

## 1.2.5 建設廃材の再生利用

建設廃棄物の発生量は産業廃棄物の約 2 割を占めています。このため、建設リサイクル法でコンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材の資源化が求められており、9 割以上が再利用されています。コンクリート塊の用途は、路盤用の砕石と骨材です。アスファルト・コンクリート塊の用途はアスファルト合材です。建設発生木材の用途は燃料、製紙原料、ボード原料などです。

### 1. 建設廃材の再生利用

近所で複数の大掛かりな建設工事が進んでいます。一つは高架の高速道路で、巨大な橋脚が並んで建設されています。もう一つはこの道路の先のトンネル工事で、毎日、多くの車両が鉄筋とコンクリートを搬入しています。これらの工事では、大量のセメントと骨材が使われているでしょう。一方、少し離れた場所では大型の病院が立替え中で、解体された建物の基礎に使われていたコンクリートが山積みになっています。そばでは数台の建設機械がコンクリートのブロックを小さく割り、鉄筋と分けています。分別された鉄筋とコンクリートの塊は、再生処理されて工事中の高速道路に使われているかもしれません。

建設業から排出される廃棄物は年に約 7 千 5 百万トンで、全産業廃棄物の約 2 割を占めています。このため建設廃材の再生利用は、廃棄物の減量化と資源消費の抑制に大きく貢献します。建設リサイクル法（建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律）は、この目的で 2000 年に制定されました。内容としては、一定規模以上の建設工事（対象建設工事）について、受注者に分別解体と再資源化を義務付けています。

### 2. 対象とする建設工事と廃棄物

建設リサイクル法の対象工事は、床面積 80 m<sup>2</sup>以上の解体工事、床面積 500 m<sup>2</sup>以上の新築または増築工事、請負代金 1 億円以上の修繕・模様替え工事、請負代金 500 万円以上の工作物解体工事です。対象となる廃棄物は、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材の 3 種類で、発注者は都道府県知事に工事計画書を届け出る義務があります。また、工事の請負契約には、解体工事と再資源化に要する費用を明記するなど、手続関係も整備されています。

### 3. 再資源化の方法と再生品

コンクリート塊の再資源化方法は、図 1 に示すように工事現場で粗割し、プラントで破砕と選別を行う方法（a 方式）と、現場に自走車両を設置して破砕する方法（b 方式）があります。前処理は網目のスクリーンによる土砂と異物の除去です。1 次破砕は破砕機による粉碎で、目視で木片などを除いてから、「ふるい」で約 40mm 以下①と 40mm 以上の塊に選別します。40mm 以上の塊は衝撃破砕機で 40mm 以下②に粉碎します。用途が砕石ではなくコンクリートの骨材の場合は、さらに破砕と選別をくり返して 40mm 以下の数種類の粒度に分けます。一方、現場の自走車両で処理する場合は一次破砕までで、主に路盤材用の砕石となります。

アスファルト・コンクリート塊は、舗装の剥ぎ取りで生ずる廃材です。資源化の方法は、破砕後に加熱してアスファルトを溶解し、再びアスファルト混合物にするのが主流です。道路は下から下層路盤、上層路盤、基層、表層で構成されますが、

約 20 センチの下層路盤は粒度の大きい碎石の層です。約 15 センチの上層路盤は粒度を調整した碎石で、その上がアスファルト混合物（アスファルト合材）です。アスファルト混合物は、粗骨材、細骨材、フィラー（石粉）、アスファルトを所定の割合で混合した道路資材です。道路ではアスファルト舗装の基層または表層に使用します。アスファルト合材は、各地にあるアスファルト混合所のプ

骨材にします。一方、建設発生木材は多くがチップ化されて、バイオマス発電所やセメント工場の燃料に利用されています。燃料以外の用途としては、製紙用や建材の木質ボード原料に利用されています。また農業地域で発生する建設廃木材は、粉砕されて家畜の敷料や堆肥に利用されています。建設廃材の再資源化施設としては、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊の破砕施設が 2,531 カ所で稼働しています(2005 年度)。建設発生木材のチップ化施設は、913 カ所で稼働しています(2005 年度)。

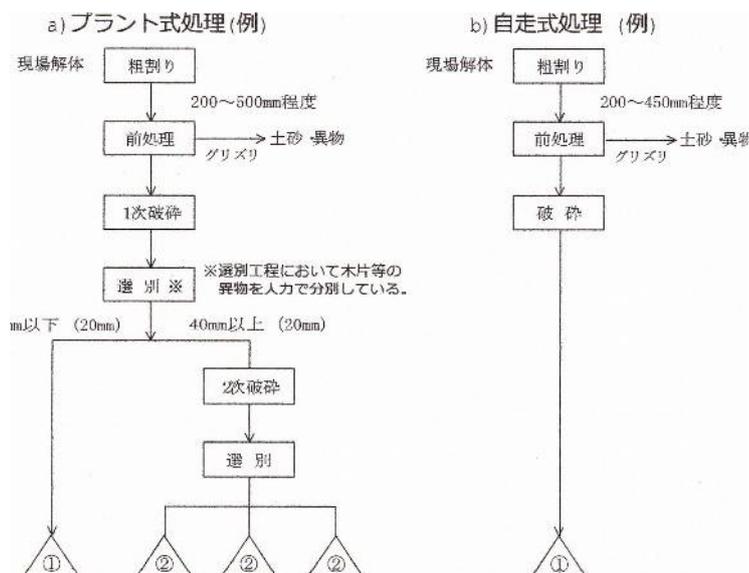


図 1. コンクリート塊の再資源化工程

(出典：建設副産物・再資源化に関するガイドブック)

(おわり)

参考：国土交通省資料

ラントで作られますが、破砕したアスファルト・コンクリート塊が原料の一部になります。アスファルトプラントでは、ドライヤーで骨材を加熱し、ミキサーで石粉と混ぜてからアスファルトと混合します。生産量は 1 日あたり数百トンで、かなり大きなプラントです。製造されたアスファルト混合物は、約 150℃に加熱された状態で工事現場に搬入され、温度が下がって固まる前に道路に敷設されます。アスファルト混合物の需要が少ない場合は、コンクリート塊と同様に破砕し、碎石と

#### 4. 建設廃材の再生製品と利用率

表 1 に 2005 年度の建設廃材の発生量、および再生品の種類と利用率を示します。コンクリート塊の利用は碎石が中心で、アスファルト・コンクリート塊の利用は、アスファルト混合物と碎石です。建設発生木材の利用は、燃料の割合が多いです。再生利用率は建設リサイクル法が整備されてから徐々に向上し、すでに 9 割を超えています。

表 1. 建設廃材の再生製品と利用率 (2005 年度)

建設廃棄物	再生製品 (万トン/年)	利用率
コンクリート塊	碎石 (2,790)、砂 (360) コンクリート骨材	98%
アスファルト・コンクリート塊	碎石 (1060) アスファルト合材 (1510)	99%
建設発生木材	製紙原料 (44)、木質ボード (42) 燃料 (120)、堆肥 (40)、 家畜敷料 (26)、他 (37)	91%