

잔류성오염물질함유폐기물의 처리에 관한 기준 및 방법(제18조 관련)

1. 영 별표 2 제1호가목 및 다목에 따른 잔류성오염물질함유폐기물은 「폐기물관리법 시행규칙」 별표 5 제4호에 따라 수집·운반·보관·처분해야 한다.
2. 영 별표 2 제1호나목에 따른 잔류성오염물질함유폐기물이 「폐기물관리법 시행령」 별표 1 제6호에 해당되는 경우에는 「폐기물관리법 시행규칙」 별표 5 제4호에 따라 수집·운반·보관·처분해야 한다.
3. 영 별표 2 제1호나목에 따른 잔류성오염물질함유폐기물이 「폐기물관리법 시행령」 별표 1 제8호에 해당되는 경우에는 해당 물질을 다음 각 목에 따라 수집·운반·보관·처분해야 한다.

가. 수집·운반의 경우

- 1) 「폐기물관리법」에 따라 폴리클로리네이티드비페닐(PCBs) 함유폐기물 수집·운반업 허가를 받은 자(이하 "수집·운반업자"라 한다)는 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물을 수집·운반하는 경우에는 수집·운반방법 및 운반경로 등 필요한 사항을 적은 별지 제11호서식의 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물 수집·운반 계획표를 작성하여야 한다.
- 2) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물을 상차·하차하는 경우에는 수집·운반업자 및 수집·운반업자에게 인도하거나 인도받는 자가 누출 유무를 확인하여야 한다.
- 3) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물을 운반차량에 상차·하차 및 운반할 때에는 다음의 구분에 따라 해당 부분의 누출 유무를 확인하고, 필요 시 누출 방지조치를 취하여야 한다.
 - 가) 폴리클로리네이티드비페닐 함유 폐변압기의 경우: 변압기 본체로부터 분리된 부싱의 접속 부분, 방열판의 용접부, 본체와 고정판의 접합부, 온도계, 밸브 등의 돌출부
 - 나) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물 수납 용기의 경우: 용접부, 외부의 압력을 집중적으로 받는 부분
- 4) 수집·운반용기는 다음의 요건을 갖추어야 한다.
 - 가) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물을 수집·운반하는 경우에는 흘러나올 우려가 없는 전용의 탱크·용기·파이프 또는 이와 비슷한 설비를 사용하고 혼합이나 유동으로 생기는 위험이 없도록 하여야 한다.
 - 나) 운반용기는 견고하여 쉽게 파손·부식될 우려가 없는 재질의 것으로 밀폐가 가능하고 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물의 누출 방지를 위한

조치가 마련된 것을 사용하여야 한다.

다) 운반용기는 다음의 요건을 갖춘 구조이어야 한다. 다만, 폐변압기·폐축전지·폐안정기 등을 운반하는 경우 외부로부터 물이 스며들지 않고, 내용물이 유출되지 않도록 조치한 경우는 제외한다.

(1) 바닥과 측면이 밀폐구조이어야 하고, 뚜껑을 닫았을 때 빗물이 내부로 침투되지 않아야 한다.

(2) 뚜껑은 완전밀폐가 가능하여 내용물이 날리거나 유출되지 않는 구조이어야 한다.

(3) 용기 내면은 쉽게 닦을 수 있도록 복잡한 형상이나 요철이 아니어야 한다.

라) 사용한 운반용기는 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물에 의한 2차 오염이 없도록 필요한 조치를 강구한 후 동일한 용도를 위해 재사용할 수 있다.

5) 수집·운반차량은 다음의 요건을 갖추어야 한다.

가) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물 수집·운반차량(철도차량 및 선박을 포함한다. 이하 "수집·운반차량"이라 한다)에는 「폐기물관리법 시행규칙」 별표 5 제6호의 폐기물 수집·운반증을 부착하여야 한다.

나) 수집·운반차량 차체는 노란색으로 색칠하여야 한다. 다만, 임시로 사용하는 수집·운반차량인 경우에는 그러하지 아니한다.

다) 수집·운반차량의 적재함에는 덮개를 덮어야 한다.

라) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물의 수집·운반차량 적재함의 양쪽 옆면에는 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물 수집·운반차량, 회사명 및 전화번호를 잘 알아 볼 수 있도록 붙이거나 표기하여야 한다. 이 경우 그 크기는 가로 100센티미터 이상, 세로 50센티미터 이상으로 하고, 검은색 글자로 하여 붙이거나 표기하되, 폐기물 수집·운반증을 발급하는 기관의 장이 인정하면 차량의 크기에 따라 붙이거나 표기하는 크기를 조정할 수 있다. 임시로 사용하는 운반차량의 경우에도 또한 같다.

마) 별지 제11호서식의 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물 수집·운반 계획표 사본을 비치하여야 한다.

바) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물을 수집·운반차량으로 운반할 경우에는 절연유가 누출되지 않도록 다음과 같은 조치를 하여야 한다.

(1) 차량적재함에 U자형 방유관(모형 ㄱ)을 설치하여야 한다.

(2) 방유관의 용량은 변압기 전체 용량의 1.2배 이상으로 하여야 한다.

(3) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물 운반차량의 적재함은 형조, 종이

등으로 닦아내고, 물 세차를 하지 않아야 한다.

(4) 용기는 운반 시 전도 또는 낙하하지 않도록 수집·운반차량 짐받이에 고정하여야 한다.

(5) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물을 고정된 상태로 운반 중 급제동·급커브 시에 용기 형상이 유지되도록 고정하여야 한다.

6) 수집·운반 중 비상대책

가) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물을 수집·운반하는 자는 수집·운반 중의 사고 등에 대비하여 다음과 같은 조치를 하여야 한다.

(1) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물의 유출, 화재 등 피해를 방지하기 위해 운반차량 및 수집·보관시설에는 소화기, 흡수재, 걸레 및 보호장구 등 응급조치 기구를 갖추어야 한다.

(2) 운반차량에는 보호장갑, 보호장화, 보호의 등 다목3) 비고 제2호에 따른 레벨 2 이상의 보호장구를 2인용 이상 갖추어야 한다.

나) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물 수집·운반 시 오염사고가 발생하는 경우에는 다음과 같이 조치하고, 법 제20조 및 이 규칙 제17조에 따라 지체 없이 사고 상황을 기후에너지환경부장관에게 신고하여야 한다.

(1) 신속하게 사고 상황을 파악하고 방제조치를 하여야 한다.

(2) 긴급 복구를 위한 인력·장비투입 등 필요한 응급조치를 하여야 한다.

나. 보관의 경우

1) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물 보관 시 관리기준은 다음과 같다.

가) 쉽게 출입이 불가능하도록 울타리가 있는 장소에 보관하여야 한다.

나) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물 외의 폐기물과 구분하여 보관하여야 한다.

다) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물에 의하여 부식되거나 파손되지 아니하는 재질로 된 보관시설 또는 보관용기를 사용하여 보관하여야 한다.

라) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물의 적재무게에 견딜 수 있고 물이 스며들지 않도록 시멘트·아스팔트 등의 재료로 바닥을 포장하여야 한다.

마) 폴리클로리네이티드비페닐의 유출 등으로 인한 사고를 예방하기 위하여 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물을 보관하는 보관용기 또는 보관장소에는 기름 유출을 방지할 수 있는 방지턱 또는 오일 팬 등을 설치하여야 한다.

바) 지붕과 벽면을 갖춘 보관창고에 보관하여야 한다. 다만, 다음의 어느 하나에 해당하는 경우에는 비나 눈의 접촉으로부터 부식을 방지할 수 있는 조치를 하여 옥외에 보관할 수 있다.

(1) 드럼 등 밀폐형 보관용기에 보관하는 경우로서 내용물이 흘러나올 우려가 없고 용기 외부에 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물이 묻어 있지 아니한 경우

(2) 내용물이 흘러나올 우려가 없는 변압기, 축전지로 외부에 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물이 묻어 있지 아니한 경우

2) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물 보관창고 및 보관용기에는 보관 중인 폐기물의 종류, 보관 가능 용량, 취급 시 주의사항 및 관리책임자 등을 적어 넣은 표지판을 다음과 같이 설치하여야 한다. 다만, 드럼 등 보관용기를 사용하여 보관하는 경우에는 용기별로 폐기물의 종류·양 및 배출업소 등을, 폐기물의 종류가 같은 용기가 여러 개 있는 경우에는 폐기물의 종류별로 폐기물의 종류·양 및 배출업소 등을 각각 알 수 있도록 표지판에 적어 넣어야 한다.

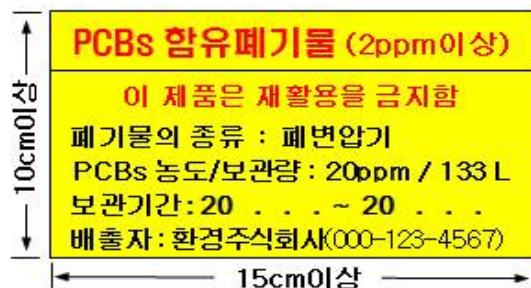
가) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물 보관시설에 표시하는 경우



※ 비고

1. 색상: 노란색 바탕에 검정색 선과 글씨로 한다. 다만, "폴리클로리네이티드비페닐(PCBs)" 글씨는 빨간색으로 한다.
2. PCBs 농도는 보관하는 함유폐기물 중 최고 농도를 적는다.

나) 리터당 2밀리그램 이상 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물 보관용기에 표시하는 경우



※ 비고

노란색 바탕에 검정색 선과 글씨로 한다. 다만, "PCBs 함유폐기물(2ppm이상)" 및 "이 제품은 재활용을 금지함" 글씨는 빨간색으로 한다.

다. 처분의 경우

1) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물 처분방법

가) 고온소각 또는 고온용융

나) 화학처리(중화·산화·환원·중합·축합·치환 등의 화학반응을 이용하여 처리하는 방법만 해당한다)

다) 세척처리(고체상태의 물질만 해당한다)

라) 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제7조에 따른 기술검증을 받은 방법

마) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물의 처리과정에서 발생된 오염된 작업복·장갑 등은 고온소각 또는 고온용융

바) 그 밖에 기후에너지환경부장관이 정하여 고시하는 방법

2) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물 처분기준[1)나)부터 라)까지의 처분방법에 한정한다]

가) 액체상태인 경우

(1) 처리된 물질의 폴리클로리네이티드비페닐 함유량이 리터당 2밀리그램 미만이어야 하며, 함유량을 기후에너지환경부장관이 정하여 고시하는 잔류성오염물질에 대한 공정시험기준에 따라 매 반기마다 1회 이상 측정하고 그 결과를 기록하여야 한다.

(2) 처분하는 과정에서 발생한 물을 배출하려는 경우에는 배출수 중 폴리클로리네이티드비페닐 함유량, 노말핵산 추출물질 함유량 및 수소이온 농도 등이 「물환경보전법 시행규칙」 별표 13에 따른 수질오염물질의 배출허용기준 이내로 배출되도록 유지·관리하여야 하며, 6개월마다 1회 이상 배출수의 폴리클로리네이티드비페닐의 함유량을 측정하고 기록하여야 한다.

(3) 처분시설에서 발생하는 배출가스 중 다이옥신 농도는 0.1 ng-TEQ/Sm³ 이내로 배출되도록 유지·관리되어야 하고, 12개월마다 1회 이상 다이옥신 농도를 측정하고 기록하여야 한다.

나) 고체상태인 경우

처리된 물질의 폴리클로리네이티드비페닐 함유량은 다음과 같아야 하며, 함유량을 기후에너지환경부장관이 정하여 고시하는 폐기물에 대한 공정시험기준에 따라 매 반기마다 1회 이상 측정하고 그 결과를 기록하여야 한다.

(1) 금속판 등 기름을 흡수하지 않는 평면형태의 내부 부재(部材): 100제곱센티미터당 0.4마이크로그램 미만

(2) 구리선 등 기름을 흡수하지 않는 비평면형태의 내부 부재: 킬로그램당

0.04밀리그램 미만

- (3) 종이, 목재 등 기름을 흡수하는 내부 부재(종이, 나무와 금속이 서로 혼합되어 있어 분리가 어려운 경우를 포함한다): 용출액 리터당 0.003밀리그램 미만

다) 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제7조에 따라 기술검증을 받을 때 부과된 기준을 준수하여야 한다.

3) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물 처분시설 기준

가) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물 처분시설은 외부 오염방지를 위하여 다음 각 호의 기준에 따라야 한다.

- (1) 처분시설은 자체중량 및 적재하중과 그 밖의 하중에 견딜 수 있어야 하고, 처리에 사용하는 처리약품 및 처리과정에서 발생하는 열·습기·배기가스·배출수 및 충격 등에 견딜 수 있는 재질을 사용하여야 한다.
- (2) 사고 시를 대비하여 보관탱크, 반입설비, 반응설비 등에서 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물의 유출을 방지하기 위하여 유출 방지턱이나 그 밖의 설비를 갖추어야 하고, 폴리클로리네이티드비페닐 처분시설 작업장은 외부로 폴리클로리네이티드비페닐 함유 물질이 누출되지 않도록 방유벽 또는 유출 방지 도랑을 설치하는 등 적절한 조치를 하여야 한다.
- (3) 처분시설의 바닥은 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물, 처리약품 등이 침투하지 아니하는 재료로 축조하거나 포장하여야 한다.
- (4) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물의 휘발에 의한 오염을 예방하기 위하여 처분시설의 출입문을 개방상태로 처분작업을 하지 않아야 하며, 내부 공기는 이중필터를 갖춘 환기장치를 통하여 배출되도록 하여야 한다.
- (5) 고체와 액체를 분리하는 과정에서 발생하는 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물의 증기가 외부로 유출되지 아니하도록 하여야 한다.
- (6) 세척액 분리시설의 온도 및 압력을 측정하고 기록하여야 한다.

나) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물 처분시설은 폴리클로리네이티드비페닐에 의한 오염 가능여부에 따라 다음과 같이 관리구역을 구분하고 관리하여야 한다.

관리구역		관련공정	관리 내용
일반 관리 구역	폴리클로리네이티드비페닐에 오염우려가 없는 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물 취급구역	· 반입 및 보관공정 (용기 등 외부오염이 없는 것을 확인한 공정)	· 일반 환기 · 일반 작업복 착용 · 비상상황을 대비하여 국소배기장치 설치

관리 구역 1	일반적인 공정의 작업에서 는 폴리클로리네이티드비 페닐에 의한 오염이 없고 최소한의 관리로 대응할 수 있는 구역	· 세척처리 공정 · 절연유처리 공정 · 기타 작업 공간	· 강제배기처리 · 국소배기로 작업환경 유지 · 견학자 출입가능 · 레벨 1 보호구 착용
관리 구역 2	폴리클로리네이티드비페닐 에 의한 오염은 없으나, 작 업 중 간접적으로 고농도 폴리클로리네이티드비페닐 을 취급하기 때문에 이에 상응하는 관리가 필요한 구 역	· 용기에서 절연유 발유 구역 · 진공 가열분리 구 역 · 1차 세척 후 해체 및 분별 공정	· 강제배기처리, 음압유지 · 방유판 또는 유출 방지턱 설치 · 국소배기로 작업환경 유지 및 모 니터링 · 관계자 외 출입금지 · 레벨 2 보호구 착용
관리 구역 3	일반적인 공정의 작업에서 도 폴리클로리네이티드비 페닐에 의해 오염될 가능성 이 있기 때문에 높은 차원 의 관리가 필요한 구역	· 변압기의 해체 공 정 · 콘텐서 등의 해체 공정 · 해체 및 분별공정 의 일부 · 용기, 펌프, 배관에 서 누출	· 강제배기처리, 음압유지 · 방유판 또는 유출 방지턱 설치 · 독립구역 밀폐작업 또는 국소 배기*로 작업환경 유지 및 모니 터링 · 관계자 이외 출입금지 · 레벨 3 보호구 착용

※ 비고

1. 국소배기: 작업장에서 사용하는 설비나 용기, 작업조건 등에 의하여 발생하는
유해물질을 그 발생원 가까이에 공기흡입구(후드)로 포집하며 덕트를 통하여
배출되도록 하는 장치를 의미한다.
2. 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물 취급자 개인보호구 착용기준은 다음과
같다.

구분	보호구 착용 사례	보호장구
레벨 1		보호안경(필요시) 안전모 일반작업복 장갑(고무 또는 가죽) 일반작업화

레벨2		화학 방호 앞치마 보호안경(필요시) 안전모 일반작업복 간이 활성탄마스크 내용제성 장갑(고무 또는 가죽) 전용작업화
레벨3		등면개방형 화학방호복 보호안경 안전모 일반작업복 방독마스크 또는 간이 활성탄 마스크 폴리클로리네이티드비페닐 내투과성 겔장갑(고무 또는 가죽) 속장갑(고무, 1회용) 화학방호장화

4) 취급자 안전관리

가) 폴리클로리네이티드비페닐 처분업자는 폴리클로리네이티드비페닐 취급자의 안전관리를 위하여 다음의 사항을 지켜야 한다.

- (1) 폴리클로리네이티드비페닐 처분시설은 적합한 환기장치를 가동하여 작업장 내 폴리클로리네이티드비페닐의 공기 중 농도를 최소화한다.
- (2) 폴리클로리네이티드비페닐을 직접적으로 취급하는 공정에서는 차단후드 또는 국소배기장치를 설치하여 취급자의 폴리클로리네이티드비페닐 노출을 최소화한다.
- (3) 작업장 내 폴리클로리네이티드비페닐 농도는 12개월마다 1회 이상 측정하고 기록하여야 한다.
- (4) 폴리클로리네이티드비페닐 작업 장소에서는 음식물 섭취와 흡연을 철저히 금지한다. 휴식 시 음식물 섭취, 흡연 전에 폴리클로리네이티드비페닐에 노출된 손과 피부를 씻어야 한다.
- (5) 보호복을 보관할 수 있도록 전용 보관함을 갖추고 필요시 오염제거를 위하여 세탁설비를 구비하는 등 필요한 조치를 취한다.

나) 폴리클로리네이티드비페닐 처분업자는 폴리클로리네이티드비페닐 취급자의 건강관리를 위하여 다음 사항을 지켜야 한다.

- (1) 취급자가 폴리클로리네이티드비페닐에 노출된 경우 긴급히 제거 등의 조

치를 한 후 긴급진단을 실시하고, 그 결과 직·간접적으로 폴리클로리네이티드비페닐에 노출되어 의학적으로 건강상태가 악화된 취급자는 건강상의 장애에 대해 상담받도록 한다.

- (2) 작업 개시 전 취급자의 건강상태를 확인하고 만약 건강상태에 이상이 있는 것으로 판단되는 경우 취급자를 교체하는 등 필요한 조치를 하여야 한다.

다) 처분업자는 관련 분야의 경험이 있거나 전문지식이 있는 자로 하여금 폴리클로리네이티드비페닐에 노출되는 모든 취급자를 대상으로 작업 개시 전 작업의 위험성, 청소, 보호구, 장비의 사용방법 등과 다음 각 호의 내용에 대하여 교육하여야 한다.

- (1) 응급상황 발생 시 조치사항과 훈련
- (2) 누출 및 유출시 대처방법
- (3) 오염물질의 제거 절차
- (4) 소화기구의 위치와 사용방법
- (5) 응급처치 절차 및 응급함의 위치와 사용방법

4. 유입식 콘덴서 등 밀폐식 관리대상기기를 농도분석성적서 없이 처리하려는 경우에는 「폐기물관리법 시행령」 별표 1 제8호에 해당되는 것으로 보아 제3호에 따라 수집·운반·보관·처분하여야 한다.