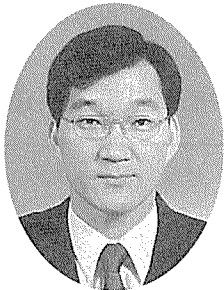


정유사의 Y2K문제 완전해결

SK(주)

- 모두가 OK할 때까지 철저한 Y2K준비 -

추진배경



변 명 기

(SK(주)정보통신기획지원팀장)

SK(주)는 1996년부터 Y2K대응 프로젝트의 필요성을 인식해 왔으며, 1997년말 SK(주)는 본격적인 Y2K 대응작업에 착수했다. 당시 IT분야 영향평가 결과에 따르면 SK(주)가 보유한 프로그램 중 72%, 전체

소스코드의 3.5%에 해당하는 부분이 낱자와 관련된 것임이 드러났다. COBOL로 작성된 프로그램만 하더라도 무려 1만여개의 프로그램을 변환해야 했으며, 1998년 9월말 SK(주)는 모든 프로그램의 변환작업에 착수하기로 결정했다.

다른 대기업과 마찬가지로 SK(주) 역시 자체 애플리케이션의 개발, 운영, 유지정비가 한 곳에서 이루어지고 있다. SK(주)의 IT환경은 다른 업체들과는 다르며, 따라서 독특하고 특화된 자기만의 애플리케이션들을 요구하기 때문이다. 바로 그것이 변환작업에 수반되는 노력을 보다 어렵게 만드는 요인이기도 했다.

Non-IT분야는 IT분야에 비해 문제영역이 광범위하고, 해결을 위한 자동화된 Tool도 존재하지 않으며, 문제발생시 파급 영향이 광범위하였다. 더욱이 대체장비 획득도 시간과 비용이 많이 소요되며, 제작업체에 대한 의존도가 IT분야보다 훨씬 높다. 또

한 24시간 가동해야 하므로 테스트에도 어려움이 많이 있었다.

이를 극복하기 위해서는 철저한 대응방안 수립, 영향평가 검증은 실시하여야 하며, 시간적인 여유가 무엇보다 필요했다.

대응전략

Y2K 문제는 다음 3가지 대응전략을 세워 추진하기로 했다. 첫째 전사적 차원에서 문제를 Lead/Help/Check할 추진조직을 구성하고, 둘째 IT 관련분야(H/W, S/W, N/W, IS)는 기간내 성공적인 해결을 위해 외부전문가의 컨설팅을 통하여 표준방법론 및 틀을 도입, 활용하여 효과적으로 대처하며, 셋째 설비/계전분야는 공장설비 등 Non-IT분야를 총괄하며 공장의 Shut Down계획과 연계하여 Y2K문제에 효과적으로 대처한다.

조직구성

이러한 전략에 따라 SK(주)는 우선 Y2K 프로젝트 조직 전체를 지휘할 Y2K Steering Committee(표참조)를 구성, 각 분야의 계획 협의/조정 및 전사적 종합 계획을 수립하도록 했다. 또한 그 산하에 IT분야, 설비/계전분야, 사옥시설분야 등 3개 조직을 구성했다. IT분야에서는 전사 정보시스템 및 소프트웨어, 네트워크를 포함한 컴퓨터관련 장비의 Y2K문제 해결을 위하여 영향평가, 변환, 테스트 및 검증 등의 업무를 수행토록 했다. 설비/계전분야에서는 전사 설비, 계전, 실험장비의 Y2K문제 해결을 위한 영향평가, 대책수립, 조치 및 검증, 사후평가 등의 업무를 수행토록 했다.

사옥시설분야에서는 본사 및 CLX사옥, 대덕연구소 건물/시설의 Y2K문제 해결을 위하여 영향평가, 대책수립, 조치 및 검증 등의 업무를 수행토록 했다.

추진과정

Y2K 대응을 지휘할 Y2K T.F팀은 1998년 5월 SK(주)·IBM공동으로 공식 출범했다. SK(주)는 외부평가 및 Y2K프로젝트 수행 경험을 기준으로 한 철저한 평가과정 끝에 IBM을 컨설팅파트너로 선택했다.

SK(주)의 IT분야 Y2K 팀은 한국IBM·SKC&C 등과 함께 TFM2000 방법론을 사용하여 자산평가, 영향평가, 수정 및 테스트를 수행하기 위한 계획을 세웠다. COBOL코드를 평가하기 위한 Tool로는 CF/1, 시간 시뮬레이션 툴인 TicToc, 자산평가 툴인 SoftAUDIT/2000, 테스트 및 테스트 결과 비교 툴인 WITT/2000 등을 사용하여 영향평가를 수행하였으며, 이러한 평가의 결과는 SK(주)의 IT인프라 중 주요 컴포넌트들에 대한 교체로 이어졌다. Y2K 변환 및 테스트 환경을 구축하는 데 사용한 IBM S/390(9672-R25로 교체), Y2K 변환 및 애플리케이션 테스트를 위해 사용한 3대의 RS/6000 F50등이 대표적인 예이다. SK(주)는 또한 19개의 서버, 1,800대의 클라이언트 PC, 60대의 네트워크 장비 등을 교체하거나 업그레이드했다.

Non-IT분야 Y2K팀은 울산 컴플렉스 설비팀을 주축으로 Non-IT장비의 Inventory작업에 착수하였다. 울산 컴플렉스내의 모든 자동화 설비중 RTC 혹은 Micro Processor를 내장하고 있는 전 계측제어설비, 전기설비, 분석기, 실험설비, Process Computer등의 H/W 및 S/W를 대상으로 하여 중요도에 따라 Class A와 Class B로 구분하였다. Class A는 문제발생시 공정운전 및 감시기능 이상으로 생산/운영에 즉시 영향을 미칠 수 있는 공정제어/감시 설비로 DCS, PLC, TMR, Controller, Licensed Package설비, 회전기계 감시

설비, 분석기, Governor Controller, Tank Level Gauge, Man-Machine Interface, 전기설비, 공정 컴퓨터 등이 있다.

Class B는 문제발생시 생산/운전에 직접적인 영향을 주지 않거나 자체 제어기능을 수행하지 않는 계측설비로 실험설비, Recorder, 항온항습기 등이 있다.

Inventory에 대한 영향평가는 Vendor들의 Information Letter, 자체 Simulator 및 On-Line/Off-Line 테스트를 통해 실시하였으며, 각 공정의 Shut Down Schedule에 맞추어 수정/교체 작업 및 테스트를 실시, 총 4천여개의 계전설비에 대한 Y2K 대응을 실시하였다.

추진결과

IT분야에서는 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크 등을 포함한 전체 정보통신자산에 대해, Non-IT분야는 Class A와 Class B에 속하는 전 생산설비에 대해 자산조사 --> 영향평가 --> 검증 --> 이행의 단계에 따라 Y2K 대응작업을 수행하였으며, IT분야는 1999년 5월, Non-IT분야는 8월에 Y2K 문제에 대한 모든 대응을 완료했다. 아울러 Y2K대응완료에 대한 신인도 제고를 위하여 대외인증기관으로 독일 TUV사를 선정, IT분야는 1999년 7월초, Non-IT분야는 9월 중순 Y2K인증을 획득했다.

향후계획

SK(주)는 추진과정에서 로터스 노트를 사용, 지식센터(knowledge center)를 구축함으로써 전사적으로 정보를 공유하게 되었다. 뿐만 아니라 감지되거나 예측하지 못한 Y2K문제가 여전히 숨어있을 경우에 대비, 핵심 비즈니스 영역에 대한 비상계획도 수립했다.

비상계획이 포괄하고 있는 영역으로 판매, 재고, 회계, 생산 등 핵심 비즈니스 영역을 지원하는데 사용되는 정보시스템 및 관련 하드웨어/소프트웨

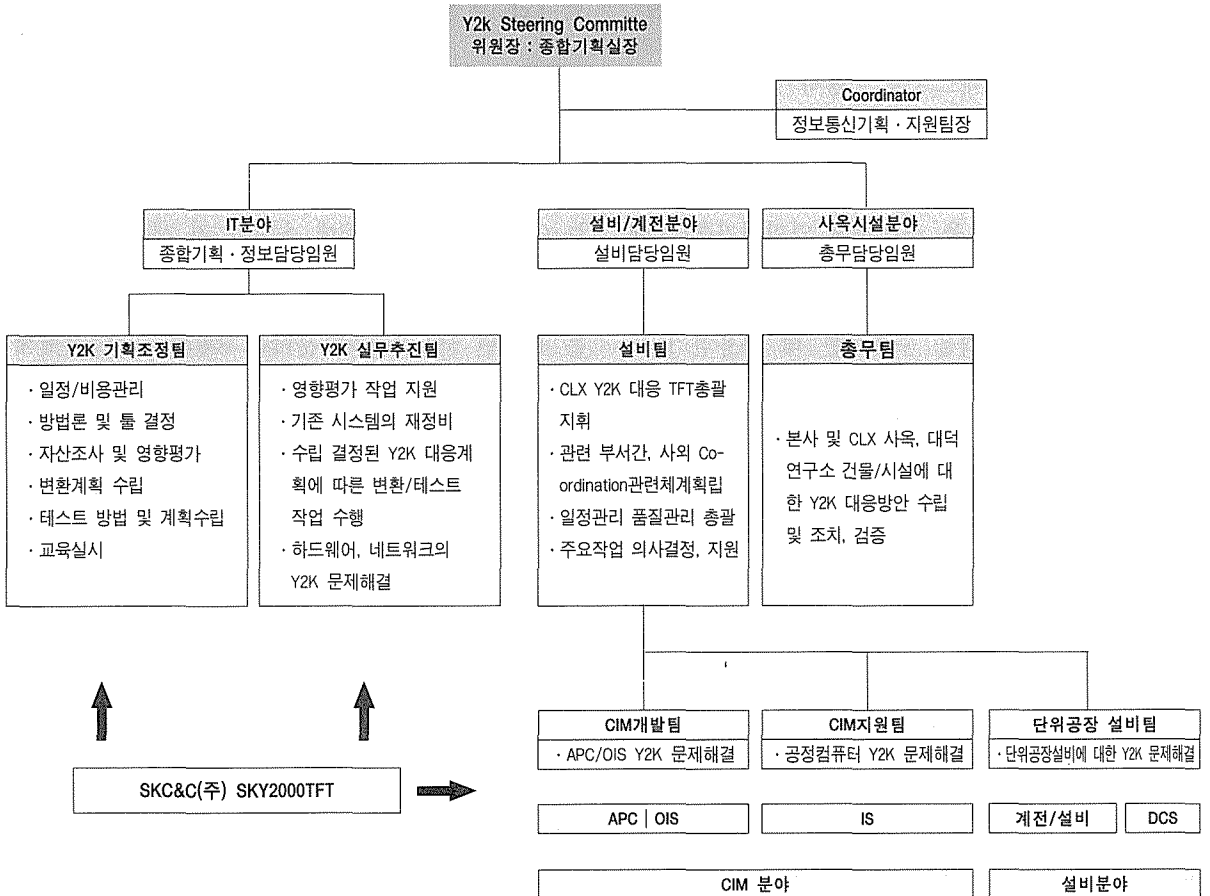
어, 생산설비등이 있다.

SK(주)는 모의시험을 통해 계획의 활용성 검증 및 수정/보완작업을 계속적으로 수행할 계획이다. 또한 거래처가 있는 중요 거래처(구매거래처, 판매거래처, 한전, 한국통신 등 관련 공기업 등) 350여개 기업의 Y2K 추진현황도 파악하였다. SK(주)는 연말

까지 계속 관련 기업의 Y2K 대응동향을 파악, SK(주)에 대한 영향도를 분석하여 비상계획에 반영할 방침이다.

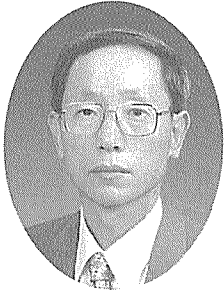
(1999. 11.20 - 21 기간동안 SK(주)의 전 대리점, 저유소를 대상으로 비상계획에 대한 Y2K 모의훈련을 실시할 예정임) ☹

SK(주)의 Y2K 프로젝트 조직



LG-Caltex정유

- LG 정유의 Y2K 대응 -



최영재

(LG-Caltex정유 Y2K 총괄담당상무)

1. 개요

LG정유는 무결점을 지향하는 새로운 Brand의 휘발유인 "SIGMA 6"의 출시와 함께 다가오는 밀레니엄 시대에 세계적

Pacesetter로 성장하기 위해 모든 분야에 걸쳐 혁신 활동을 전개 중에 있으며

동시에 고객 만족 경영에도 최선을 다하고 있다.

현재 마무리 작업을 진행 중인 Y2K 프로젝트 또한 이와 같은 신념하에 어떤 상황하에서도 안전하게 고객의 요구에 맞는 제품과 서비스를 지속적으로 제공하기 위해 추진해 왔으며 이러한 노력은 LG정유로 하여금 새로운 2000년을 희망차게 열어 주리라 확신한다.

다음은 그 동안 LG정유가 추진해 온 Y2K문제에 대한 해결 사례와 향후 계획을 간략히 소개한 내용이다.

종합추진실적

(1999. 10. 30 현재)

분야	항목	대상수량	진척도		비고
			해결수량	해결도(%)	
정보시스템		8,857	8,857	100%	
비정보시스템		11,980	11,980	100%	
주요 관련 업체 및 기관		115	N/A	N/A	Y2K 프로젝트 완료 업체 수: 105

문의사항 : yschoi@mail.lgcaltex.co.kr

2. 대응전략

가. 추진 전략

LG정유는 모든 컴퓨터나 응용 장비들의 Y2K문제를 사전에 발견하고 해결하여 오작동을 방지함으로써, 환경 및 안전 사고의 위험성과 경제적 손실을 배제하고, 가능한 그 원인을 근원적으로 제거함을 목적으로 Y2K프로젝트 업무를 수행해 왔다.

이를 위해 LG정유는 모든 컴퓨터 및 응용 장비를 3가지 분야로 구분하여 Y2K 프로젝트 업무를 진행했으며 상세 내용은 아래와 같다.

- 1) 정보시스템 (IT) 분야 : 정보처리 분야에서 사용되는 컴퓨터 시스템을 대상으로 함.
- 2) 비정보시스템 (Non-IT) 분야 : 마이크로 프로세서가 장착된 모든 자동화 설비 및 계측장비를 대상으로 함.
- 3) 대외 관련 업체 및 기관 분야 : 회사 외부의 관련 업체나 기관의 Y2K문제 발생으로 인해 LG정유가 직·간접으로 영향을 받을 경우에 대비하여 예상되는 관련 업체나 기관에 대해서도 별도 관리하고 대응 계획을 수립함.

나. 문제해결 방법

LG정유의 Y2K문제 해결 업무는 LG-EDS사와 미국 Raytheon사의 "How To 2000" 이라는 방법론을 참고로 하여 인식 및 확산, 대상장비 목록조사, 업무 영향 평가, Y2K 위험도 평가, 해결작업, 테스트 및 검증, 이행, 종료 등의 총 9단계의 순서로 진행하여 왔다.

3. 추진현황

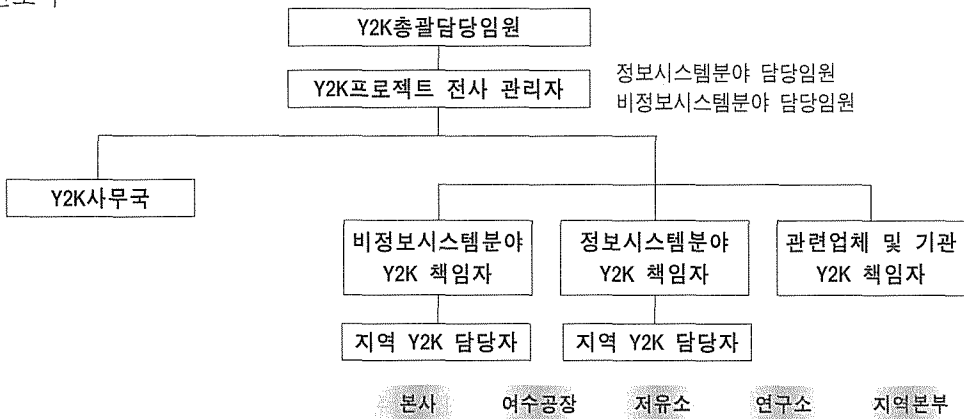
가. 추진경과

- 1997년 8월 : 해당 업무 부서에 의한 Y2K문제

- 사전검토 시작
- 1998년 2월 : 최고 경영층 회의에서 Y2K문제 인식 공유
 - 1998년 3월 : LG정유 Y2K 프로젝트팀 결성 및 담당자 교육
 - 1998년 4월 : 미국 Raytheon사 "How To 2000" 9단계 방법론 적용
 - 1998년 4월 : 1단계 인식 및 확산 완료
 - 1998년 7월 : 2단계 대상장비 목록조사 완료
 - 1998년 8월 : 3단계 업무 영향 평가 완료
 - 1999년 3월 : 4단계 Y2K 위험도 평가 완료
 - 1999년 4월 : 대형컴퓨터 및 C/S 응용시스템 Y2K 프로젝트 완료

- 1999년 4월 : LG 실사 - 방법론 적용 및 비상 계획 모범사례 선정
- 1999년 6월 : 대형컴퓨터 전사적 모의테스트 및 주유소·충전소 모의테스트 시행
- 1999년 6월 : 정보시스템 분야의 Y2K 프로젝트 완료 (5-9단계)
- 1999년 7월 : LG 실사 - 비상계획, 모의테스트, 관련기관 대응 모범사례 선정
- 1999년 7월 : 비정보시스템 분야의 Y2K 프로젝트 완료 (5-9단계)
- 1999년 7월 : 사후관리 체제 구축
- 1999년 8월 ~ : 비상대응계획 수립 및 지속적 보완

나. 추진조직



4. 상세 분야별 추진실적

가) 정보시스템 (IT) 분야

	보유수량	진척도		
		위험도평가	상세평가	해결/검증
본사	7,504	100%	100%	100%
공장	1,353	100%	100%	100%
합계	8,857	100%	100%	100%

나) 비정보시스템 (Non-IT) 분야

	보유수량	진척도		
		위험도평가	상세평가	해결/검증
공장	11,372	100%	100%	100%
기타(저유소 등)	608	100%	100%	100%
합계	11,980	100%	100%	100%

다) 대외 관련 업체 및 기관 (Business Chain) 분야

	영향평가 업체 및 기관 수	관리대상 업체 및 기관		
		업체 수	점검주기	완료업체 수
전 사	7,787	115	매월	105

주) 미결 대상 업체나 기관에 대해서는 지속적으로 점검하고 있으며 대응계획이 이미 수립되어 있음.

5. 향후 과제

가) 사후관리

기 Y2K대응이 완료된 장비와 관련 기관 및 업체의 Y2K 대응 변동사항을 지속적으로 점검하여 변동 상황에 대한 대응 작업을 수행하고 신규 도입 장비에 대해서도 Y2K 대응 확인작업을 계속 수행함으로써 Y2K대응에 완벽을 기하고 있다.

나) 비상계획의 지속적 보완

2000년 3월까지 지속적으로 변하는 상황에 능동적으로 대처하기 위해 비상계획의 지속적인 점검과 보완 작업을 계속 수행하고 있으며 비상 대응 조직도 별도로 구성하여 만약의 상황에 대한 대응 작업을 원활하게 이루어 질 수 있도록 준비하고 있다.


6. 맺음말

현재 LG정유의 Y2K프로젝트는 프로젝트팀과 현 업무서의 적극적인 참여로 원활하게 Y2K 문제에 대한 모든 해결작업을 완료하였다.

그러나 LG정유는 Y2K문제 해결이 단순히 LG정유의 내부 문제에 대한 해결 노력만으로 이루어지는 것이 아니라 국가적인 차원의 공동 노력만이 해결의 열쇠임을 직감하고 있다.

이에 LG정유는 관련 기관 및 업체들과도 긴밀한

협조 체계를 계속 유지하고 있으며 더욱이 LG정유 내부의 문제에 대해서는 완벽한 문제 해결과 비상 상황에 대한 대응 능력을 갖추므로써 고객과 더 나아가 국민 전체에 대한 기업의 책무를 다할 수 있도록 총력을 기울이고 있다.

이제 모든 LG정유 임/직원은 이와 같은 적극적인 자세로 Y2K문제 상황을 직시하고 모든 상황에 능동적인 대응 능력을 갖추므로써 어떠한 상황하에서도 원활히 대응할 수 있으며 이로써 전국민과 함께 새로운 천년을 희망차게 맞을 수 있을 것으로 확신한다. 

인천정유

- 인천정유의 Y2K 대응전략 -

1. 개요



김 명 수
(인천정유 생산관리팀장)

현재 제조업의 설비는 컴퓨터에 의한 자동화설비로 이루어져 있어 컴퓨터에 Error가 발생할 시에는 막대한 손실을 가져올 수 있기 때문에 자동화설비의 유지보수에 많은 투자를 하고

있는 실정이다. 컴퓨터의 Error에는 많은 요인이 있을 수 있으나, 특히 전 세계적으로 문제되고 있는 Y2K문제는 날짜 인식을 두자리에서 네자리로 변경되는 것을 컴퓨터가 인식하지 못하여 발생하는 문제로서, 사회전반에 많은 영향을 가져올 수 있는 것으로 인식되고 있다.

이와 관련하여 인천정유는 Y2K문제로 인한 고객불만을 해소하고 최악의 조건에서도 양질의 제품을 적기에 공

급하기 위하여 Y2K 전담팀을 구성하여 그동안 Y2K문제를 일으킬 수 있는 설비 및 계기에 대해서 꾸준히 점검을 해왔으며, 필요한 경우에는 외주 용역업체를 통하여 Y2K 문제를 해결할 수 있도록 필요한 소프트웨어 변경 등 만일에 사태에 대비하여 지대한 노력을 기울인 결과로서 한국 Y2K 인증센터로부터 인증을 획득하였다.

이러한 인천정유의 노력은 새로운 2000년으로 힘차게 도약할 수 있는 발판이 되리라 확신하면서 인천정유의 Y2K문제 대응방안에 대하여 간략하게 소개하고자 한다.

2. 추진현황

- 1998. 6 : Y2K문제에 대한 기본계획 수립 및 설명회 실시
- 1998. 8 : 설비목록 조사 및 추진계획 보완
Y2K 전담팀 구성
- 1998. 8~1999. 8 : 단계별 대응방안 수립 및 실시
설비조사/영향평가/해결/검증 및 이행
- 1999. 8 : Y2K 대응완료 및 인증 심사
- 1999. 9 : 전사업장에 걸친 Y2K 종합부문 인증 획득
(인증기관 : 한국 Y2K 인증센터)
- 1999. 9 ~ : 사후관리, 비상대책 계획 수립 및 보완
공장중심 임직원 교육훈련 실시
- 1999. 12. 20~ : 비상대책 상황실 운영
2000. 1. 3 비상근무체제
- 2000. 2. 28~ : 비상대책 상황실 운영
2000. 3. 2 비상근무체제

3. 대응방안

Y2K 대상설비로는 Micro Processor를 장착하여 운영되는 System으로서 PLC / DCS / SCADA 등 자동화 설비 및 감시 제어설비, 분석장비, 통신장비 및 전력시

스템 등을 포함하여 NON-IT설비와 IT설비를 대상으로 하였으며, Y2K문제의 대응단계를 다음과 같이 인식단계, 영향평가 단계, 해결단계, 이행단계 등 4가지로 분류하였다.

첫째, 인식단계에서는 전직원을 대상으로 Y2K 오류로 인한 문제를 교육시키고 Y2K문제와 직접적으로 연관이 많은 부서를 대상으로 원인파악 및 해결방안을 모색하기 위하여 부서별 Y2K담당자를 선정하였다.

둘째, 영향평가 단계에서는 공급자(또는 제작사)에서 Y2K적합성 여부를 확인하고, 안전적 측면, 환경적 측면, 경제적 측면 등 3가지를 고려하여 Y2K문제에 대한 우선순위를 결정하였다.

셋째, 해결단계에서는 해결방법으로 유지, 대응유보, 수정 및 UPGRADE, 교체, 폐기를 기준으로 공장 Shut-Down 계획과 연계하여 해결을 완료하였다.

넷째, 이행단계에서는 비상계획을 수립하여 가상 시나리오에 근거한 비상조치교육 및 모의훈련을 실시하고, 전력 및 용수 공급중단 등 외부요인(Supply Chain)에 대한 사전조치 계획을 수립하였다.

4. 맺는말

인천정유는 남은 기간동안 Y2K문제에 대하여 보다 완벽하게 대처하기 위하여 자동화설비에 대해서 우선순위를 재점검하고, 부서별로 비상조치계획을 수립하고 반복적인 교육 및 비상모의훈련을 실시하므로써 만일의 사태에 대비하고 있다.

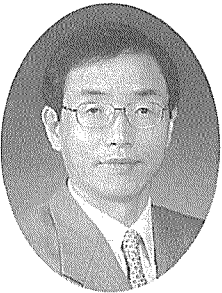
또한, 자체적으로 수립한 비상조치계획에 따라 공장의 안전운전을 최우선시하고, 비상상황시에는 부서별 세부 행동요령에 따라서 각 자 맡은 임무에 충실하므로써, Y2K문제로 인한 영향을 최소화하는데 목적을 두고 있다.

그리고, 유관기관 및 업체와 긴밀한 공조체제를 유지하여 보다 완벽한 문제해결에 앞장설 것이며, 공장의 안전조업과 환경보전을 통하여 고객에게 최상의 Service를 제공

하여 일류회사로 성장할 수 있는 기틀을 마련하고자 한다. ㉮

쌍용정유

- 쌍용정유 Y2K 대비 이렇게 해왔다 -



유 봉 희

〈쌍용정유 정보통신지원팀장, 이사〉

2000년 문제

‘2000년 문제’ 혹은 ‘Y2K문제’로 우리나라는 물론 세계가 시끄럽다. 밀레니엄 버그는 컴퓨터 보급 초기에 값비싼 메모리장비의 사용 효율을

극대화 하기 위한 방편으로 연도(年度)의 두자리 앞의 19

를 생략하고 뒤의 두 자리만을 사용하기 시작한 데서 연유한 예상치 못했던 시행착오의 하나라고 할 수 있다. 결론은 2000년이 되면 연도표시가 00이 되어 낱짜 연산(連算) 때 심각한 오류를 발생시킨다는 점이다.

초기대응

컴퓨터산업의 발전은 우리생활의 전반에 걸쳐 널리 활용됨에 따라 2000년을 얼마 남지 않은 시점에서 Y2K문제가 발생할 수 있는 영역이 넓게 산재되어 있어서 문제가 심각하다고 할 수 있다. 컴퓨터의 지원으로 돌아가는 정보화사회의 사회 메카니즘상 일부 오동작을 염려하면서 새 천년을 맞이해야 하는 실정이기 때문이다.

이에 국가 에너지산업의 주요기능을 담당하고 있는 쌍용정유는 Y2K문제의 중요성을 일찍이 인식하고 밀레니엄버

그로 인한 생산 및 제품수급에 차질이 없도록 만전의 준비를 다해왔다.

쌍용정유는 Y2K문제해결을 위해서 1997년 3월에 Y2K추진팀을 조직했다. 본사에 IT(정보시스템) 부문, 공장은 Non-IT(비정보시스템) 부문을 전담하여 1999년 6월까지 문제점을 완결한다는 목표로 구체적인 준비 작업을 진행시켜 왔다. 기본 참고자료로는 한국전산원의 ‘2000년 문제해결 지침’을 근간으로 국내외 자료들을 수집, 참조해가면서 단계별로 작업계획을 수립하였다. 이 작업을 진행시키는 동안 사보, 사내 세미나, 진행사항 보고 등의 사내 정보공유를 통해서 Y2K문제 인식과 해결의 중요성을 지속적으로 홍보하는 한편 최고 경영진의 관심과 적극적인 지원협조를 받으면서 순조롭게 추진할 수 있었다.

대응단계

Y2K영향 평가작업을 위하여 1997년 8월까지 모든 사업장의 Y2K관련 시스템의 재고조사를 실시하였다. 각 아이템별로 Y2K문제로 인한 파급효과를 점검하기 위해서 시스템 공급사마다 Y2K순응여부 및 테스트방법을 문의하였고 회신내역을 참조하여 제시된 확인 테스트를 거쳤다. 또한 전문 컨설팅사의 지원하에 Y2K리스크의 영향에 따라 Extreme(아주 높음), High(높음), Medium(보통), Low(낮음), Nil(없음)의 5가지 유형으로 구분한 후 변환대상 시스템과 변환 우선 순위를 결정하고 이에 따른 적절한 추진비용을 산정할 수 있었다.

변환작업

먼저 정보시스템 부분에서 적용업무 프로그램은 Y2K문제 해결을 계기로 최근 정보기술을 적용하여 사용자 편의를 한층 높인 시스템으로 전면 재 구축하기로 했다. 재무회계, 영업관리 등 9개 주요프로젝트에 대한 신규 정보화 작업을 자체인력에 의한 개발작업을 수행하여 완료하고 1999

년 1월부터 정상적으로 운영하고 있다.

또한 서버, PC, 네트워크 장비에 대해서도 신규 도입 및 보완작업을 수행하여 안정적인 정보서비스를 할 수 있는 기틀을 확립했음은 물론이다.

비정보시스템은 1999년 4월에 있었던 공장 정기보수기간을 이용하여 그동안 LG산전의 컨설팅과, 장비 공급사의 장비 및 기술지원을 받아 작성된 작업일정에 따라 일괄적으로 변환작업을 실시했다. DCS 등 50개 항목의 공정 자동화 설비에 대한 장비교체와 OS 업그레이드를 차질없이 실시하고 이미 몇차례 성공적인 테스트 작업까지 마친 상태다. 또한 저유소의 출하설비인 SCADA, PLC시스템에 대한 신규도입 및 보수작업도 완료한 상태이다.

안전조치

비록 내부적으로 최선의 노력으로 Y2K대응작업을 추진 완료했지만, 전력, 통신, Supply Chain 등 외부요인과 혹시 내부 어디선가 발생할지도 모를 비상상황에도 대비하고 있다. 각 시스템간의 인터페이스와 상호 연관성을 분석, 가상의 문제 시나리오를 작성하는 한편 이에 따른 사업장 영역별 역할을 분담하여 대응할 수 있도록 만전의 준비를 갖추고 있다.

인증 및 자체선언

Y2K대응 준비사항의 대외공신력을 높이기 위해서 Non-IT부문에 대해 1999년 8월 12일 한국 Y2K 인증센터로부터 인증을 받았으며 IT부문에 대해서는 산업자원부의 'Y2K 자체선언지침' 절차에 따라 외부 Y2K 전문가의 실사를 거쳐 1999년 10월 1일부터 Y2K 대응준비가 완료되었음을 이미 자체 선언하였다.

이러한 일련의 작업과정에 투입된 비용은 대부분 자체 인력으로 진행시킨 결과 IT부문과 Non-IT부문을 합쳐 20억원 미만의 최소비용으로 해결할 수 있었다.

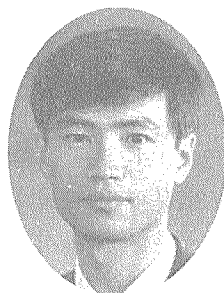
쌍용정유는 Y2K 문제해결 프로젝트를 완료하고 우리

고객에게 안정된 제품공급을 확신하면서 새로운 세기를 맞을 만반의 준비를 갖추고 있다. ☺

현대정유

- Y2K 문제해결 -

○ 개요



장 효 택

〈현대정유 기술설계부 Y2K TFT팀장〉

Y2K문제는 컴퓨터의 메모리 용량을 최소화하기 위하여 연도 표기를 마지막 2자리만 사용하면서 비롯되는 오류이다. 현대정유(주)는 기술적으로는 단순한 문제이지만 문제의

폭이 광범위하며, 특히 공장 자동화 설비에 미치는 영향은 복잡하고도 치명적일 수 있다는 인식하에 1998년 5월 NON-IT(비정보시스템)분야를 중심으로 Y2K 전담팀을 구성하고 외부의 전문 컨설팅 업체인 CAP-GEMINI(영국)와 함께 체계적이고 효과적으로 Y2K 문제를 해결해 나갔으며, 문제인식, 자원조사, 영향평가, 변환작업(해결) 및 검증 단계를 거쳐 1999년 8월 이후로 시험 운영 단계에 이르렀다. 국가 기간산업이라는 중책을 담당하고 있는 정유사의 특성상 Y2K 문제해결은 국가경쟁력과 직결된다.

○ 대응 전략

현대정유(주)는 제품을 안정적으로 공급하고 제품 생산공정을 지속적인 운전상태로 유지하기 위해 Y2K 문제에 다음과 같이 대응하였다.

1. 공정 운전의 핵심 설비인 NON-IT(비정보) 분야의 Y2K 문제를 중점적으로 해결할 수 있도록 조직을

구성하며 공정별 정기 보수기간이 분리되어 있으므로 생산 제 1공정 및 생산 제 2 공정으로 분리하여 Y2K 문제에 대응한다.

2. RIS(Refinery Information System) 및 MIS(Management Information System)는 각 System의 관리팀 주관하에 프로그램 재개발 및 Y2K문제 해결 업무를 추진한다.

3. 전문 컨설팅 업체의 지원을 통하여 체계적이며 정확한 업무 수행이 이루어 질 수 있도록 하며, 설비 공급 업체로부터의 Certificate를 접수하고 이를 문서화하여 대외공신력을 높인다.

4. 안정적인 공정 운전에 영향을 미칠 수 있는 협력업체를 파악하고 이들 업체들이 진행하고 있는 Y2K 대응 실태를 점검하며, 제품의 수급 등에 차질이 발생할 것에 대비하여 대응 방안을 준비한다.

○ Y2K 문제에 대한 정의

IT 및 NON-IT 설비에 대하여 진행되고 있는 현재의 날짜(Current Date)로 인하여 설비 작동에 이상이 없어야 하고 날짜를 이용한 기능들의 연산 방식들이 정의되어 있어야 하며 그 기능들이 2000년 이전이나 이후에 연속적으로 작동되어야 한다.

특히 2000년은 윤년으로 인식되어야 한다.

○ 조직 및 조직의 역할

IT 및 NON-IT 각 분야는 Y2K 전담팀장을 주축으로 Y2K 해당 설비조사, 영향평가, 변환(수정), 시험 및 검증, 협력업체 대응 실태 파악 등의 업무를 설비 운전 부서 및 관리 부서와 협조하여 추진하며, 비상조치계획은 설비 운전 부서의 주도하에 작성하고 Y2K 전담팀은 이를 토대로 최종안을 작성하여 비상조치 훈련을 실시하였다.

○ Y2K 해당 설비 조사(Inventory) 범위

1. DCS(분산제어시스템)
2. PLC(Programmable Logic Controller)
3. 공정제어 및 감시용 PC(Personal Computer)
4. 일반적인 Field Embedded System(EPROM)
5. Plant Instruments(Controller, Transmitter, Analyzer, Flowmeter 등)
6. Data Logger
7. 공정 Network 및 통신 시스템
8. 화재/방재 감지 시스템
9. TMS(종합환경망)
10. CCTV 및 기타

○ 자원조사

Microprocessor가 장착된 자동화설비를 대상으로 전공장(저유소 포함)의 자원조사 결과 1,100여 개의 세부항목(DCS는 별도로 분류하여 제외함)이 조사되었고 Package 별로 210개의 항목으로 분류되었다.

○ 영향평가

영향평가는 공정운전 측면 및 작업난이도를 기준으로 위험영향평가를 실시하고 위험영향평가 결과 중요도가 높은 설비에 대하여 설비를 구성하고 있는 구성 요소들에 대한 상세 영향평가를 실시하였다. 그 결과 1,075개중 965개 항목은 현상태로 유지하고 108개 항목은 교체하고 2개의 항목은 폐기 처리하기로 결정하였다.

○ 시험 및 검증

- 시험

각 설비의 영향평가 결과 및 설비공급업체의 대응 정도에 따라 Y2K Compliance 여부를 확인하기 위하여 운전되고 있는 설비를 대상으로 실시하며 설비공급업체의 시험 절차 및 자체 시험 절차에 따라 시험을 실시하되 시험 방

법은 설비의 중요도에 따라 구분하여 적용하였다.

- 검증

설비공급업체의 Certificate, 설비공급업체의 시험보고서, 자체 시험보고서 등을 확보하고 설비의 위험영향평가 결과(설비의 중요도) 및 검증에 필요한 조건에 따라 검증을 실시하였다.

○ Y2K Compliance 평가

시험 및 검증에서 입증된 자료를 바탕으로 영향평가 결과와 종합하여 Y2K Compliance 등급을 구분하여 평가하였다.

○ Y2K 문제 해당 설비에 대한 조치

Compliance 평가에서 조치가 필요한 설비를 구분하고 수정 및 변환 등의 적절한 방법을 이용하여 Y2K Compliance하도록 조치하였다.

○ 비상조치계획

Y2K 문제로 인하여 발생할 수 있는 설비의 오작동에 대비한 비상조치계획을 수립하고 전임직원 및 설비별 국내/국외 업체의 비상연락망을 구축하였다.

비상조치훈련에 대한 조직도 및 비상 발생시의 체계도를 마련하여 운전부서를 대상으로 교육 및 훈련을 실시하였다.

○ Y2K인증 획득

한국 Y2K인증센터로부터 전사업장에 걸친 Y2K 종합부분(정보/비정보시스템) 인증을 획득하여 Y2K문제 해결방법 및 처리절차에 대한 적합성을 인정받아 대내외적으로 공신력을 높이는 계기를 마련하였다.

○ 결 론

현대정유(주)는 현재 Y2K 문제를 해결하여 시험 운영

에 있으며 앞으로 남은 기간 동안 절대 우선순위가 높은 항목을 재선정하여 만일의 사태에 대비한 Y2K 비상훈련을 실시하고 있다. Y2K 비상계획서에 마련된 대로 Y2K 문제에 대한 내부/외부에 영향을 최소화 하는데 초점을 맞추어 공장을 가동할 예정이며 Safety측면에서의 세부처리 절차를 철저히 숙지하여 만반의 준비태세를 갖추고 있다. 또한 가능하면 자체동력으로 공장을 가동할 것이며 주재료인 석유의 수급 및 Chemical/WAFI 등의 부재료의 확보 등의 대비책도 마련하는 등 종합적인 비상계획이 될 수 있도록 지속적으로 보완할 것이다. 금년 12월 27일에는 전원 비상대기의 최종훈련(3차)을 실시하여 다가오는 세기를 맞을 것이다. ☺

용어해설



• 윤리라운드

윤리 라운드(ER : Ethic Round)란 경제 활동의 윤리적 환경과 조건을 각 나라마다 표준화하려는 국제적인 움직임을 말한다. 우루과이 라운드(UR) 이후 국제 경제 질서에 새롭게 등장한 블루 라운드(BR.노동 환경), 그린 라운드(GR.자연 환경) 등과 함께 윤리 라운드는 21세기 들어 중요한 통상 과제로 떠오를 전망이다. 과거 국제 경제 무대에서 경쟁력은 가격이나 품질 등을 기반으로 했지만 미래 경제 환경에서는 그것만으로는 불충분할 것이다. 앞으로는 경제 운용의 구조적 효율성을 중시하는 풍토가 일반화될 것이다. 토지, 노동, 자본 등과 함께 생산요소에서 윤리 항목이 중요한 자리를 차지할 것이라는 전망이다. 윤리 라운드의 확산은 개발도상국들의 경제 전략 수립에도 큰 영향을 미칠 것으로 보인다. 뇌물 수수와 같은 비윤리적 기반 위에서 이루어지는 경제 행위는 앞으로 국제 사회에서 강력한 제재를 받게 될 것이기 때문이다. 우리 나라 역시 기업의 투명성 확보를 위한 준비 작업을 서둘러야 할 것이다.