

安 基 熙  
(本協會개발부장 연수부전임敎授)

## I. 폐건전지 처리현황과 문제점

현재 일반폐기물에 함유되어 있는 대부분의 유해물질은 자원화로 회수되지 않은채 직접 또는 소각 등의 중간처리를 거쳐 쓰레기 매립지로 옮겨져서 단순 매립처분 되고 있는 실정이다.

그러나 폐기물의 단순 매립으로 인한 미국의 「Love Canal」사건이후 많은 도시에서는 폐수 은건전지 등을 유해성과 자원화의 관점에서 일반폐기물과 분별수집을 실시하므로써 소각이나 매립처분의 단계를 벗어나려고 애쓰고 있다. 이렇게 하여 분별수집된 폐수는 건전지를 수은 회

세계환경의 날 기념강연 要約

# 廢水銀健전지의 수거대책

환경의 날을 맞아 본협회와 전국 주부교실중앙회가 공동으로 「환경보전」에 대한 강연을 가졌다. 폐건전지에 대한 주부 및 일반의 인식을 바꾼 이번 강연은 본協會 안기회 전임교수와 연세대 이승무교수가 맡았다. <편집자註>

수처리업자에게 의뢰하여 수은의 회수처리를 하게 함으로써 자원화에 이바지 하는 경우도 가능하게 되었다.

유한한 국토와 인구밀도가 세계적으로 높은 우리나라로서는 매립지의 확보가 매우어려운 문제로 등장하고 있다. 건전지에 사용되는 수은이나 망간 등의 유해성 원소가 함유된 폐건전지는 사용후 까지도 오랫동안 잔존하기 때문에 매립처분 하더라도 생물분해 되지 않고 매립지 중에 영구히 보존하게 될 위험성이 도사리고 있게 된다. 이때문에 유해성 원소를 함유한 폐건전지를 매립한 매립지는 잠재적인 토양오염지역으로 되게 되며 토지 이용에 관하여 많은 제약을 받게 된다. 또한 폐기물 매립지 중에 폐기물의 유해성 여부가 충분히 가려지지 않은 경우 이러한 매립지는 언제 「Love Canal」사건과 같은 2차오염 사건이 발생하게 될지도 모를 불확정 요인으로 남게 된다.

### 1. 폐수은건전지의 발생요인

폐수는 건전지의 발생요인은 크게 다음 3가지로 분류된다.

- ① 수은건전지를 제조하는 업체에서 발생하는 불량품 또는 시험·실습용품 등의 폐기물
- ② 경찰, 군대, 학교, 일반사무실, 공장 등에서 발생하는 상사업무용 폐기물
- ③ 일반가정에서 발생하는 건전지 등이다.

### 2. 폐수은 건전지의 행방

최근 유해성 폐수은건전지에 대한 인식이 좀 달라지고 있지만 종래까지는 폐건전지는 일반쓰레기와 함께 소각로에서 소각되거나 단순 매립되었다.

폐수는 건전지를 소각로에서 소각할 경우 전지에 함유되어 있는 수은은 수은 증기로서 폐가스 증으로 기화하게 된다. 이때 가스화한 수은의 일부는 먼지에 흡착되어 집진기에 포집된다. 습식 폐가스 처리 장치를 가진 소각로에서는 폐가스 처리 폐수중에 수은의 일부가 혼입되고 나머지는 폐가스와 함께 대기중으로 방출 확산하게 된다.

폐가스 처리 폐수중에 유입된 수은은 금속 수은으로서 이온화 되지 않기 때문에 그대로 수은 함유 폐수로서 일반처리방법인 황화소오다( $\text{Na}_2\text{S}$ )와 황산 제일철( $\text{FeSO}_4$ )에 의한 수은 제거처리나 킬레이트 수지를 사용하는 흡착처리로서는 제거되지 않고 산화처리를 하여 수은화합물로 변화 시키지 않으면 안된다.

또한 수은을 함유한 쓰레기 소각로 집진회(재)나 폐수처리의 결과로 생성된 수은을 함유한 오

---

폐건전지는 일반 쓰레기와 함께 소각로에서 소각되거나 매립되는 경우가 흔하다.

---

니의 대부분이 시멘트 고형화 등의 중간처리를 실시한 뒤에 매립지로 운반 되어야 한다.

소각처리를 거치지 않고 다른 쓰레기와 함께 직접 매립처분된 폐수은건전지는 토양 중에서 자체의 조면 철판이 부식하여 수은을 함유한 내용

물이 노출되기 마련이다. 지금까지 그 내용물에 대한 매립지 중에서의 행방에 대해서는 전혀 언급이 없다.

건전지 업체에서 발생하는 폐건전지는 산업폐기물 처리업자에 의해 대부분 수은이 회수 처리된다.

### II. 폐수은건전지의 중간처리기술

현재 폐기물 처리업자가 행하고 있는 폐수은

---

소각처리를 거치지 않은 건전지가 토양에 묻히면 철판이 부식하면서 수은을 함유한 내용물이 노출되기 마련이다.

---

건전지의 처리는 매우 저수준의 기술로 시멘트 고형화 방법이 주류를 이루고 있다.

#### 1. 시멘트 고형화법에 의한 폐건전지 처리

현재 산업폐기물 업자에 의한 폐수은건전지의 시멘트 고형화 처리는 다음과 같은 방법으로 행하여지고 있다.

수집된 폐수은건전지를 파쇄하여 철과 그외의 것으로 분류한 후 황화소오다( $\text{Na}_2\text{S}$ ), 황산제일철( $\text{FeSO}_4$ ) 등의 수은 용존 방지제를 가하여 시멘트 고형화 한다. 대부분의 고형물은 처분업자의 최종 매립지로 임대토지인 경우가 많다. 그러므로 매립후의 토지이용은 고형물의 내용을 잘 알지 못하는 원 토지 소유자가 행하게 되므로 커다란 문제를 일으킬 가능성을 내포하고 있다.

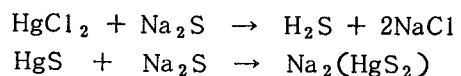
#### 2. 폐수은건전지 시멘트고형화 처리의 문제점

##### (1) 기술적인 문제점

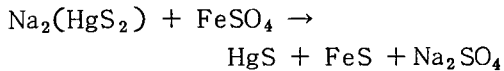
일반적으로 수은을 함유한 폐기물을 황화소오다( $\text{Na}_2\text{S}$ ) 등의 수용성 황화물을 가해서 수은은 불용성의 황화수은으로 변화시켜 안정화 한다.

이때 황화소오다( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ )를 과잉으로 가하면 황화수은이 유황이온과 수용성의 다황화물 착제를 형성하며 용해하게 된다.

이것을 방지하기 위하여 황산제일철을 가하여 수은의 다황화착제를 분해하면 안정된 황화수은으로 된다. 그 반응은 다음과 같다.



생성된 다황화 수은착제는 황산제일철을 가하면 황화수은과 황화철로 분해된다.



이러한 일련의 반응은 수은이 2가의 상태로 있을 경우에는 가능하다. 0가의 금속수은은 수용성 황화물과는 직접 반응하지 않으므로 금속수은은 불용성으로 하지 못한다.

이미 이방법으로 금속수은을 불용성의 황화수은으로 변화시킬 것이라면 금속수은을 2가로 산화하든가 유황을 가하여 가열 반응을 일으킬 필요가 있다.

폐수은건전지 중에 포함된 수은은 아연아말감 또는 금속수은의 상태로 되므로 단순히 황화소오다를 가하는 것으로는 반응을 일으키지 않으므로 물에서 불용성의 안정한 황화수은을 생성할 수 없다.

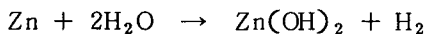
그러므로 시멘트 고형화에 의한 폐수은건전지의 처리는 몇가지 문제점을 가지고 있다. 금속아연은 양성금속이므로 시멘트내의 알칼리와 반응하며 수소를 발생한다. 이 수소에 의해 시멘트 고형화물은 균열이 생겨 붕괴할 가능성마저 있

---

일반적으로 수은을 함유한 폐기물을 황화소오다등의 수용성황화물을 가해서 수은은 불용성의 황화수은으로 변화시켜 안정화한다.

---

게 된다. 그리고 금속아연에서 수산화아연이 생성될때 체적 팽창을 일으켜 시멘트고형화물은 붕괴된다.



또 폐수은건전지 중에 있는 철의 부식에 의해서도 같은 양상이 생긴다. 지금까지 이미 매립지에 처분된 시멘트고형화물의 상태는 어떻게 될 것인가를 충분히 조사된 결과는 없다. 그러나 시멘트고형화법이 미래에까지 안전하다고 할 수 없는 여러가지 단점을 가지고 있다. 즉 시멘트 고형화물중의 난용성 물질이 수화반응을 일으켜 이 수화반응 생성물이 이상적으로 팽창하여 주위의 조직을 파괴한다고 알려져 있다.

(2) 자원화 측면에서 본 시멘트고형화의 문제점

폐수은건전지가 유해물질로 규정된 Hg, Pb, Cd, As, Cr 등의 소멸되지 않는 원소들과 시멘트에 고형화될 경우 매립지 중에 분해 소멸되지 않고 그 장소에 영구히 보존 되기도 한다. 이처럼 시멘트 고형화물이 매립되어 있는 지대는 잠재적인 토양

---

시멘트고형화법은 미래에까지 안전하다고는 볼 수 없는 여러가지 단점을 가지고 있다.

---

오염지대이며, 토지를 다시 이용하기 위하여 굴착을 하게 되면 굴토된 유해물질은 또 다른 별도의 매립지로 반입되지 않으면 안된다. 만약 유해물질이 매립되었던 매립지로 굴착이 불가능하다면 그만큼 토지의 이용가치는 떨어지게 된다. 이것이야 말로 유해성금속 원소에 의한 잠재적인 환경오염의 원인이다.

우리나라의 경우 자원도 풍부하지 않으면서 인구밀도는 높고 국토는 협소하여 인구가 도심지에 밀집해 살고 있다. 그러므로 쓰레기 매립지의 확보가 매우 곤란하여 잠재적인 토양오염으로 토지자원의 낭비화, 피해를 일으키는 요인이 되고 있다.

또한 수은등 유해성 중금속은 대부분 해외에서 수입에 의존하고 있다. 그럼에도 불구하고 폐수은건전지를 시멘트고형화로 매립지에 버려진다는 것은 자원화의 측면이나 환경보전의 차원에도 매우 바람직 하지 못하다.

만일 유해물질을 고형화 하는 것으로 시멘트가 있고 그것을 매립한 장소가 있다면 그 장소에 불침투성의 콘크리트 탱크를 만들고 그 탱크에 폐건전지 등의 유해물질을 포함한 폐기물을 그상태

---

쓰레기 매립지의 확보곤란으로 잠재적인 토양오염과 토지자원의 낭비화, 피해를 일으키는 요인이 되고 있다.

---

로 저장할 수 있다.

현재는 자원화 회수가 경제적으로는 채산성이 없더라도 미래의 신기술의 개발로 그 탱크에 있는 폐기물을 중금속 자원으로 회수할 가능성은 충분히 있다.

현재 경제적으로 채산성이 맞지 않는다고 시멘트고형화에 버린다면 영구히 그속에 있는 중금속은 회수할 방법이 없게 된다.

### Ⅲ. 폐수은건전지의 자원화

#### 1. 자원화 회수의 필요성

로마클럽에서 인류의 머리에 총격을 던진 「성장의 한계」라는 보고서에 의하면 현재 세계의 매장량은 5배로 하더라도 수은은 41년, 아연은 50년 안에 고갈될 것이라고 지적하고 있다. 특히 금속같은 원소는 불생불멸이므로 금속자원이 고갈된다고 하는 것은 기본원리상 있을 수 없는 일이다.

그러나 자원의 고갈에 대한 대비책으로 폐자원을 회수하지 않고 쓰고 버리는 것만을 계속할 경우 한정된 자원은 끝내 고갈되고 말 것이다. 만일 유해성 중금속이 고갈되어 가는 사례에 직면하게 될 경우에는 이미 유해성물질에 의한 환경오염은 최고에 달할 것으로 예상된다.

건전지의 주성분은 수은 말고도 아연, 망간, 동, 외장의 철등 거의 모두를 해외 자원에 의존해 오고 있다. 이러한 귀중한 자원을 대부분 해외에 의존해 오면서 금속자원이 함유된 건전지에 함유된 자원을 회수하지 않고 그대로 소각이나 매립처분해 버리는 현행 산업구조나 경제체제는 어딘지 모르게 잘 못되어 있다. 즉, 버리는 것 자체가 환경오염의 문제로 되는 한편 자원의 고갈문제까지 물고 오는 모순을 유발한다. 특히 부존 자원이 절대적으로 부족하여 해외자원에 의존하고 있는 우리나라로서는 폐건전지 같은 것을 폐기처분하기 전에 회수하여 자원화 하여야 할 당면 과제를 안고 있다.

유해성 중금속을 자원화로 회수한다는 것은 자원의 고갈을 막고 동시에 유해물질에 의한 환경오염과 자원개발과 더불어 자연생태계의 파괴를 방지하는 유일한 수단이 되는 것이다. 현대문명을 유지하기 위해서 불멸의 유해원소를 무분별하게 방치하는 것은 미래의 환경보전에도 역행할 뿐 아니라 국가의 장기적인 차원에서조차 바람직하지 못하다.

#### 2. 폐수은건전지의 자원화

중금속을 함유한 폐기물에서 금속을 회수하는 것은 기술적으로 그다지 어려운 것은 아니다. 그러나 폐기물에서 금속회수가 활발하지 않은 이유는 주원료인 폐수은건전지 등의 회수가 곤란하기 때문이다.

현재까지 발생량이 많아 수집이 용이한 중금속 함유 폐기물은 자원화 되고 있는 실정이다.

폐수은건전지의 경우도 주원료의 수집상 애로점이 가장 난제가 되고 있다. 흔히 폐건전지에서 수은·아연·망간·철 등의 회수가 기술적으로 가능하더라도 원료로서 중요한 폐건전지를 대량으로 수집할 수 없다면 회수측의 기업으로서도 안심하고 설비투자를 할 수 없다. 만약 설비투자를 한다 하더라도 원료인 폐건전지가 안정하게 공급되어 주지 않는다면 안정조업이 불가능하다. 그러므로 자원회수 기업측으로서의 고액의 처리비를 받지 않는다면 채산성이 맞지 않기 때문에 투자를 망설이게 된다.

결론적으로 말해서 폐건전지의 자원화가 성공하느냐의 여부는 자원화의 기술에 있지 않고 가

---

로마클럽의 「성장의 한계」라는 보고서에 의하면 앞으로 수은은 41년, 아연은 50년안에 고갈될 것이라고 한다.

---

정내에 산재되어 방치된 폐건전지를 어느정도 효율적으로 수거하느냐의 문제에 성패가 달려 있는 것이다.

#### 3. 기존기술에 의한 금속의 자원화

가까운 일본에서는 폐기물에서의 금속 회수가 실시된지 오래다.

수은에 대해서는 이미 폐건전지로부터 회수가 실시되고 있지만 아연, 철, 망간 등에 대해서는 아직 실시되고 있지 않다. 이것은 기술의 문제라기 보다 채산성의 문제라고 보아야 할 것 같다.

##### (1) 수은 회수기술

수많은 금속 중에서도 수은의 제련이 가장 용이하다고 할 수 있다.

회수원리는 수은과 그 화합물이 비교적 저온에서 분해하여 수증기로 되기 쉬우며 수은의 증기가 냉각하면 용이하게 액체로 되는 이 성질을 이용하여 폐기물에서 수은을 회수한다.

##### (2) 세부수은 회수공정

###### ① 전처리 공정

폐건전지에서 수은을 회수할 수 있도록 전처리를 하여야 하는바 파쇄, 조립, 건조 등의 물리적 처리와 소석회나 가성소오다 등의 알칼리를 가하

여 화학적 처리를 하게 된다.

#### ② 배소과정

배소로에는 Batch식로와 연속기계가 있다. Batch식로는 고수는 함유량의 폐기물에서의

---

폐수는건전지의 유해성 여부가 문제되면서 부터 수은에 대한 일반국민들의 관심이 고조되고 있다.

---

수은 회수에 적합하고 연속로는 저수는 함유량에서 대량의 폐기물을 처리하기에 적당하다.

#### ③ 응축과정

배소로에서는 열분해 되어 가스화한 수은은 연소 폐가스·먼지 등과 함께 응축장치에 따라 콘덴서타입에서 상온 가까이까지 냉각하여 금속 수은을 응축한다.

#### ④ 폐가스 처리과정

응축장치에서 나온 폐가스는 집진기로 수은을 포집 제거한다.

폐가스 중의 수은 제거법은 심냉법, 산화흡수법, 흡착제거 등이 있다.

### IV. 자원화의 저해요인

폐수는 건전지의 유해성 여부가 문제되면서부터 수은에 대한 일반 국민들의 관심이 고조되고 있다.

일본의 미나마타, 미국의 알라모골드사건등 인간의 뼈를 녹인 대참사들의 주범이 바로 수은이라는 점이다.

그래서 건전지 생산자측은 당국이나 공공단체 등으로부터 폐건전지의 회수를 중용 받고 있지만 모든 업체들이 아직도 폐건전지의 회수체제에 회의적인 반응을 보이고 있다. 그 근거는 ①폐건전지에 의한 중독환자가 아직도 발생한 적이 없으며 ② 장래에도 그 공포가 도래할 것이라고 하지만 어떻게 그러한 단정을 내릴 수 있는지 명확한 설명이 없다는 점을 내걸고 있다. ③ 또한 대기권에 상존하는 수은은 건전지에서 나오는 것이 아니라 화산의 분출구에서 대기권으로 발산되는 수은으로 그양은 전세계적으로 연간 15,000ton이 된다고 측정하고 있으며, ④ 온천동지에서는 증발하는 수은의 양도 수천톤에 달한다고 반박하고 있다.

분명히 화산에서 수증기가 발생하고 있다. 업계가 폐건전지의 회수를 기피하는 근본적인 이유는 회수처리비로 포함시키면 건전지의 가격이 상승하여 매상의 감소를 초래하게 될 우려 때문이다.

회수 때문에 전지의 가격이 높게 되더라도 누구도 그러한 사정을 말하는 사람은 없을 것이다. 지금까지 전지의 가격이 올라갈때마다 소비자 단체가 이것 때문에 항의를 한 예는 드물다.

폐기물 처리에 관한 사회적 비용 부담이 기업이익의 추구에 불리하다는 생각을 가진 대부분의 경제인 단체가 폐기물 처리법을 방패로 하여 폐수는 건전지의 회수에 대해서는 반대하는 입장을 취하고 있다.

### V. 수익자 부담원칙

폐수는건전지등의 폐기물 수집과 자원화를 실시하는 사업은 극히 일부를 제외하고는 별로 없다.

고도의 산업사회를 유지하기 위해서는 폐기물화된 제품을 회수하여 자원화를 시도하는 것은 국가의 장래적 입장에서도 매우 바람직하다. 그러나 이러한 새로운 체제의 구축에는 여러가지 난점이 따른다.

폐수는건전지를 회수하기 위하여 공장을 설치할 경우 먼저 지역주민들의 건설반대운동을 예상하지 않으면 안된다.

그 반대운동 때문에 당국은 쉽게 시설 허가를 할 수 없게 된다는 사실이다. 이러한 지역주민의 반대운동은 건전지업체의 회수거부에 따라 서로 다른 구실을 가져오는 결과로 유발하기도 한다.

원칙적으로 산업폐기물은 사업자측에서 그 처리 책임을 부담 하여야 한다. 그러나 일반폐기물의 처리는 시·군의 책임이기도 하지만 오염자 부담원칙을 애매하게 만들기도 한다.

---

고도의 산업사회를 유지하기 위해서는 폐기물화된 제품을 회수하여 자원화를 시도하는 것이 국가의 장래적 입장에서도 매우 바람직하다.

---

시·군에 의한 일반 폐기물의 처리는 유해성 여부나 엄격한 절차를 거치지 않고 행정적 서비스로써 개개인의 업무로 대행하는 것이다. 이 경

우 환경오염물질이 높은 제품을 이용 함으로써 풍부하고 편리한 생활을 영위하는 개개인에도 오염자 부담원칙을 적용시킬 수 있는지의 문제가 제기된다.

지금까지의 세금만으로 폐기물을 처리한다는 근거는 반드시 공평한 원리는 아니다. 건전지를 많이 사용하는 사람이 많은 세금을 낸다는 보장이 없기 때문이다.

그렇다면 전혀 사용하지 않는 사람보다 많이 사용하는 사람간의 차이를 두어야 하는데 이럴 경우의 수익자 부담원칙은 타당성을 갖는다.

환경오염을 방지하기 위해서는 어떠한 비용이 들더라도 그 비용을 수익자가 부담하는 것이 오늘날 보편적인 원리로 합리화 되어 가고 있다.

여기서 말하는 수익자의 업체, 유통업자, 그 수은건전지를 구입하는 소비자이다.

그러나 건전지를 하나도 사용하지 않는 사람에게까지 폐건전지에 의한 환경오염방지 비용을 부담할 필요가 없을 것이다. 문제는 어떻게 폐수은 건전지를 효율적으로 수거하느냐에 달려 있다. 현재까지의 분별수거율은 극히 저조하지만 국민의 자원화와 유해성의 개념과 환경권 의식의 제고에 따라 얼마든지 회수율이 향상 될수도 있을 것이다.

## VI. 각국의 폐수은건전지 수거 동향

### 1. 스위스의 경우

전국도의 공원으로 쾌적한 환경을 유지하고 있는 스위스의 폐수은건전지의 수거활동은 도매업자에 의해 자발적으로 행하여 지고 있으며, 그 운영자금도 생산업자에게서 제공받고 있다.

연방 공중위생 서비스기구와 각 민간환경 보호단체가 이에 적극 협력하고 있다.

건전지를 구입하는 사람들에게 각종 정보와 홍보활동을 통하여 사용후 본래의 구입장소에 반환할 것을 요구받고 있으며, 그렇게 하여 소매점은 수집한 건전지를 일반의 구매 루트를 통하여 배급업자에게 반환된다. 이때 공공기관은 일간신문의 광고, 메스컴을 통하여 폐수은건전지의 방치와 단순매립 소각 등으로 인한 유해성과 자원화의 필요성을 적극 홍보 함으로써 폐수은건전지의 수집을 용이하게 돕고 있으며,

도매업자는 전단에 의해서 소매업자나 재판매업자에게 알린다. 또한 수거를 위한 정보는 수시로 라디오나 TV에 의해서 전파되기도 한다.

---

현재까지의 분별수거율은 극히 저조하지만 국민의 환경권 의식의 제고에 따라 회수율은 얼마든지 향상될 수 있다.

---

그리고 공공기관은 매년 수은건전지의 수집량을 조사하고 보청기 판매원등 고객들에 폐수은 건전지의 반환방법을 알려주고 있다. 그외에도 정부는 공공기관의 수거활동을 간접적으로 재원지원하고 있으며 유해성 폐기물의 회수를 유도하고 있다.

### 2. 덴마크의 경우

덴마크는 아예 수은건전지를 제조하고 있지 않으며 수입업에 의존하고 있는바 수은건전지를 수입하는 기업은 각종 소매점 또는 공중위생보건기구의 어느쪽을 통하여 판매하고 있다.

폐수은건전지의 회수활동은 당국에서 직접 행하고 있지 않지만 1976년부터 수입업자간에 자주적인 수거체계를 구축하여 수거활동을 전개하고 있다.

이 자주적인 수거체계의 특징은 수은건전지를 취급하고 있는 모든 소매점 및 대리점에「폐건전지함」이라는 상자를 상설비치하여 새로운 전지를 구입하러 올때 사용한 전지를 넣게 함으로써 가득찰때마다 수입업자에게 우송하고 있다.

또한 수집된 전지는 처리 및 수은회수를 위하여 수출되거나 또는 국내처리업자에게 고가로 인도 되기도 한다.

이 제도의 실시에서 수입업자 및 소매업자는 수은건전지의 회수에 관한 내용을 담은 팜프렛을 사용자에게 널리 알리며, 일반주민들은 신

---

지금까지의 세금만으로 폐기물을 처리한다는 근거는 반드시 공평한 원리는 아니다.

---

문, 전문지, 광고 캠페인을 통하여 수입정보를 알게 된다.

이 수은건전지 회수처리비용은 수집업자가 부담하고 있으며 일부는 소비자 가격에 반영되기

도 한다.

자율적인 이 회수운동은 법적 의무는 없다하더라도 국토의 보전이라는 국민들의 환경권 의식의 제고에 의하여 기여하는 바는 매우 크다고 할 것이다.

### 3. 일본의 경우

1976년부터 애지현, 대분현, 산구현에서 실험적으로 운영되고 있는 재단법인 「clean japan center」의 폐기물 교환제도는 그 목적을 폐기물의 ①감량화 ②자원화 ③무해화 ④경제화 등으로 출발하여 큰 주목을 받아가고 있다.

국가·공공기관 및 단체 등에서도 민원인들이 출입하는 곳에 폐건전지함을 설치하여 자주적으로 수거하고 있는 실정이다.

그리고 이 폐수은건전지의 적정처리 비용을 생산원가에 도입할 것인가 아니면 사용자가 부담할 것인가 또는 폐수은건전지를 가져오는 사람에 한해서 새건전지를 판매할 것인가에 대한 검토는 계속되고 있다.

그러나 이 처리비용이 생산원가에 도입될 경우 가격인상 요인과 예치금제도를 도입할 경우

의 기대효과 등은 바로 우리나라가 현재 당면하고 있는 문제점이기도 하다.

## VII. 향후대책

1. 가치체계의 전환으로서 자주적인 국민운동의 활성화

- (1) 폐기물의 유해성 인식
- (2) 폐자원화의 유도
- (3) 주민의 환경교육 제고
- (4) 모델교육, 실험교류

2. 제도체계의 전환으로서는

- (1) 법제의 보강
- (2) 행정체계의 확립
- (3) 경제적 유인책
- (4) 공동협력체제 구축
- (5) 국가및 지방 자치단체의 재정적 지원

3. 기술체계의 전환으로서

- (1) 과학기술 : 무공해기술, 재생산기술, 대체기술
- (2) 사회과학기술 : 관리, 검증, 평가, 지표 자원화 처리체제 기술

# 廢乾電池의 배출과 環境汚染

李 承 武

(연세대공대교수·폐기물처리 학회장)

## 1. 廢乾電池의 종류

가. 망강乾電池 (1.5V) 원통형, 1mg Hg/個  
함유 : 라디오, 라디오카세트, 전동완구, 회중전등, 전기면도등에 사용

나. 알카리·망강乾電池 (1.5V) LR, RR : 라디오, 라디오카세트용

원통형 : 250mg Hg/個

단추형 : 1700 mg Hg/個

다. 水銀電池 (1.4V, 1.35V) MR, 단추형이 主流 : 시계, 카메라, 탁상시계, 라디오, 보청기 등에 사용 1700mg Hg/個

라. 銀電池 (1.55V) SR, 단추형이 主流, :