부천시폐기물종합처리시설건설공사실시설계요약보고

1. 사업개요

가. 사 업 명 : 부천시폐기물종합처리시설건설공사

나. 위 치 : 부천시 오정구 대장동 608번지 일원

다. 시설규모

- ○ 쓰레기 소각처리시설 : 300톤/일×1기(건물규모는 2기분)
- ○ 중계처리시설 : 44~66톤/시간×2기
- ○ 재활용센터 : 150톤/일(건물규모는 200톤/일)
- ○ 음식폐기물 사료화 시설 : 50톤/일×1기
- ○ 관리동, 주유 및 정비동, 세차동, 계량 및 경비동, 온실 등 부속시설 1식

라. 부지면적 : 130,291㎡(39,413평)

마. 공사기간 : 계약일로부터 36개월간 (시운전 기간 포함)

바. 공사범위 : 폐기물종합처리시설에 대한 설계 및 시공

2. 설계기준

가. 부지상태 및 현장조건

- ○ 현장 측량 및 지질조사 실시 결과 반영(지반조사 보고서 참조)

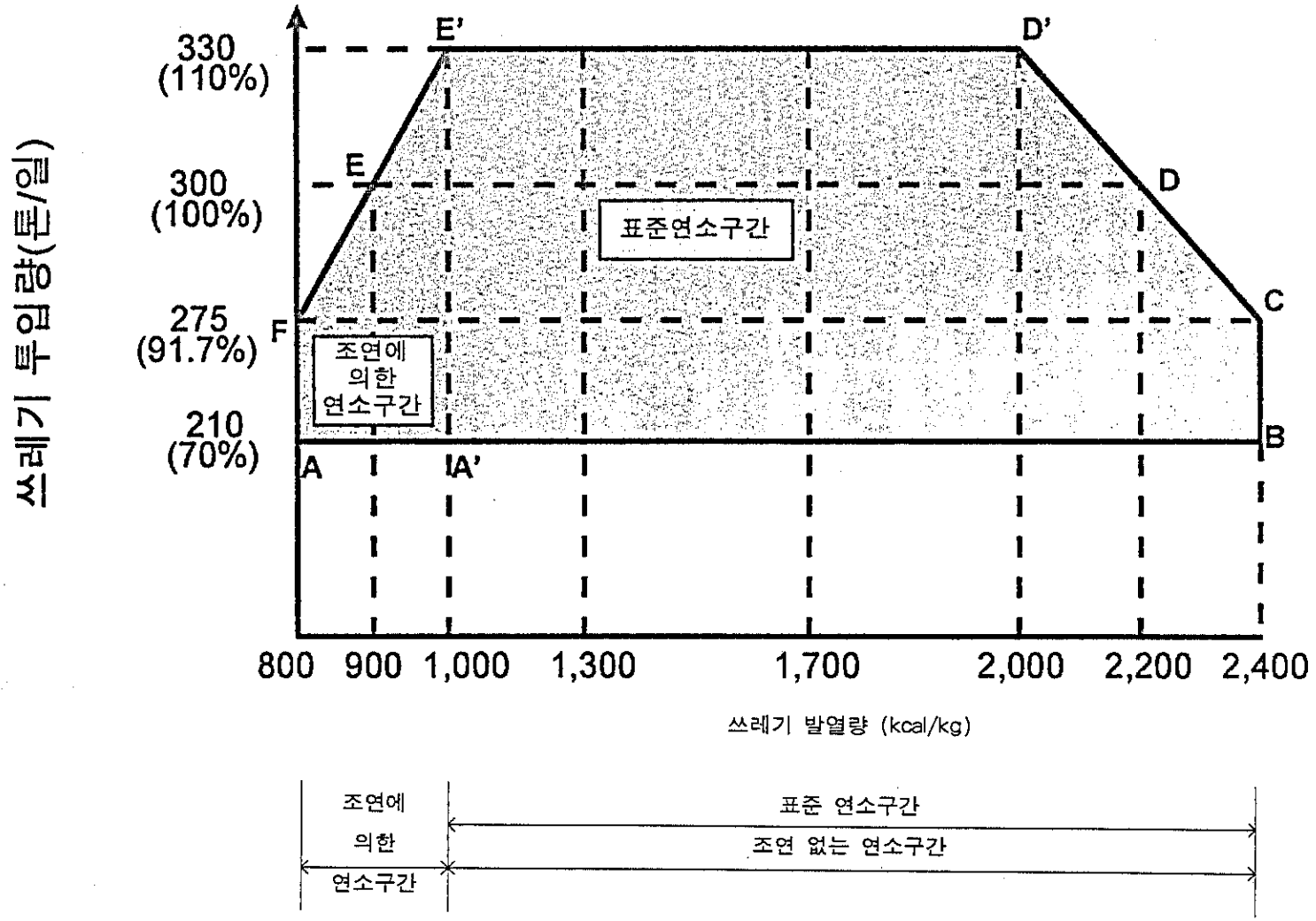
나. 쓰레기 성상

- ○ 95~96년 중동소각장 반입쓰레기 성상 및 97. 4. 반입쓰레기 성상조사자료 반영(종량제 실시 이후 자료)

다. 주요 환경설계기준

오염물질 종류	단위	99.1. 이후 환경 규제치	설계 보증치
일산화탄소(CO)	PPM	600(12)이하	50(12)이하
염화수소(HCl)	PPM	50(12)이하	20(12)이하
황산화물(SO^2로서)	PPM	300(12)이하	20(12)이하
질소산화물(NO^2로서)	PPM	200이하	50이하
먼지(DUST)	mg/Nm^3	80(12)이하	10(12)이하
다이옥신	$ng.TEQ/Nm^3$	0.1(2003년)	0.1이하

3. 소각로의 성능 곡선


쓰레기 투입량(톤/일)
330
(110%)
300
(100%)
275
(91.7%)
210
(70%)
E'
D'
E
D
C
F
B
A
A'
표준연소구간
조연에
의한
연소구간
800
900
1,000
1,300
1,700
2,000
2,200
2,400
쓰레기 발열량 (kcal/kg)
조연에
의한
연소구간
표준 연소구간
조연 없는 연소구간

4. 주요 공정 계획

가. 소 각 처 리 공 정

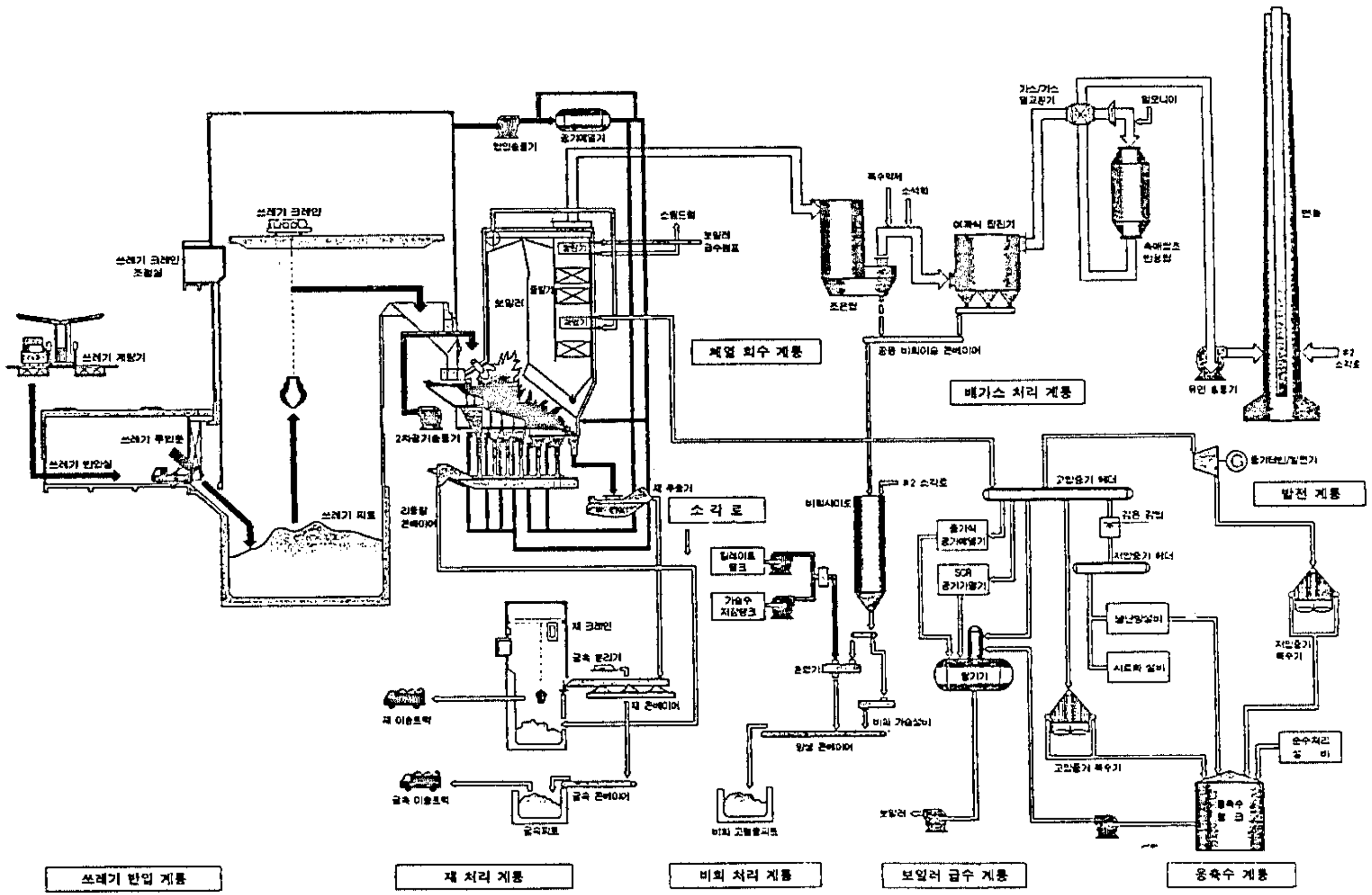
나. 중 계 처 리 공 정

다. 재 활 용 처 리 공 정

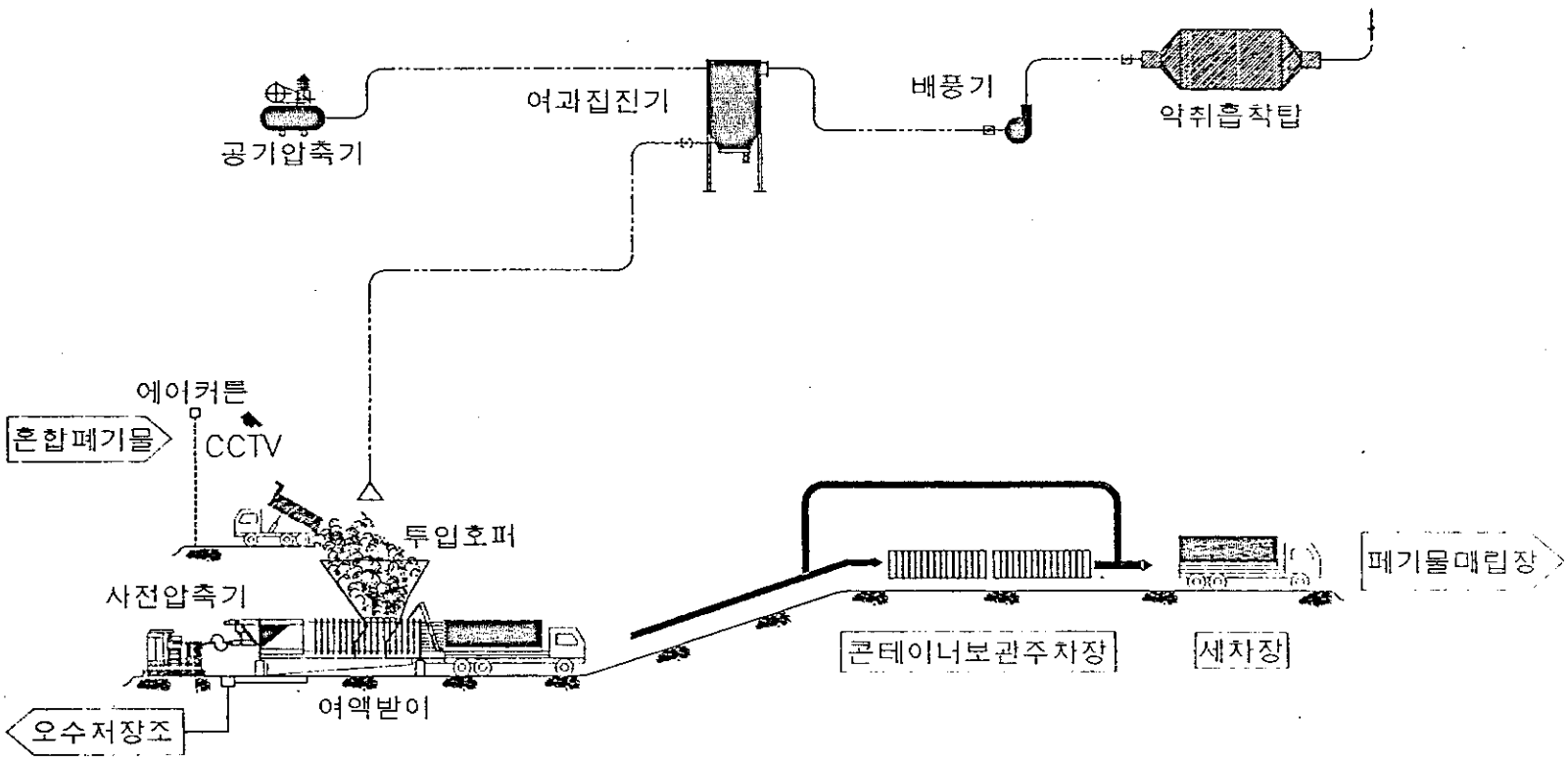
라. 음식물쓰레기 처리 공정

마. 대형폐기물 처리 계통

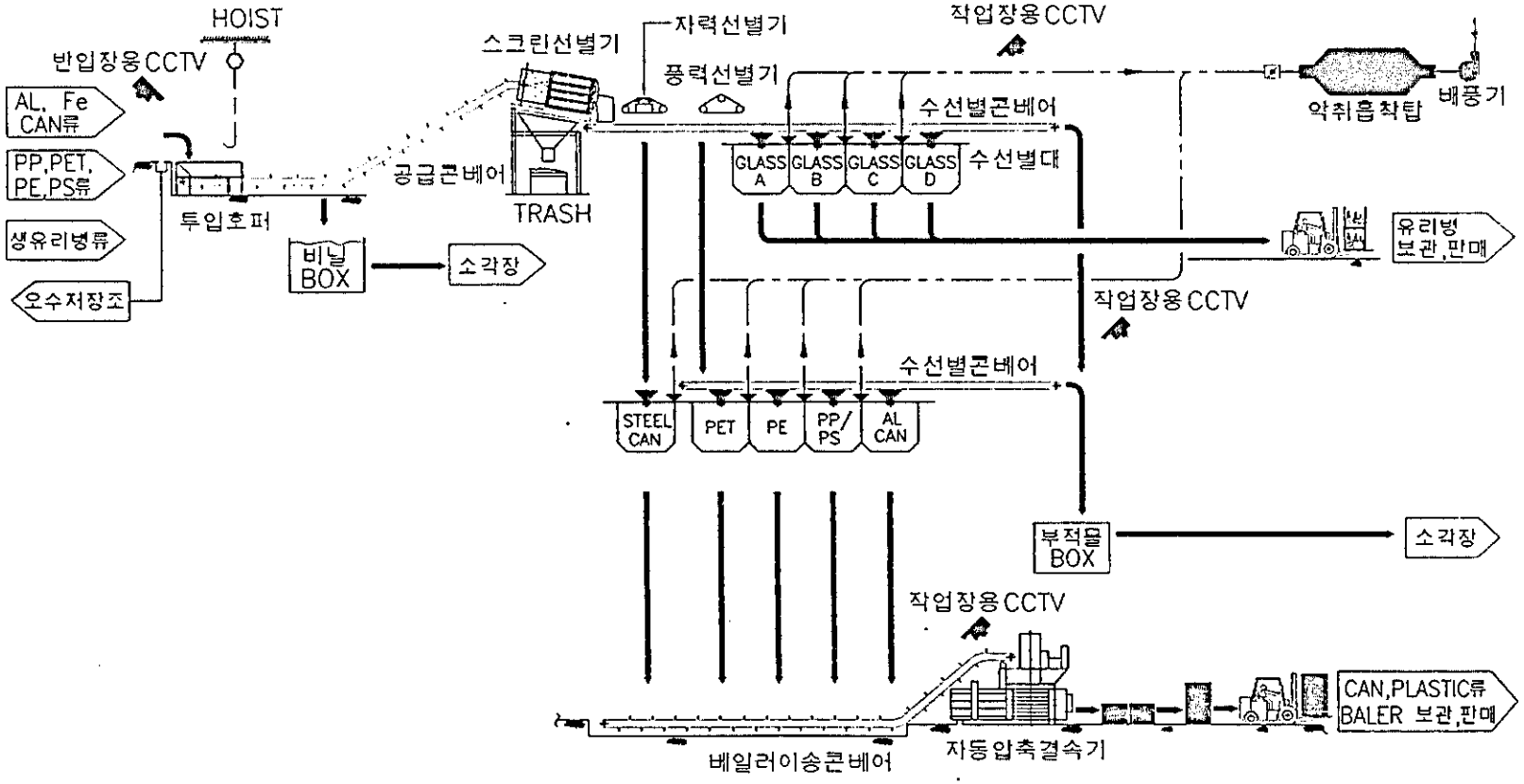
가. 소각처리 계통도


폐열 회수 계통
배가스 처리 계통
소 각 로
발전 계통
쓰레기 반입 계통
재 처리 계통
비회 처리 계통
보일러 급수 계통
응축수 계통

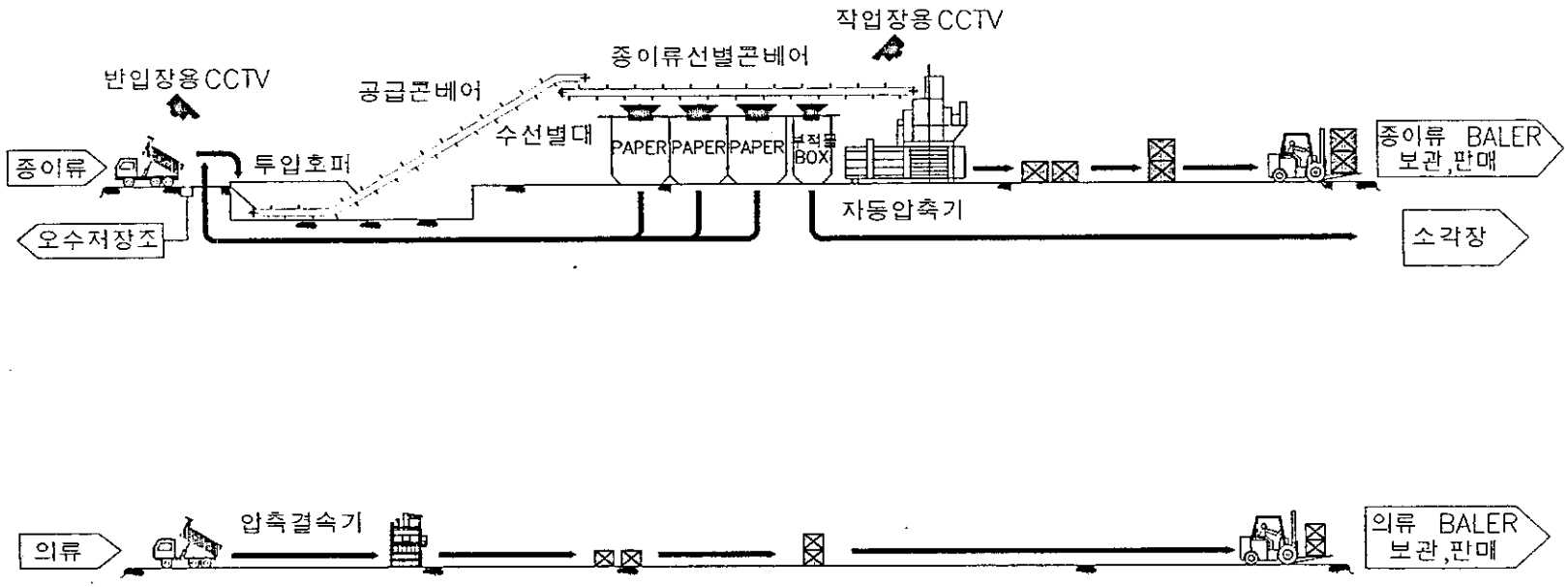
나. 중계 처리장 계통도


공기압축기
여과집진기
배풍기
악취흡착탑
에어커튼
혼합폐기물
CCTV
투입호퍼
사전압축기
여액받이
오수저장조
콘테이너보관주차장
세차장
폐기물매립장

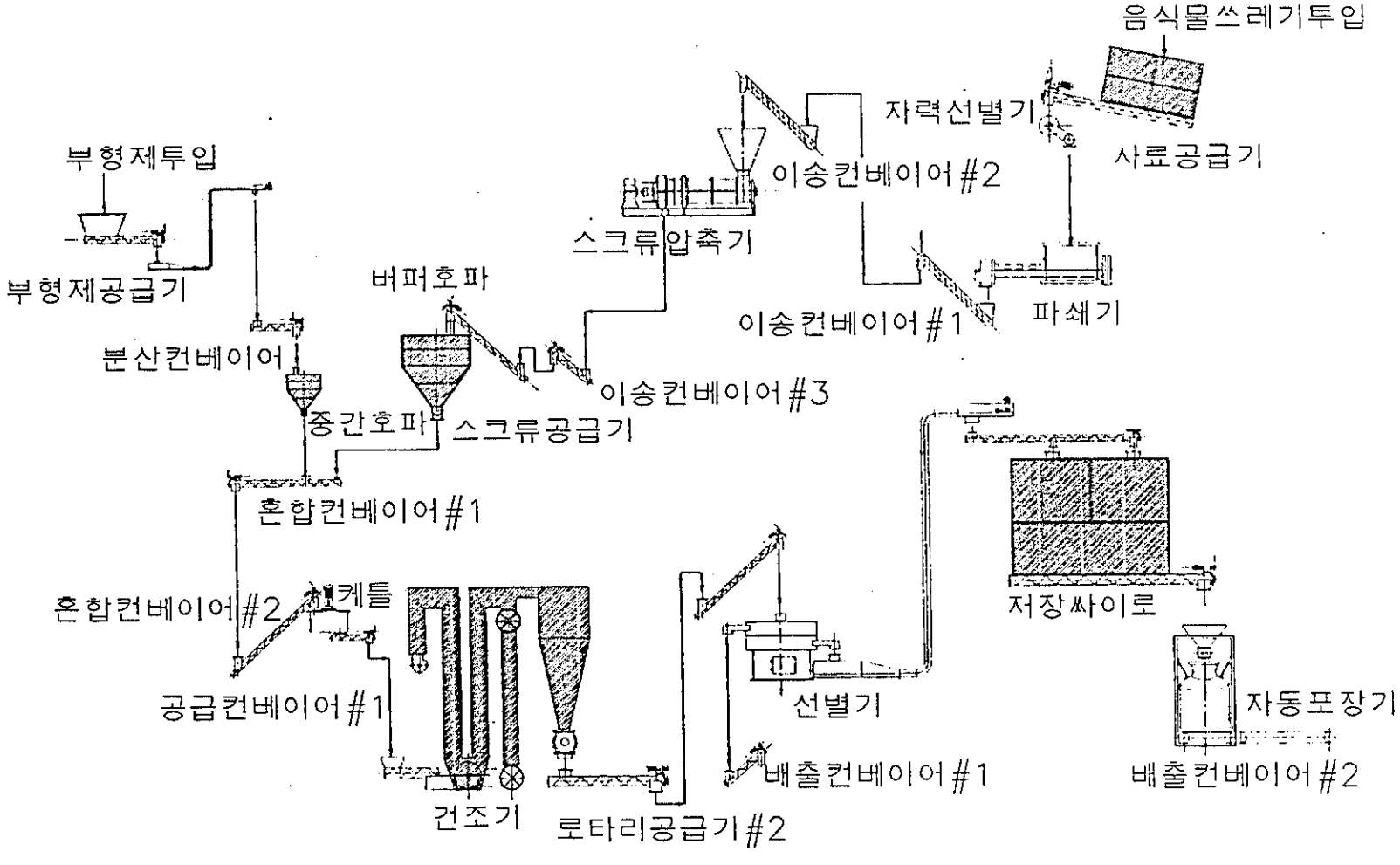
다. 재활용 폐기물 처리 계통도



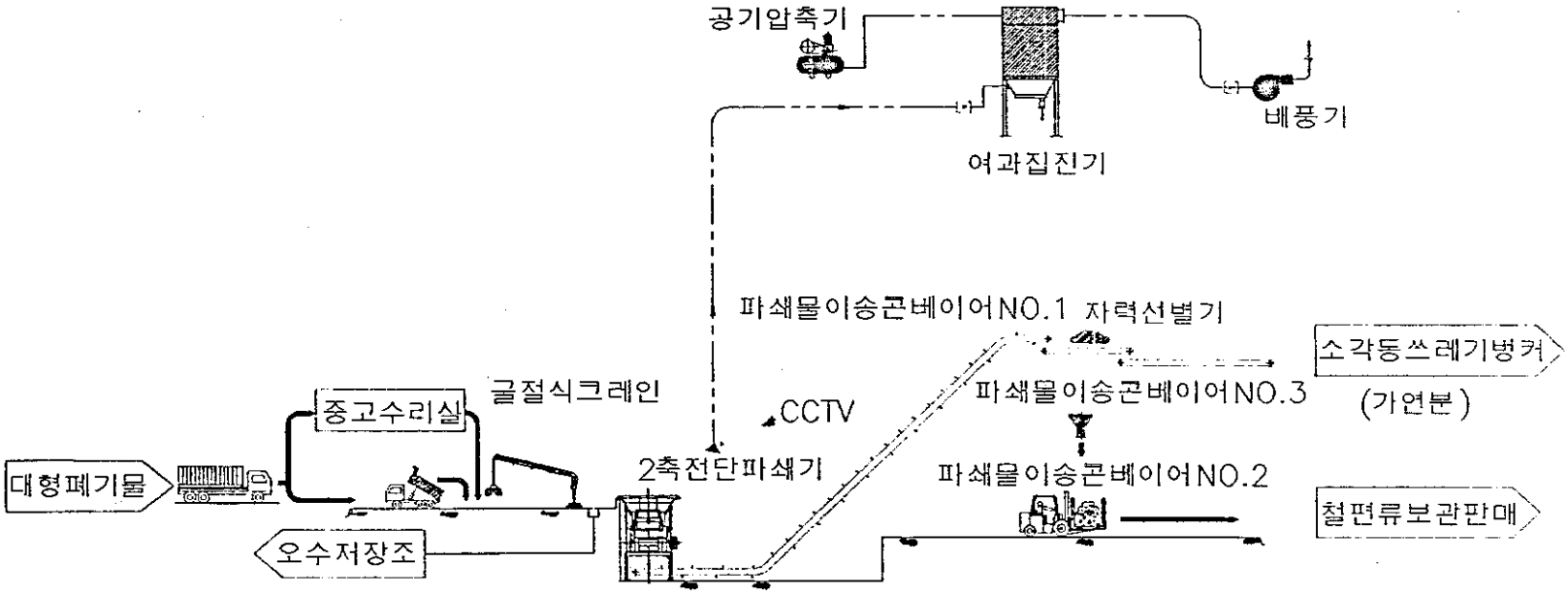
라. 재활용 폐기물 처리 계통도



마. 사료화 설비 계통도


음식물쓰레기투입
자력선별기
사료공급기
부형제투입
이송컨베이어#2
스크류압축기
부형제공급기
버퍼호파
이송컨베이어#1
파쇄기
분산컨베이어
이송컨베이어#3
중간호파
스크류공급기
혼합컨베이어#1
혼합컨베이어#2
케틀
저장싸이로
공급컨베이어#1
선별기
자동포장기
건조기
로타리공급기#2
배출컨베이어#1
배출컨베이어#2

바. 대형 폐기물 처리 계통도



5. 주요지적사항 보완 내용

지 적 사 항	반 영 내 용
재활용센터 일부폐기물의 선별작업에 인력선별 대신 자동화 방안 강구	선진국 사례 검토결과 혼합폐기물의 1차 선별과정에 자동선별시스템 반영 예정
Boring 자료에 기초한 지지력 및 침하량 산정, 전반적인 지반상태 분석 부정확	산정, 전반적인 지반상태 분석 부정확 (지반조사보고서, 토목설계서)
Boiler 과열기의 부식방지 방안 검토	Boiler 휴지중의 만수보관 시의 약액공급배관을 설치토록 설계
폐수처리 킬레이트탑 대신 Media구입이 용이한 활성탄여과기로 대체하는 안 검토	Media의 구입이 용이한 활성탄여과기로 변경
폐열의 자체시설에 대한 열공급 이외에 지역열공급 열원으로서의 확대이용 가능성에 대한 검토	장래분 증설 시 T/G+지역난방 겸용 운전이 가능하도록 소각동 1층 용축수 T/K실 및 2층 예비실을 두어 지역난방용 열교환기에 설치 공간 확보
조경 교목의 수고별 식재비율 재검토	수고별 교목의 식재비율을 ITB대로 조정
2호기의 설치 계획에 따라 변압기용량 산출하였으나 산출근거 불충분	2호기 예상부하용량은국내소각 Plant 조사결과 3Kw/TON으로 적용하여 예상
건축면적, 연면적이 ITB상 최소건축계획에 비해 축소/중계처리장 내 선별 공간 및 야적공간 부족	재활용 센터와 중계처리장 1층 면적을 각각 2m×40m, 25m×5m확장하여 선별 및 야적공간 확보
재크레인 버켓용량 재검토	충분한 여유를 주어 당초 2.5㎥에서 3㎥으로 확대