

CS 64

米国における固形廃棄物の現状と動向

西松建設（株）技術研究所 正会員 ○栗原和夫 萩谷宏三
Massachusetts Institute of Technology Fred Moavenzadeh

1. はじめに

米国は世界最大の廃棄物排出国であり、現在も廃棄物の発生量は増加し続けている。このような状況の中で、有害廃棄物への対応という質的な問題に加えて、量的な問題に対応するために、連邦政府による合衆国全体としての取り組みや、州レベルでの廃棄物問題への取組みが強化されつつある。本報告では、先進諸国に共通する固形廃棄物問題の米国における現状を概観し、その中で建設にかかわるリサイクルが果たす役割について述べる。

2. 固形廃棄物問題の現状

現在、米国における廃棄物処理は7割以上を埋立に依存している。しかし、既存の処分場が閉鎖されていく中で、法規制の強化やNIMBY（迷惑施設反対）症候群などによって新規の処分場建設は極めて難しく、利用できる処分場が不足しつつあるというのが現状である。例えば、データの得られる39州のうち23州は処分場残容量が10年以下という状況下にある。処分場の不足は廃棄物処理コストを増大させるとともに、州を越えた廃棄物の広域移動や不法投棄といった問題を引き起こしている。また同時に、焼却処理施設および埋立処分場からの二次公害や、過去の不適正な処理・処分に由来する環境汚染の問題も深刻化している。スーパーファンド法に基づくリストに掲載された汚染浄化対象サイトの5分の1が、過去の都市固形廃棄物の埋立処分場であることを見ても問題の深刻さは明らかである。

3. 固形廃棄物管理の動向

米国における固形廃棄物は基本的に連邦法である資源保全再生法（RCRA法）の下に管理されている。同法の管理プログラムであるサブタイトルDが固形廃棄物を規定しており、これに基づき地方の実状にあわせた州法が制定され、州レベルで管理がなされている。

1989年に米国環境保護庁（EPA）がまとめた固形廃棄物管理の国家施策では、固形廃棄物が環境や人間の健康へ及ぼす影響の最小化および廃棄物発生量の削減が基本となっており、（1）発生量の削減、（2）再資源化、（3）焼却、（4）埋立、の優先順位で4つの処理オプションを組合せる管理概念を打ち出している。さらに、1992年までに達成すべき目標として発生量の削減と再資源化で25%、焼却で25%、埋立で50%という値を示した。このような国家施策を踏まえて、2000年までの米国の各処理オプションの比率を予測したものがFig.1である。

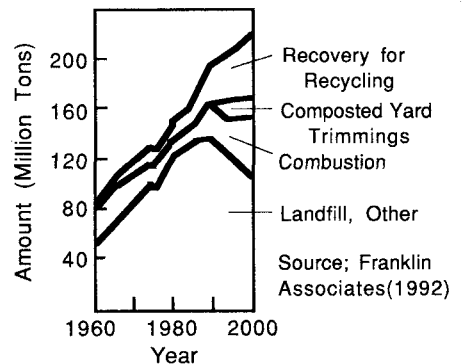


Fig.1 Municipal solid waste management, 1960 to 2000 (projected)

Fig.1の予測においても大きな割合を占める焼却処理について見ると、現状ではゴミ発電などエネルギー回収を行う焼却施設が増加しており、今後もこの傾向は続くものと予想される。これは電力会社に対してゴミ発電の余剰電力の買取を義務付けた連邦政府の公益企業規制政策法（PURPA法）や、その他税制上の優遇措置も大きな誘因となっている。

また、1990年にはEPAの国家施策に基づいて38州で140にのぼる再資源化関連法が成立した。このように、州レベルでの再資源化への取り組みが強化されてきており、再資源化関連施設も増加する傾向にある（Fig.2参照）。しかし、分別収集されたガラスや生産されたコンポストが埋立処分されてしまったり、再生品の需要が少ないために廃タイヤ再生施設が閉鎖された事例も見られ、再資源化を進めるためには安定した再生品市場を形成していくことが大きな課題として残されている。

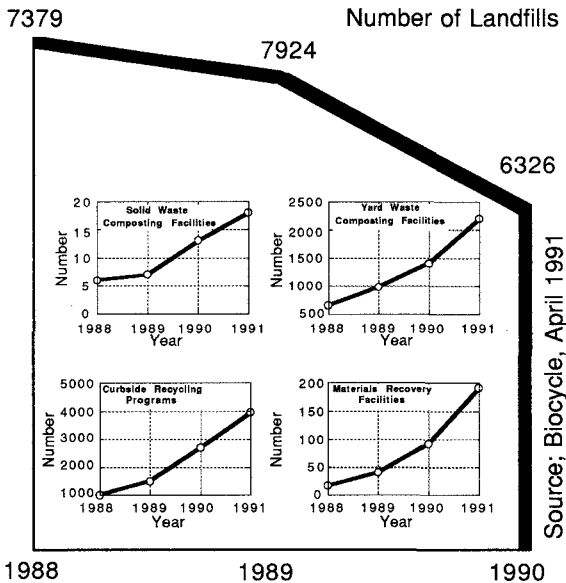


Fig.2 The increase trend towards recycling

Table 1 C & D generation, reuse, disposal in Vermont

	Generation	Reuse Recycling Tons/Year	On-Site Illegal Disposal	Net Discards
Asphalt	225,000 (46%)	112,500 (50%)	45,000 (20%)	67,500 (30%)
Concrete	70,000 (14%)	14,000 (20%)	14,000 (20%)	42,000 (60%)
Metal	25,000 (5%)	10,000 (40%)	5,000 (20%)	10,000 (40%)
Wood	125,000 (26%)	62,500 (50%)	25,000 (20%)	37,500 (46%)
Other Mixed C&D	45,000 (9%)	3,250 (7%)	21,000 (47%)	20,750 (46%)
Total	490,000 (100%)	202,250 (41%)	110,000 (23%)	177,750 (36%)

Source; Taking Control of C & D Debris,
Bio Cycle, July 1991

4. 建設にかかわるリサイクル

以上のような米国の現状の中で、建設にかかわるリサイクルには二つの大きな側面がある。すなわち建設廃棄物自体の再資源化と、各種の再生品や固形廃棄物の建設資材としての利用を通じた市場形成である。現在、米国の建設廃棄物は全廃棄物の5分の1を占めるとも言われており、再資源化率を高めることは埋立処分用地の大幅な節約という点で意義が大きい。実際に、埋立処分場への持ち込みの規制強化や、経済的な動機付けによって再資源化率は上昇している。一例を挙げると、先進的な取り組みを行っているバーモント州では、建設廃棄物の再資源化率が1989年の時点で41%に達している

(Table 1 参照)。

また、再生品の建設資材としての利用という側面に注目すれば、コンポスト、廃タイヤ・廃プラスチック再生品の利用などが挙げられる。特に都市廃棄物の4分の1を占める生ゴミ・庭木くずから生産されたコンポストの市場としてはゴルフコースや造園事業などの建設関連分野が大きいと考えられている。さらに、年間2億8千万本も廃棄されているタイヤの再生品の市場としても土木分野やアスファルト舗装などの建設関連分野が期待されている (Fig3 参照)。このように建設産業が再生品の市場形成に果たす役割も大きいと思われる。

5. おわりに

本報告では、米国における固形廃棄物問題の現状と動向、その中で建設にかかわるリサイクルが果たす役割について述べた。今後は主に現地調査を通じて、処理技術や廃棄物管理手法の研究を進めていく予定である。

なお本報告は、米国マサチューセッツ工科大学、佐藤工業、西松建設、ハザマが、建設産業の地球環境問題への貢献について研究するために設立した「地球環境コンソーシアム」の活動成果の一部をまとめたものである。

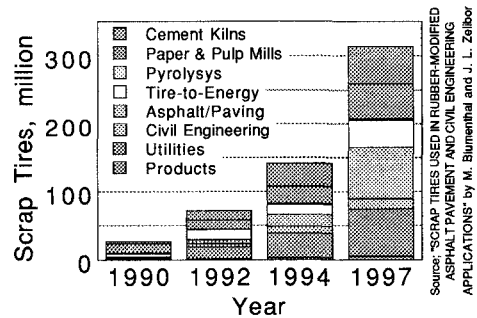


Fig3. Uses for scrap tires