나타났으며, 기력, 복합, 수력발전기는 연평균보다 낮은 실적을 기록한다. 최고와 최저의 비계획정지율 차이는 양수와 수력으로 약 1.65%이다.

〈표 5〉 발전원별 비계획정지율

연평균	원자력	기력	복합	양수	수력	기타
0.82	1.09	0.81	0.41	1.68	0.03	0.92



〈그림 4〉 발전원별 비계획정지율

4. 결 론

최근 전력수요가 급증함에 따라 전력계통운영에 여러 가지 문제점들이 발생하고 있다. 그러므로 전력을 안정적으로 공급하기 위한 장기 전력수급계획과 에너지 소비현황 등을 연구, 검토하여 왔다. 그러므로 정부는 새롭게 전력설비 정지관리 기준(電力設備停止管理基準)을 제시하여 전력계통의 안정적인 운영과 전기품질을 확보하여 전력설비 투자 계획에 활용하고자 했다. 이 기준안은 적용대상 및 범위에 대한 용어를 새롭게 정의하고 발전설비와 송변전설비를 계획정지와 비계획정지로 분류하던 기존의 정지분류를 더욱 세밀화 하였다. 이 논문에서는 각 발전설비의 정지관리 기준에 따른 각 전력설비 정지종류를 분류하고 2006년과 현(2007.12.31) 기준 발전설비의 발전원별 정지율에 대하여 알아왔다.

감사의 글

본 연구는 교육인적자원부에서 시행하는 2단계 BK21사업(과제명 : 신 에너지원 개발 및 전력시스템 연계기술 연구팀)의 지원에 의해 수행되었습니다.

[참 고 문 헌]

- [1] 김발호, “전원개발계획”, 2008
- [2] 산업자원부, “제3차 전력수급기본계획”, 2006.12
- [3] 한국전력거래소, “2007년도 전력설비 정지통계 현황”, 2008.05
- [4] 한국전력거래소, “전력설비 정지관리 기준”, 2008.04
- [5] 한국전력거래소, “2007년도 전력계통 운영실적”, 2008.02