

# 災害廃棄物と震災

Earthquake Wastes in Environmental Society

正会員 工博 学校法人 関東学院 理事長 内藤 幸穂 Sachiho NAITO

## は し が き

廃棄物処理にとって画期的ともいえる改革を伴う「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進に関する法律」が、平成7年6月9日午前の参院本会議で全会一致可決成立した。この法律によると、ビン・缶・プラスチックなど包装に使われるすべての包装廃棄物製造業者と、容器を利用する中身の製造業者とが、市町村によって分別収集された資源ごみを引き取ったうえ、再生工場に運んでリサイクルする義務を負うことになる。また、容器の素材メーカーには、リサイクルされた製品を再利用する義務が課せられることになる。

従来立ち遅れていたと言われる日本のごみ行政がこの法律の成立を契機に大きく前進することが期待され、再生処理工場が不足しているプラスチックなどを除いて2年後に施行の運びとなるが、法律の骨格が成り立った以上、明日からでもごみ行政に変革が起こることは疑いの余地はない。行政指導で、あるいは行政裁量によって、まず国は新しい廃棄物処理の社会フレームを構築することになろう。

しかし、本法律が日本独特の社会経済システムから生まれたものではなく、すでにフランスやドイツでは実施に移されており、まさにそれらを手本として生まれたものであることから、今後関係者はこぞって海外の動向を注視しながら各論を急ぐこととなろう。

本法律が参院本会議を通過する頃、筆者は「震災廃棄物対策国際シンポジウム」の準備のため、大阪に向かっていて、震災廃棄物の処分については、わが国は未だ未知数の国であるため、阪神・淡路大震災救助政策を国連や先進国から学ぼうという企画である。しかもこの企画が、大震災の起こった平成7年1月17日に行われた国際廃棄物協議会（ISWA）の手によって生み出されたというから、不思議な因縁を感じずにはいられない。すなわち、米国・カナダ廃棄物協会の主催する国際会議の総括討議に招かれて米国ワシントンのヒルトンホテルにいた筆者は、現地時間の1月16日夜、テレビのチャンネルをひねって愕然とした。真っ赤に燃える神戸市の姿を茫然と見ながら、今日まで災害廃棄物処理について深く関与していなかったことを悔やむとともに、世界の専門家の集合しているこの国際会議の場をかりて援助を求めるに躊躇は無用と判断したのである。

現地時間の1月17日の著者の発表は、当然のごとく変更され、会場からも国際廃棄物協議会として援助を行うべきことが動議として出され、会長であるスキナー博士（UNEP パリに籍中の米国人）に一任が決議されたのであった。まさに著者が火付け役に任じたわけだが、その後、日本廃棄物コンサルタント協会の全面的な協力（主催）と、国際廃棄物協議会とUNEPとの援助（後援）を得て、去る6月12、13の両日、震災廃棄物対策国際シンポジウム（Earthquake Waste Symposium）

が大阪国際交流センターで開かれ、8名の発表者と160名の聴講者を集めて討議がなされたのである。

このような機会を通して筆者が知り得た震災廃棄物対策は、我々が今日まで知り得た情報としては目新しいものであり、「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進に関する法律」との関連においても周知されるべき情報であり、それが社会経済システムとの関連においても、考察すべき重要性をもつものと考えるのである。

### 阪神・淡路復興委員会のあらましと 震災廃棄物

死者・行方不明5500人を超える被害を生んだ阪神・淡路大震災において、政府は下河辺淳前総合研究開発機構理事長の下に、阪神・淡路復興対策本部において、復興のための施策に関する総合調整にあたり、緊急対策のうち閣僚レベルで取り組むことが適当な重要事項の検討には「緊急対策本部」がことにあたり、具体的な災害応急対策の実施および調整には「非常災害対策本部」があたることとした。

阪神・淡路復興委員会のメンバーには、下河辺淳委員長の下に特別顧問として後藤田正晴元副総理と平岩外四経団連名誉会長が加わり、6名の各界の代表が2月16日の第1回委員会より3月23日まで5回の審議を行い、次の7つの提言を作成した<sup>1)</sup>。

- ① 復興計画の策定
- ② 復興住宅の建設
- ③ がれき等の処理
- ④ 良好なまちづくり
- ⑤ 神戸港の早期復興
- ⑥ 経済復興と雇用
- ⑦ 健康・医療・福祉

この7つの提言は、地元地方公共団体が作成に向けて検討を進めている復興計画や、それに対する国の支援施策に反映されるために、取り急ぎまとめられたものであり、政府としての具体的な施策は阪神・淡路復興対策本部事務局が中心とな

表-1 震災廃棄物の発生量

| 種 類                     | 発 生 量         |                  |
|-------------------------|---------------|------------------|
|                         | 万 t           | 万 m <sup>3</sup> |
| 住宅・建築物系<br>(うち大企業の事業所等) | 1 300<br>(90) | 1 200<br>(70)    |
| 公共・公益施設系<br>(うち鉄道・道路等)  | 550<br>(480)  | 350<br>(300)     |
| (うち公団・公社・公営住宅等)         | (70)          | (50)             |
| 合 計                     | 1 850         | 1 550            |

り、県・市町村や関係省庁と連携をとりながら策定されるものとなった。

さて、本稿のテーマである災害廃棄物については、第3番目のがれき等の処理がそれにあたる。がれきとはdebrisの訳であり、新しくは災害廃棄物であり、その中に今回の震災廃棄物がある。阪神・淡路の大震災の場合の震災廃棄物の発生量は、表-1に示すとおりである<sup>2)</sup>。発生量は、震災直後には1100万tとも600万tとも報じられたが、震災廃棄物の定義が詳らかでないことからすれば、発生量の数字だけでなく、他の災害と比較していかに大きな量であるかに目を向けねばならない。たとえば、1994年1月17日のロスアンジェルスの場合には約10万t、1992年3月13日のトルコ・エルツィンカンの場合には約50万tといわれるし、17年間に及ぶレバノン戦争による戦災廃棄物の場合でも、推定400万tといわれるから、阪神・淡路大震災の場合がいかに大量であったかがうかがえよう。

1946年の南海大震災以来約50年が経過した近畿圏では、災害廃棄物の処理・処分に係わる経験者はほとんどいなかったが、その対策と手順は次のようにまとめられた<sup>3)</sup>。

#### 第1段階

##### 廃棄物の緊急処理対策

##### ア. し尿処理

- ・仮設トイレの確保
- ・避難場所等への設置
- ・維持管理体制の確保

##### イ. ごみ処理

- ・収集車の確保

- ・ごみ焼却の委託
- ・焼却施設の早期復旧

## 第2段階

廃棄物の緊急処理対策

- ア. 災害廃棄物の発生予測
- イ. 災害廃棄物処理計画策定マニュアルの作成
  - ① 解体順位 (A・B・Cのランク区分)
  - ② 解体対象物の確定 (事務手続き方法・解体計画の策定)
  - ③ 解体の実施 (自衛隊または市町による解体区分)
  - ④ 処理体制の整備 (処理量, 仮置場, 分別, 減量化, 処分)
  - ⑤ 処理事業の実施 (処理順位, 運搬車の確保, 処理処分場の確定, 処理日数)
- ウ. 災害廃棄物の仮置場の確保
- エ. 災害廃棄物の処理体制の確立  
災害廃棄物の処理推進協議会
- オ. 災害廃棄物の処理ルート of 確保 (県内, 他府県, 民間等)

## 第3段階

倒壊家屋の計画的解体・処理体制

- ア. 実績に基づく災害廃棄物量の見直し
- イ. 災害廃棄物処理計画の策定
- ウ. 災害廃棄物処理ルート of 確立
- エ. 広域的, 計画的処理 (リサイクル) の推進  
倒壊家屋処理推進部会 of 設置

これらの対策と手順とによって, 1995年4月

28日までに処分された量は, 表-2に示すとおりである. 表-2においては, 神戸市, 西宮市, 芦屋市, 宝塚市および尼崎市の合計量は, 兵庫県全域の数字とは一致しないが, 兵庫県全域で地域発生後3カ月強の日数を経ても, 63%の震災廃棄物が未処理・処分であることは, 地震の激しさを知ると同時に, この種の廃棄物の扱いがいかに難しいかを語るに余りある資料である.

## 地震発生後の援助活動

阪神・淡路大震災から半年を経ずして, 5月28日, ロシアのサハリンで, M7.5の地震が起こり, 多くの死者・行方不明者とともに, 相当数の家屋が崩壊したことが報じられた.

阪神・淡路の地震で貴重な体験をした日本は, 当然のことのように援助を申し出た. しかし, 新聞報道によれば, 「援助の蔭に北方四島の返還ありき」としてロシアから歓迎されなかったという.

国にはそれぞれの深い事情があり, 自国の利益を優先するという鉄壁の思想がある. また, 宗教的・自然的価値観を忘れて, 社会的な価値観だけが強調される余り, まず自力回復を含めた階級制度が働くことは否定できない. 阪神・淡路大震災でも同様なことが起きたと伝えられている. 官僚制度がこの種の災害の正面に出ることは, どこの

表-2 震災廃棄物のその後の経緯<sup>3)</sup>

| 地 域   | 倒壊家屋数   | 発生量予測<br>(A)<br>(1000 t) | 処理処分量<br>(B) (1000 t) |       |     | 保管量<br>(C)<br>(1000 t) | (B)+(C)<br>(A)<br>(%) | 未撤去量<br>(1000 t) |
|-------|---------|--------------------------|-----------------------|-------|-----|------------------------|-----------------------|------------------|
|       |         |                          | 焼 却                   | リサイクル | 埋 立 |                        |                       |                  |
| 神 戸 市 | 73 817  | 不燃物 6 241                | —                     | —     | 92  | 1 390                  | 25                    | 4 759            |
|       |         | 可燃物 2 187                | —                     | —     | —   | 645                    |                       | 1 542            |
| 西 宮 市 | 26 546  | 不燃物 1 591                | —                     | —     | 3   | 786                    | 51                    | 802              |
|       |         | 可燃物 604                  | 145                   | —     | —   | 195                    |                       | 264              |
| 芦 屋 市 | 5 250   | 不燃物 614                  | —                     | —     | 100 | 361                    | 75                    | 153              |
|       |         | 可燃物 130                  | 56                    | —     | —   | 47                     |                       | 27               |
| 宝 塚 市 | 6 000   | 不燃物 302                  | —                     | 37    | 112 | 36                     | 60                    | 117              |
|       |         | 可燃物 162                  | 83                    | —     | —   | 9                      |                       | 70               |
| 尼 崎 市 | 5 048   | 不燃物 334                  | —                     | —     | 57  | 64                     | 11                    | 213              |
|       |         | 可燃物 79                   | 28                    | —     | —   | 14                     |                       | 37               |
| 兵庫県全域 | 131 457 | 不燃物 9 775                | —                     | 37    | 467 | 2 957                  | 37                    | 6 314            |
|       |         | 可燃物 3 503                | 441                   | 1     | —   | 1 004                  |                       | 2 057            |

国でもあることだし、それなしでは済まされないことは理解できる。また、官僚に限らず現代社会はアマチュアが集団化しているように見え、官民一体の論理が常に浸透できるという保障は求め難い。しかるが故に、プロがプロの仕事をして関係者に技術あるいは意思の移転をすることが、この分科化された世界の宿命といえるだろう。

阪神・淡路大震災が発生したあと各国から各種の援助の申し出があったが、それらがどの程度受け入れられたかは詳らかでないが、日本が自らを開発国として位置づけていることが援助の申し出の受け入れを躊躇させたものと理解できる<sup>4)</sup>、著者もこの点を指摘した<sup>5)</sup>。しかし、平和時の廃棄物処理対策が開発国レベルであったとしても、今回のような震災廃棄物の処理について、リスクマニュアルが用意されていたわけでもなく、わが国が開発国レベルにあるとはいえない。

### シンポジウムを通して知り得た情報

シンポジウムには、国際機関より2名、米国1名、デンマーク1名、オランダ1名の他に日本より3名の専門家が討論に加わったが、災害廃棄物をただ単に埋め立てるだけでなく、リサイクルすべしという指摘が異句同音に外国の専門家から寄せられた。

当初に記述したように、リサイクル制度は今後ますます発展するだろうが、災害廃棄物のリサイクルについて、災害が起きてからプロセスを考えたのでは遅すぎるという指摘は、もっともな意見であるし、リサイクルはまずサイトで、ついで埋立地で行うべしという提言は参考になろう。リサイクルと再利用の義務を処理・処分業者に課するというやり方に、日本が追随できるには、今しばらく時間が必要であろう。リサイクル市場を災害に備えて事前に準備すること、埋立地も災害用に備えて十分にとるべしという指摘は今後の努力目標となろう。

崩壊したがれきの始末について、日本人特有の短気的性格により短期的に対応したことについて、外国の専門家から疑問視する意見が出された



写真-1 震災廃棄物対策国際シンポジウム（平成7年6月12、13日）。地震やハリケーンのような自然災害、あるいは戦争による人工災害によって排出される震災廃棄物の処理や再利用に経験の深い専門家が一堂に会した。（於・大阪国際交流センター）

が、これはお国柄としか言いようがないし、人命救助を優先することは当然であろうが、未だ生存者が埋れている崩壊建物をどのようにして解体していくかについては適確な指摘は得られなかったが、それらは消防士の、警察の、あるいは自衛隊の仕事であるという漠然としたメッセージのみで、「その事成れり」といえるのだろうか。

### む す び

地球環境の問題としての今日的課題は、オゾン層の破壊・地球の温暖化・酸性雨・有害廃棄物の越境移動・海洋汚染・野生生物種の減少・熱帯林の減少・砂漠化と土壤侵食があげられてきたが、ここに新しく災害廃棄物の処理・処分が加わった。

新しく加えられようとする災害廃棄物の処理・処分についてのリスクマニュアルは、これから用意されることになるだろうが、わが家、わが街の公害を解決すればよいという風潮はかなり古くから叫ばれているのだから、地球にやさしい対策として社会経済システムに至急組み入れることが望まれる。

災害廃棄物処理・処分は広域で行われるべきであり、再生品もネットワークすることによって流通をうながし、バージン品よりも安価で交換され

るような社会経済システムとしなければならない。商品は情報によって世間の評価をうけるのだから、再生品でもよいという情報が、商品の実体よりも大きな意味をもつ社会経済システムを構築することが急がれる。

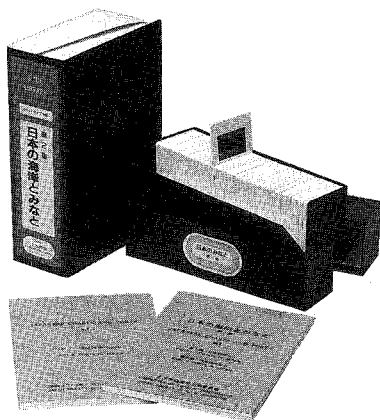
今回の震災を体験して、多くの人々が政府と国民との間のギャップを指摘している。助けを乞うときに躊躇し、助けに手をかそうとして断られる。つまり判断力と決断力の欠如よりも、現行法規や慣習にとらわれて、国民の声を直接聞くシステムが組み立てられていないし、国際的規模で整理されていない。

今後再びこのような大震災が起こらないという保証はない。むしろ起こる危険性が高い。政府の対策は、最悪事態を想定した上で立てられるべきであり、災害廃棄物対策もその例外でないことを深く認識すべきである。

#### 参考文献

- 1) 政府広報, 「阪神・淡路復興委員会のあらまし」, p.16, 時の動き 5月号 (通巻 963号) 1995年 5月 1日, 大蔵省印刷局
- 2) 倉本尚文, 「兵庫県における被害の状況と対応の実際」, p.4, 震災廃棄物対策国際シンポジウム・アブストラクト集, 日本廃棄物コンサルタント協会, 1995年 6月 12日~13日
- 3) 入江登志男, 「阪神・淡路大震災からの教訓」, p.9 (補足資料), 2) に同じ
- 4) Hideki Kaji et al., "A Call to Arms-Report of the 17 January 1995 Great Hanshin Earthquake", p.17, UNCRD Discussion Paper No.95-2, 1995
- 5) Sachiho NAITO, "What is the Greatest Urgency !", 巻頭言, 廃棄物学会誌, Vol.6, No.3, 1995

## BOOK PICK UP



■構成…海岸編 121枚、みなと編 119枚  
写真集「日本の海岸とみなと第2集」A4判29頁  
定価14,000円 会員価格12,600円(〒600)  
スライドライブラリー「日本の海岸とみなと第2集」  
定価64,000円(〒25)  
写真集とスライドライブラリーの内容はまったく同じです。  
解説はいずれも和文と英文の両方で書かれています。

「日本の海岸とみなと 第2集」は、合計240コマの写真をつかって、変化に富んだわが国の自然海岸や海岸災害の状況、新しい保全工法、港湾と漁港の姿、さらに魅力あふれる沿岸域創造の試み等を紹介している。写真集とスライドライブラリーとが刊行されており、大学や研究所での講義、現場でのPRなどに幅広く利用できるように編集されている。また、解説はすべて和文と英文との併記になっているので、外国での講演やプレゼントにも最適である。

### 日本の海岸とみなと 第2集

#### ●お問い合わせ先

出版元：土木学会・出版事業課

TEL 03-3355-3445(ダイヤルイン) FAX 03-5379-2769

発売元：丸善株・出版事業部

TEL 03-5684-5571 FAX 03-5684-2456