

CCTV 통합 관제 및 운영에 관한 연구

주현식^o

^o삼육대학교 컴퓨터학부

e-mail: hsjoo@syu.ac.kr^o

A Study on Operation and Integrated Control of CCTV

Heon-Sik Joo^o

^oDivi. of Computer Engineering & Science, Sahmyook University

● 요 약 ●

본 논문에서는 CCTV 통합 관제 및 운영에 대해서 살펴보았다. 특히 기관의 무 중단 서비스를 제공하고 효율적인 서비스를 제공하기 위해서는 다양한 장비와 시스템을 정기, 수시, 특별 점검 등으로 분류하여 유지 관리하여 무 중단 서비스를 제공한다. 또한 각종 장애 발생 데이터를 잘 관리하고, 장애 빈도가 높은 현황들에 대해서는 사전에 체크리스트와 장애 발생 요인을 원천적으로 방지 할 수 있도록 사전 점검 및 유지 관리 포인트로 집중하여 운영 및 장애가 발생하지 않도록 한다. 특히 장마철인 7월, 8월, 9월에는 어느 계절보다 집중적으로 운영에 만전을 기한다. 따라서 항상 체크하여 서비스 중단에 대처하여 원활한 서비스를 제공함으로써 보다 편리한 지방자치 단체의 서비스가 되도록 한다.

키워드: 통합관제시스템(integrated control system), 폐쇄회로 텔레비전(closed-circuit television)

I. Introduction

컴퓨터 정보 통신 기술 발전은 산업전반과 공공기관 및 가정생활에 이르기까지 편리와 안전과 안녕을 제공한다. 통합관제시스템(Enterprise Management System)은 정보 보호 프로그램을 제어하고 자료를 통합하는 전반적인 시스템을 관리하는 시스템으로 특정 회사 혹은 공공기관 등의 조직체 내에서 중요한 활동을 모두 망라한 사무처리 또는 계산 처리를 수행하는 전체 시스템이다. 또한 조직체 내에서 데이터 처리 활동을 포함하는 서브시스템을 종합적으로 결합한 망 등을 말한다. 특히 본 연구에서는 지방자치단체의 CCTV 통합 관제 및 운영에 대해서 나타낸다. 각 지방 단체는 다양한 정보통신 시스템과 정보통신회선, 다기능 사무기기, 인터넷 설비, 정보통신 보안시스템 등 다양한 시스템을 통합 관리 및 운영을 하고 있다. 이러한 운영은 지방 자치 단체의 안정적인 시스템 운영과 효율적인 관리 운영으로 365일 무중단 서비스를 제공함으로써 자치단체의 삶의 편리와 안녕을 제공하기 위해서이다. 따라서 이에 관련한 시스템을 안정적으로 운영하고 관리하며 안정화를 이루기 위해서다. 본 연구에서는 자치단체의 CCTV 통합 관제 및 운영을 중심으로 안정화와 문제점과 장애와 관련된 문제와 그 대책들에 대해서 살펴본다.

II. Preliminaries

1. Related works

CCTV 통합 관제 시스템은 각종 서버와 운영 컴퓨터와 대용량 스토리지로 구성하며 통신망을 통한 CC 카메라와 통신 회선과 관제 시스템과 통합관제 소프트웨어와 현장시스템으로 구성한다. 관련된 관제 시스템과 통합 관제 소프트웨어와 현장시스템은 표 1과 같다.

Table 1. System and Software Classification

관제시스템	통합관제 소프트웨어	현장시스템
백분스위치	영상스트리밍 소프트웨어	고화질스피드돔 카메라
저장분배서버 모니터링PC GIS MAP 서버	영상저장 소프트웨어	영상전송 비디오서버
검색/백업서버 중계서버	영상검색/백업소프트웨어	비상벨 시스템
대용량스토리지 방송시스템	영상중계소프트웨어	네트워크장비
DLP큐브/함온합습기 /냉난방시스템	GIS MAP 소프트웨어	양방향 음성시스템
NAC시스템 출입통제시스템	주정차단속소프트웨어	광케이블접속장비

따라서 이러한 시스템이 무 중단 서비스를 제공하도록 안정적으로

유지 및 운영 관리되기 위해서 표 2와 같이 시스템 체크 리스트를 분류하여 체크한다.

Table 2. System Check List Classification

통합관계 시스템	영상및음향 시스템	통합 및 GIS 시스템	CCTV 통합시스템
중앙관계 프로그램 운영관리	통합컨트롤 시스템통제관리	각부서별 카메라오류분석	설비상태점검
네트워크연동 및 관리	운영프로그램 RS232 포트관리	시스템오류메세지분석	자동화설비 및 안정관리
서버 및 스토리지	Wall Controller	오동작분석	항온항습및 UPS관리
DB 영상관리	KVM스위치신호관리	업그레이드 패치	환경 및 공간조성

Table 3. Check List Classification

정기점검		특별점검	
정기점검	수시점검	정밀점검	OFF-Line점검
네트워크 및 장비	운용 중 이상 징후 발견 시	장비증설 시스템 변경	운영점검 필요시
1일, 월간	필요시	운용중이상징후 발견시	검사대상 필요시

또한 위험 요소 관리 방안으로 표 3과 같이 체크리스트를 만들어 분류하고 점검하여 무 중단 서비스가 되도록 관제 및 운영한다.

III. The Proposed Scheme

본 연구에서는 지방자치단체의 2015. 2. 1.부터 2015. 10. 31.까지의 CCTV의 장애 현황을 일례로 표 4와 같이 나타내고, 그 원인 분석하고 그 대책을 제시하고자 한다.

Table 4. Obstacle situation

장애 현황	소계	2	3	4	5	6	7	8	9	10
카메라	147	13	31	11	18	11	4	19	22	18
전송 장비	130	21	8	10	19	10	31	20	2	9
배상벨	68	5	1	2	2	2	29	10	12	5
통신	107	10	9	13	0	13	5	16	19	22
전원	111	6	6	15	8	15	16	23	16	6
기타	85	10	22	2	15	2	11	4	13	6
합계	648	65	77	53	62	53	96	92	84	66

표4의 분석으로 월별 장애 현황에서 가장 장애 발생빈도가 높은 월은 7월, 8월, 9월로 나타나며, 이 원인이 강수와 우로로 볼 수 있다. 또한 가장 높은 장애는 카메라(영상)로 147건이며, 다음은 전송장비(영상, 제어)로 130건으로 나타난다. 따라서 카메라의 방재대

책으로는 카메라 하우징이며, 카메라 노후화 및 PTZ 제어 및 어댑터 불량 등으로 볼 수 있다. 전송장비 장애 방재책으로는 ONU(Optical Network Unit)어댑터 불량, 비디오 서버로 인한 영상전송 장애, 제어포트 불량으로 인한 카메라 제어불가 등으로 대책을 강구한다.

IV. Conclusions

본 연구에서는 CCTV 통합 관제 및 운영에 대해 살펴 보았으며 특히 장비 및 시스템을 정기 및 특별점검으로 관리 운영 되도록 하며 장애 관련사항들을 면밀히 관찰 및 장애 원인 및 강구책을 나타내었다.

References

[1] yglee, jkpark "A System of Software Asset Management in Company using the Network" Journal of The Korea Society of Computer and Information Conference, Vol. 21, No. 1, pp. 33-34, 2013.