

광역수도시설내 유량계 및 밸브 현황과 전망



韓國水資源公社

水道本部長 鄭明敎



목 차

1. 서 론
2. 밸브 현황
3. 유량계 현황
4. 유량계의 고장원인 분석
5. 유량계관리 및 개선방안
6. 결 론



1. 서 론

▣ 수자원공사 시설현황

- 수공에서 관리하는 광역 및 공업용수도 : 25개소
- 광역상수도 : 75 %
공업용수도 : 25 %
- 관로 총길이 : 3,012 KM

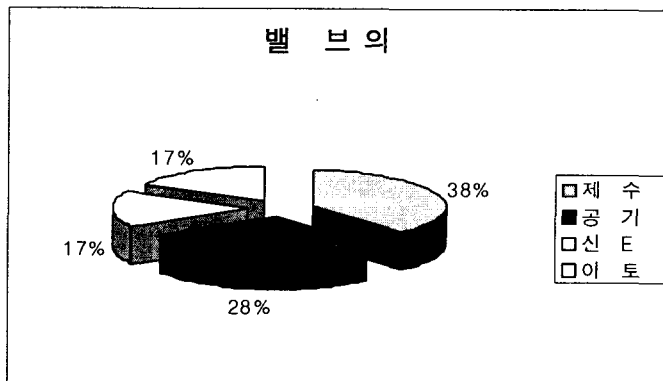
▣ 밸브 및 유량계현황

- 밸브 : 총 17,985개
- 유량계 : 수도메타를 포함 1,934개

 **KOVACO**
KOREA WATER RECYCLING & COOPERATION

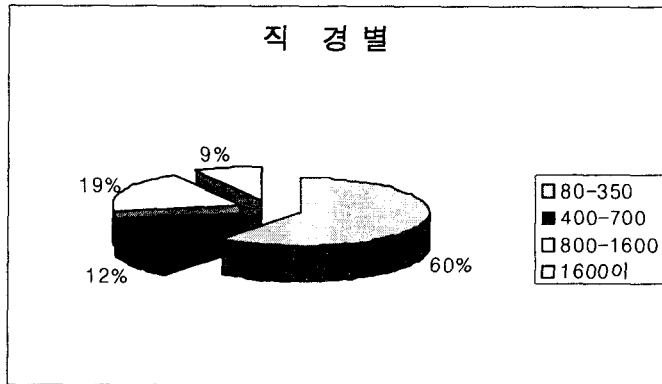
2. 밸브 현황

2-1. 밸브의 종류별 분포



 **KOVACO**
KOREA WATER RECYCLING & COOPERATION

2-2. 제수밸브의 직경별 분포



KOWACO
Korea Water Resources Corporation

2-3. 상수도 설비별 고장 건수

년도	펌프	밸브	혼화기	응집 침전 설비	염소 설비	기타 설비
1996	437	224	110	161	43	261
1997	423	232	147	213	118	346

KOWACO
Korea Water Resources Corporation

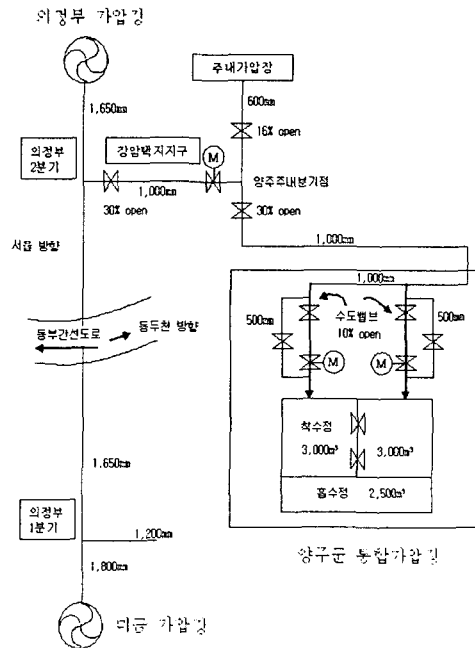
2-4. 밸브의 고장 원인분석

- 몸체에 균열 발생
- 기어박스의 파손
- 디스크 시일의 마모 및 파손
- 축심의 편심

KOWACO
Korea Water & Power Corporation

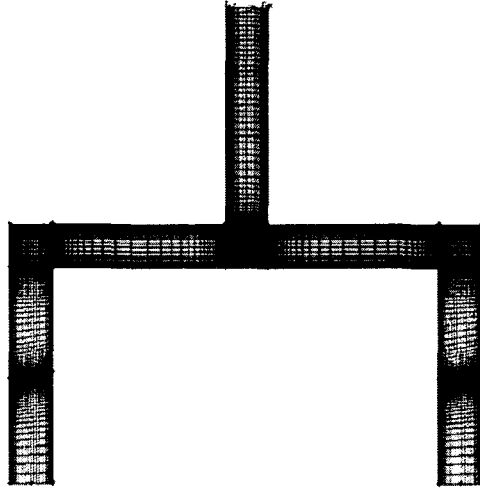
2-5. 밸브 파손사례

A) 현장조건



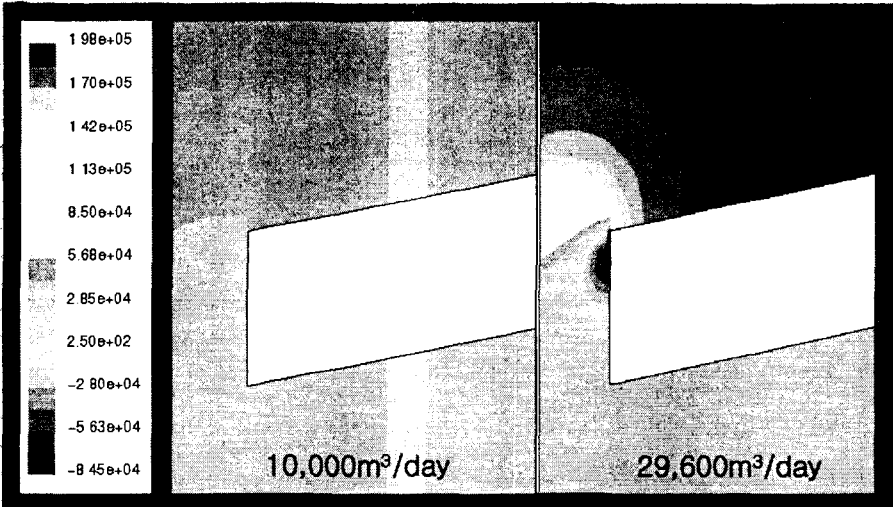
KOWACO
Korea Water & Power Corporation

B) 경계조건



 **KOWACO**
Korea Water Purification Corporation

C) 압력분포



 **KOWACO**
Korea Water Purification Corporation

3. 유량계 현황

▣ 수자원공사 현황(2002.12.30)

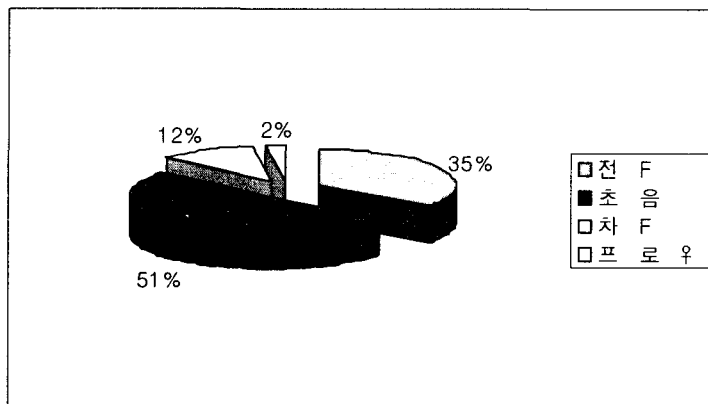
- 유량계 : 682개
- 수도메타 : 1,252개

▣ 설치 위치

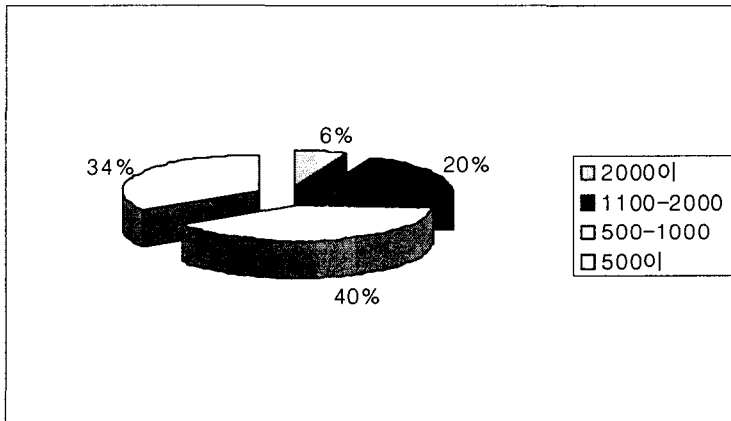
- 자체 유량용 : 555개
- 수용가 유량계 : 1,379개



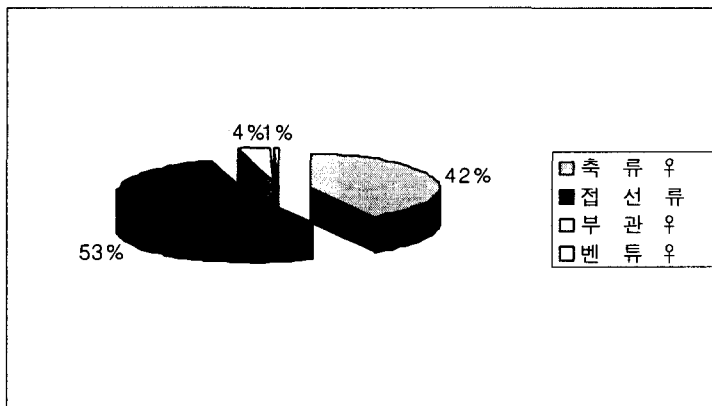
3-1. 형식별 유량계 현황



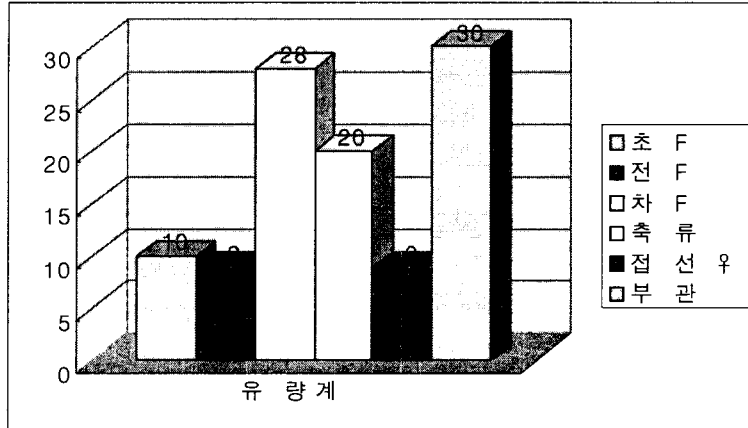
3-2. 직경별 유량계현황



3-3. 형식별 수도메타현황



3-4. 형식별 고장현황



KOWACO
KOREA WATER ELECTRICITY CORPORATION

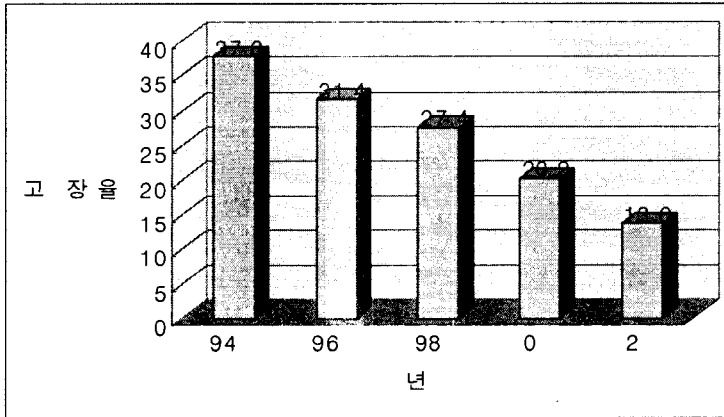
4. 유량계의 고장원인 분석

4-1. 형식별 고장원인

- 초음파 : 센서, 신호선, 변환기
- 전자식 : 신호선, 변환기
- 차압식 : 압력변환기, 적산계
- 축류익차 : 이물질 걸림, 검정기간 초과
- 접선류익차 : 이물질 걸림, 지침오동작
- 부관불임 : 이물질 걸림, 지침오동작

KOWACO
KOREA WATER ELECTRICITY CORPORATION

4-2. 년도별 유량계 고장율



KOWACO
Korea Water Resources Corporation

5. 유량계 관리 및 개선방안

■ 변환기 최적관리 및 고장저감

- 변환기, 검출기의 고장예방
설계, 시공, 관리의 강화
- 설계단계에서 서지유입, 열화, 누전방지
서지차단장치, 열화방지 냉각팬, 판넬단열 시공
- 센서 및 검출기 고장 예방
유량계실의 습기제거

■ 적산계 등 고장저감

- 차압식유량계는 검출기, 적산계, 압력변환기 등의
고장개소가 많고 압력손실이 있으므로 초음파, 전자유량계
로의 기종 변경 모색

■ 케이블 등에 의한 고장저감

- 설계 및 시공시 계량기 설치기준에 의해서 구매, 포설
- 도로공사시 유량계 설치표시

KOWACO
Korea Water Resources Corporation

6. 결 론

1. 국내 기술 확보로 기술 우위를 유지
2. 중국 등 주변국 기술개발 추이를 고려한
자생력 확보 노력
3. 다품종 소량에서 소품종 전문화
4. 학계, 연구소, 업체간 기술 협조 극대화
5. 원가절감 노력 경주

---감사합니다.---