國立医療院

국립의료원은 지난 1958년 10월에 설립, 운영되어 오다가 2년전인 1983년에 개축을 했다. 건물은 크게 나누어 현재 별관은 1956년, 간호학교 건물은 1970년, 본관은 1982년에 각각 준공됐다.

이들 건물들의 연건평은 본관(8층) 2만8천26m² 별관(4층) 2천9백6m², 간호학교(9층) 5천4백68m²와 기타 건물 5천71m² 등 총 4만1천4백71m²에 달한다.

난방방식은 각 건물 모두 상향식이며 난방열원도 모두 온수이다. 방열기 및 냉방기 종류는 본관이 FCU, AHU 방식이며 별관과 간호학교는 같이 라디에다와 룸에어컨 방식으로 하고 있다.

건물의 단열상태는 본관만 지붕에 50㎜암면, 외벽에 50㎜ 스치로폴이 시공되어 있다. 창문의 경우 3개 건물 모두에 이중창이 시공되어 있다.

1984년의 에너지사용현황을 보면 사용량에 있어 연료부문에서 사용한 벙커C유와 경유를 석유환산으로 1백77만9천2백71kg, 조명과 동력 등에 사용된 전기부문의 사용량은 석유환산으로 93만9천4백59kg을 각각 소모했다. 이를 금액으로 따지면 연료부문이 3억5천1백9만5천원, 전기부문이 4억7천9백93만원이 소요됐다.

1984년도 사용에너지를 원단위로 계산하면 m² 당 연간 난방용 23.9kg, 비난방용 19.0kg, 조명용 18.1kg, 동력용 72.5kg으로 각각 나타났다.

용도별 연료사용 현황의 구성비율을 보면 난방용 55.7%, 급탕용 12.0%, 소독용 6.0%, 세탁용 16.0%, 취사용 10.0%, 기타 0.3%이다. 전원별 전력사용 현황은 1백% 수전에 의존하고 있다.

지난 1982년부터 1984년 까지 3년동안의 에너지 소비절약 추진실적을 살펴보면 다음과 같다.

1982년 총 사용에너지는 석유환산으로 2천3백55톤인데 이 가운데 절감량은 1백18톤으로 4.8% 절감률을 보였다. 이를 금액으로 환산하면 2천3백만원이다. 이 해에는 자동제어설비부문에 델타 - 1000 설치로 국부식 냉난방방식에서 중앙공급식으로 변경하는 등 보일러, 열교환기, 응축수탱크 및 신관 및 본관 노후배관을 교체했다.

1983년 총 사용에너지는 석유환산으로 2천8백87톤인데 이 가운데 1백57톤을 절감함으로써 5.2%의 절감률을 나타냈다. 이를 금액으로 환산하면 3천50만원이다. 이 해에는 낡은 주방설비 및 세탁설

비를 교체하고 지하에 방풍셔터를 설치했다.

1984년은 총 2천7백19톤을 사용했는데 이 가운데 71톤을 절감함으로써 2.6%의 절감률과 금액으로 1천5백70만원의 절감을 기록했다. 이 해에는 낡은 소독기 3대, 별관 방열기, 승강기, 트랩 등 열사용설비 일부를 교체했다.

국립의료원은 이 3년동안 평균 4.2%의 절감률과 6천9백20만원의 금액을 절감한 것으로 나타났다. 이 기간 중의 에너지 사용량을 원단위로 나타내면 개선실적을 확실히 눈으로 볼 수 있다. 우선 난방용의 경우 연간 m^2 당 1982년 27.0kg에서 1983년26.9kg, 1984년 23.9kg으로 나타났으며 비난방용에서도 1982년 21.5kg에서 1983년 21.4kg, 1984년 19.0kg으로 절감을 눈으로 읽을 수 있다.

오는 1989년까지 국립의료원의 앞으로 5년동안 에너지 소비절약 계획을 설명하면 다음과 같다.

국립의료원은 이 계획을 실천함에 있어 ▲ 에너지(전기, 유류) 사용의 합리화로 예산절감 ▲ 공직자의 소비절약 기풍 고취 ▲ 절약의식의 생활화를 목적으로 하고 있다. 그래서 기본방침은 실천가능한 주변의 절약요인 발굴 개선, 에너지의 효율적인 사용 및 절약을 위한 기술개발촉진 및 추진결과에 대한 철저한 심사분석과 확인점검을 강화하는데 두고 있다.

이 기간동안 연간 절감률 목표는 ▲ 1985년 3.9% ▲ 1986년 3.5% ▲ 1987년 4.1% ▲ 1988년 2.3% ▲ 1989년 3.2% 등으로 평균 3.4% 절감을 계획하고 있다.

이렇게 하기 위해서 ① 원내 에너지관리위원회 설치 운영 ② 냉·난방제한공급 ③ 보일러의 효율적 운영 ④ 점등제한 및 전열기구 사용 억제 ⑤ 에너지절약 홍보 및 교육강화 ⑥ 유공자 표창 등으로 추진방향을 설정하고 있다.

세부추진계획은 다음과 같다.

□ **냉난방 제한공급** : 건물별로 실내온도기준을 정하여 차등 공급한다. 난방공급기준 온도는 병실과 진찰실 23℃이하, 검사실과 기숙사 20℃이하, 사무실 18℃이하로 한다. 냉방공급 기준온도는 병실 28℃이상, 수술실과 중환자실 24℃ 이상, 검사실 25℃ 이상, 방사선과 26℃이상, 일반사무실 30℃ 이상으로 한다.

□ **온수공급시간 제한** : 병실 및 진찰실은 06시부터 20시까지 14시간 공급하며 사무실 및 기숙사는 17시부터 19시까지 2시간만 공급한다.

□ **보일러의 효율적 운영** : 보일러 유류 가열온도를 적정하게 유지한다. 열회수를 위한 트랩의 정기점검 및 불량품을 교체한다.

〈표 1〉 년도별 절약목표

항목 \ 년도별 / 단위	단위	'85	'86	'87	'88	'89	계
절 감 률	%	3.9	3.5	4.1	2.3	3.2	3.4
에너지사용량	석유환산톤	2,718	2,800	2,800	2,800	2,800	13,918
예상절감량	석유환산톤	110.0	101.2	121.1	66.1	91.3	489.7
예상절감액	백 만 원	26.0	21.7	25.4	14.3	17.7	105.1
투 자 소 요	백 만 원	13.0	54.4	105.0	12.0	63.0	247.4

※ '86건물면적증가 : -동물사육실 신축(495㎡)
-영안실 증축(330㎡)

〈표 2〉 에너지원단위 개선계획

구분	단위 \ 년도별	'85	'86	'87	'88	'89
연 료	kg /m^2·년	42.7	42.3	41.4	40.5	39.7
전 기	kw H/m^2·년	90.4	90.0	88.2	86.4	84.6

※주 : -연료원단위 : 총연료사용량÷난방면적
-전력원단위 : 총전력사용량÷연 면 적

〈표 3〉 에너지소비절약 추진계획

년도별	번호	추진계획		에너지	절감량 (석유환산 kg/년)	절감액 (천원/년)	투자소요(천원)		
		설비구분	개선사항	종류			자체	융자	계
'85	1	열수송	●별관 방열기 및 노후배관 교체	B-C유	50,000	9,750	12,000		12,000
	2		●간호학교 노후배관교체	〃	35,309	6,850	1,000		1,000
	3	보일러	●효율적 운영	〃	9,740	1,890	-		-
	4		●동력 및 전등 절전관리	전기	15,000	7,500	-		-
'86	1	열사용	●트랩교체	B-C유	50,947	10,035	14,000		-
	2		●열교환기 및 발브류 보온강화	〃	8,694	1,712	359		-
	3	전기	●노후승강기교체	전기	6,250	3,125	30,000		-
	4	열수송	●외인숙소 노후배관 교체 및 보온 B-C유	B-C유	35,309	6,850	10,000		-
'87	1	건물	●간호학교 창문 이중창화	B-C유	24,080	4,742	32,000		32,000
	2		●간호학교 벽체 단열	〃	55,690	10,804	63,000		63,000
	3	열수송	●간호기숙사 노후배관교체 및 보온	〃	53,309	6,850	10,000		10,000
	4	전기	●동력 및 전등관리철저	전기	6,000	3,000	-		-
'88	1	열사용	●주방, 세탁설비 폐열재이용	B-C유	61,057	11,845	12,000		12,000
	2	전기	●동력 및 전등관리철저	전기	5,000	2,500	-		-
'89	1	건물	●별관단열시공	B-C유	50.639	9,824	45,000		45,000
	2	보일러	●버어너교체	〃	40,701	7,896	18,000		18,000

□ **환풍기 사용 제한** : 환풍기도 위치에 따라즉 수술실과 중환자실은 8~14시간, 신생아실 응급실 병실 13시간, 사무실 8시간등으로 시간을 제한하여사용토록 한다.

□ **전등 점등 제한** : 전등은 대합실 복도 계단 등 격등제를 실시한다. 창문측 전등에 개별 소등스위치를 설치한다. 점심시간에 계속 근무하지 않는 부서는 반드시 소등한다. 퇴청후 소등점검 등 1일 3회 이상 소등점검을 실시한다.

□ **승강기 가동 제한** : 환자를 제외하고는 탑승인원 5명이상 때에만 운행토록 하며 3층이하의 경우 직원들은 탑승을 금지한다.

□ **에너지 관리진단** : 전 건물에 열관리 정밀진단을 실시하여 열손실을 조기에 발견, 처치토록 한다.

□ **교육 및 홍보** : 전직원 대상으로 연2회이상 에너지 소비절감교육을 하며 열사용 설비담당자는 분기별로 실시한다. 표어 포스타 등을 부착하고 홍보자료를 배포하는 한편 원내방송을 통한 계몽을 한다.

□ **평가분석 및 표창** : 연 4회 에너지절약 실적평가 분석을 하고 유공자를 표창한다. *