

18 廃棄物等

18-1 建設工事に伴う副産物の発生量

18-1-1 建設工事による工種ごとの副産物発生量

工事の実施（切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事）に伴う、工種ごとの副産物の発生量は表 18-1-1 に示すとおりである。

表 18-1-1 建設工事に伴う工種ごとの副産物発生量

建設副産物の種類	単位	切土工等又は既存の工作物の除去 (地下駅、変電施設)	トンネルの工事 (シールドトンネル、非常口(都市部))
建設発生土	m ³	1,700,000	4,300,000
建設汚泥	m ³	110,000	1,400,000
コンクリート塊	m ³	40,000	2,000
アスファルト・コンクリート塊	m ³	10,000	2,000
建設発生木材	t	1,000	2,000

18-1-2 建設工事による発生箇所ごとの副産物発生量

工事の実施（切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事）に伴う、発生箇所ごとの副産物の発生量は表 18-1-2 に示すとおりである。

表 18-1-2 建設工事に伴う発生箇所ごとの副産物発生量

発生箇所	発生量									
	建設発生土 (万 m ³)		建設汚泥 (万 m ³)		コンクリート塊 (万 m ³)		アスファルト・ コンクリート塊 (万 m ³)		建設発生木材 (万 t)	
	切土工等 又は既存 の工作物 の除去	トンネル の工事	切土工等 又は既存 の工作物 の除去	トンネル の工事	切土工等 又は既存 の工作物 の除去	トンネル の工事	切土工等 又は既存 の工作物 の除去	トンネル の工事	切土工等 又は既存 の工作物 の除去	トンネル の工事
港区 港南	150	20	9	—	4	—	1	—	0.1 未満	—
品川区 北品川	20	120	2	57	—	0.1 未満	—	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
大田区 東雪谷	—	12	—	7	—	0.1 未満	—	0.1 未満	—	0.1 未満
町田市 能ヶ谷	—	15	—	7	—	0.1 未満	—	0.1 未満	—	0.1 未満
町田市 小野路町	—	250	—	62	—	0.1 未満	—	0.1 未満	—	0.1 未満
町田市 上小山田町	—	13	—	7	—	0.1 未満	—	0.1 未満	—	0.1 未満
計	170	430	11	140	4	0.2	1	0.2	0.1	0.2
合計	600		151		4.2		1.2		0.3	

18-2 発生量の算出方法

18-2-1 建設時に伴う副産物の発生量の算出方法

(1) 建設発生土

地下駅、変電施設、非常口（都市部）の建設工事において、開削により発生する土の量を算出し、建設発生土の発生量とした。発生量は、掘削断面積に開削工事延長を掛けることで算出した。

シールドトンネルの工事では泥水式シールドマシンを用いる工法を想定した。

シールドマシンによる掘削で発生する一次処理土^{※1}の量を算出し、建設発生土の発生量とした。発生量は掘削断面にトンネル延長及び一次処理土の発生率を掛けることで算出した。一次処理土の発生率は、(財)下水道新技術推進機構のマニュアルを参考に、固形回収率を掘進区間0～2kmで70%、2～5kmで50%、5km以上で30%に設定した。

(2) 建設汚泥

地下駅、変電施設、非常口（都市部）の建設工事において、地中連続壁による土留工を想定した。

地中連続壁の施工に用いる安定液^{※3}から発生する廃液の量を算出し、これを建設汚泥の発生量とした。発生量は、掘削断面に地中連続壁の掘削延長及び廃液の発生率を掛けることで算出した。廃液の発生率は、地中連続壁協会の指針を参考に、廃液処理係数を0.6に設定した。

また、シールドマシンによる掘削で発生する二次処理土^{※2}の量を算出し、建設汚泥の発生量とした。発生量は、掘削断面にトンネル延長及び二次処理土の発生率を掛けることで算出した。二次処理土の発生率は、(財)下水道新技術推進機構のマニュアルを参考に、固形回収率を掘進区間0～2kmで70%、2～5kmで50%、5km以上で30%に設定した。

(3) コンクリート塊

地下駅、変電施設、非常口（都市部）の建設工事において、既存構造物の撤去や施工に用いる仮設備の撤去により発生するコンクリート塊の量を算出し、コンクリート塊の発生量とした。

発生量は、既存構造物の体積より算出した。仮設備については、これまでの施工実績より設定した。

(4) アスファルト・コンクリート塊

地下駅、変電施設、非常口（都市部）の建設工事において、既存道路や施工ヤードの舗装の撤去により発生するアスファルト・コンクリート塊の量を算出し、アスファルト・コンクリート塊の発生量とした。

発生量は、既存道路や施工ヤードの体積より算出した。

(5) 建設発生木材

地下駅、変電施設、非常口（都市部）の建設工事において、コンクリート打設の施工に用いる木製型枠材及び事業実施区域内の森林伐採によって発生する木材の量を建設発生木材の発生量とした。

発生量は、木製型枠材については構造物の体積より算出した。森林伐採の発生量については伐採面積、群落高及び胸高断面積より森林伐採によって発生する木材の体積を求め、木材の比重を乗ずることにより算出した。

※1 一次処理土

切羽から送られてきた泥水中から砂、75 μ m以上の粘土・シルト塊を分離したもの。

※2 二次処理土

一次処理した後の泥水をフィルタープレスなどで脱水したケーキなど。

※3 安定液

地中連続壁の施工の際、溝壁の崩壊を防ぐため、溝に常に充填される水とベントナイトで作成される混合液。

18-2-2 供用時の発生量の算出方法

鉄道施設（駅）の供用に伴う廃棄物は、地下駅及び列車から発生する廃棄物とした。

地下駅からの廃棄物の発生量は、平成 20 年度の東海道新幹線新横浜駅の乗降人員と新横浜駅より発生した廃棄物の量から算出した原単位に、想定される乗降人員を掛けることで算出した。

列車からの廃棄物の発生量は、平成 19 年度の東海道新幹線東京駅において折り返し清掃した列車本数とこれらの列車より発生した廃棄物の量から算出した原単位に、想定される折り返し列車本数を掛けることで算出した。

18-3 廃棄物等の一般的な処理・処分の方法

18-3-1 建設工事に伴う副産物の一般的な処理・処分の方法

東京都における建設工事に伴う副産物の一般的な処理・処分の方法を図 18-3-1-1 に示す。

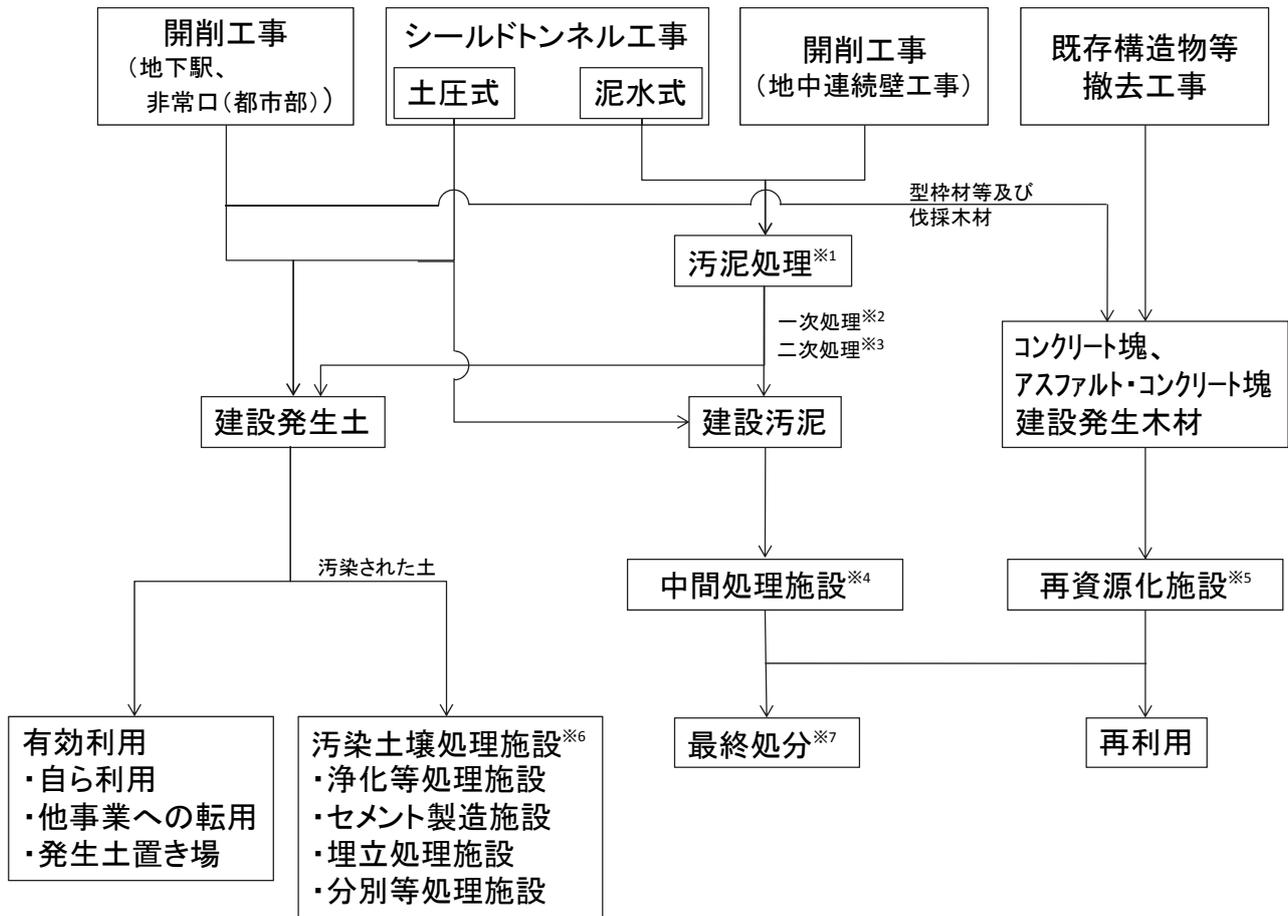


図 18-3-1-1 建設工事に伴う副産物の一般的な処理・処分の流れ

- ※1 汚泥処理；泥水が発生する場合を想定している。ただし、泥水の状況により濁水処理のみを行い、水と脱水ケーキに分類し、脱水ケーキを建設汚泥として、処理する場合もある。
- ※2 一次処理；土砂（74 μ mを超えるもの）と濁水の分離により、泥状の状態ではなく流動性を呈さなくなるようにする処理。
- ※3 二次処理；一次処理後の濁水について、濁水処理を行い、水と脱水ケーキに分類する処理。
- ※4 中間処理施設；「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号、改正 平成 24 年法律第 53 号）」で規定される中間処理業者が設置する産業廃棄物処理施設として、産業廃棄物を最終処分する前に分別、減容、無害化、安定化などの処理をする施設で、設置許可が必要な施設を想定している。
- ※5 再資源化施設；「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成 12 年法律第 104 号、改正 平成 23 年法律第 105 号）」で示される概念として、特定建設資材に係る再生資源化を行う施設全般を想定している。なお、再資源化処理方法には、破碎処理、焼成処理、溶解処理等がある。
- ※6 汚染土壌処理施設；「土壌汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号、改正 平成 23 年法律第 74 号）」で規定される汚染土壌の処理の事業の用に供する施設として、浄化等、セメント製造、埋立及び分別等による処理を行う施設を想定している。なお、処理方法には、焼成処理、溶解処理、浄化処理等がある。
- ※7 最終処分；埋立処分、海洋投入処分をいう。

18-3-2 鉄道施設（駅）の供用に伴う廃棄物の一般的な処理・処分の方法

東京都における施設の供用に伴う廃棄物の一般的な処理・処分の方法を図 18-3-2-1 に示す。

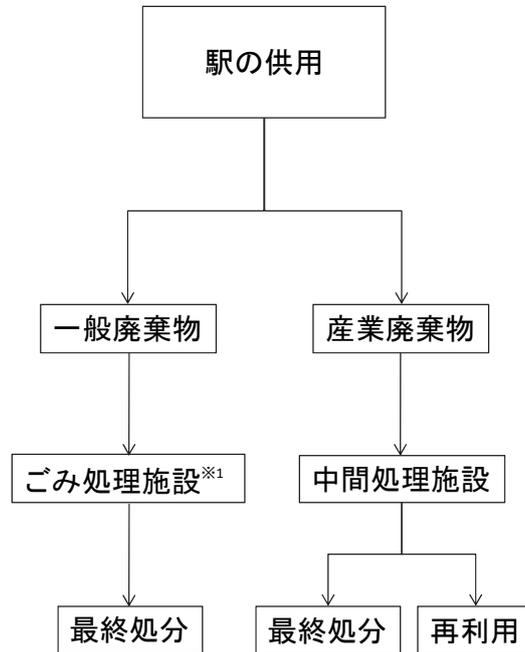


図 18-3-2-1 施設の供用に伴う廃棄物の一般的な処理・処分の流れ

※1 ごみ処理施設；「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」で規定される一般廃棄物処理施設のうち「ごみ処理施設」として規定される施設を想定している。

18-4 新たな発生土置き場等の取り扱い

本事業内での再利用または公共事業・その他民間事業等での有効利用のいずれの方法でも発生土の利活用が困難な場合、新たな発生土置き場等が必要となる。

新たな発生土置き場等については、現時点では、本事業からの発生土が増大する時期に受入れ可能となる公共事業・その他民間事業の遂行状況が想定し難く、また、時期や規模等を含めた必要性が判断できない現時点では地権者を含めた関係者への接触が適切ではないと考えられることから、具体的な位置・規模等の計画を明らかにすることが困難である。

今後必要となる新たな発生土置き場等については、環境への影響が大きい施設であることから、候補地が決定次第、新たな発生土置き場等の規模、現地の周辺状況、保全対象となる施設等の分布を考慮し、自主的な取り組みとして、調査及び影響検討を実施したうえで、必要な環境保全措置、事後調査及びモニタリングの計画を策定する。これらについては、適切な時期において公表していく計画である。また、新たな発生土置き場等の設置に当たっては、法令等を遵守することはもとより、事業者として誠実に取り組む考えである。

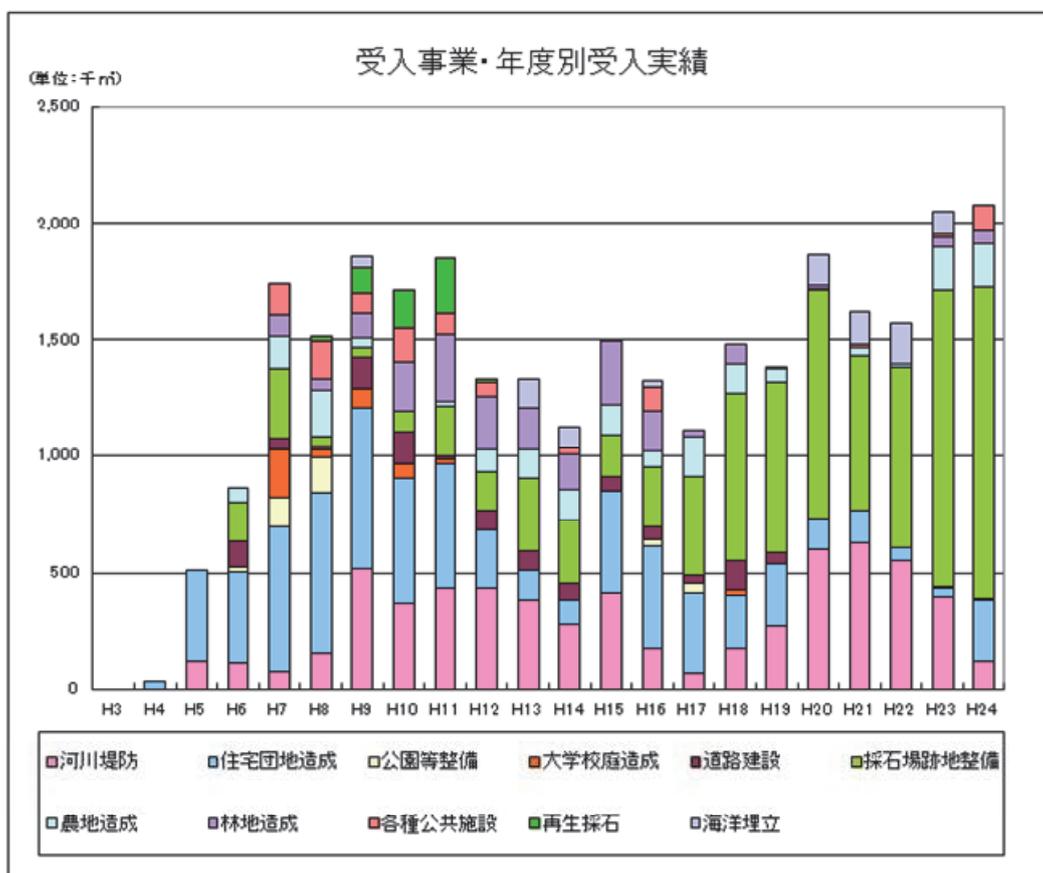
18-5 建設発生土の有効利用について

18-5-1 建設発生土の活用

東京都内の公共事業への活用については、土地区画整理、農地整備、公社等の公共事業等において活用していただくべく、都の関係機関等に情報提供をいただきながら、今後、調整をさせていただくことを考えている。

18-5-2 建設発生土の受入事例

建設発生土の有効利用の例として、UCR（株式会社建設資源広域利用センター）を活用する等、広域的な視点で建設発生土の活用を図ることを考えている。UCRが斡旋・仲介している建設発生土の受入事業・年度別受入実績を図 18-5-2-1 に示す。



資料：UCR（株式会社建設資源広域利用センター）ホームページより

図 18-5-2-1 建設発生土の受入事業・年度別受入実績

18-5-3 山梨リニア実験線工事における建設発生土利用実績

当社の山梨リニア実験線工事における建設発生土の利用実績としては、当事業内での再利用の他に、土地区画整理、宅地造成、農地整備、宅地化が可能な平坦地の造成、運動施設・防災施設の造成、採石場の跡埋め事業及び農地・林地の平坦化の造成等が挙げられる。山梨リニア実験線工事で発生した建設発生土のうち、これらのように有効的に活用したものは9割程度であった。山梨リニア実験線における発生土の活用事例を図18-5-3-1に示す。

今後、こうした活用実績を参考に山梨リニア実験線での経験も踏まえて、都の関係機関に情報提供をいただきながら、建設発生土の受入地を確保していくことを検討していく。



施工中



現況

図 18-5-3-1 山梨リニア実験線の発生土の活用事例（都留市大平）

18-6 廃棄物の再生利用等の方法と目標とする量

本事業の実施に伴い発生する廃棄物の主な再生利用等（再資源化など）の方法と目標とする量について下記に示す。

(1) 工事に伴い発生する廃棄物の主な再生利用等の方法と目標とする量

工事に伴い発生する廃棄物の主な再生利用等の方法と目標とする量について表 18-6-1 に示す。

表 18-6-1 (1) 工事に伴い発生する廃棄物の主な再生利用等の方法と目標とする量

廃棄物の種類	主な再生利用等の方法		発生量	目標再生利用率 ^{注1}	目標とする再生利用等の量
建設汚泥	①流動化処理による再生利用	流動化処理を行い、埋戻材として本事業や他事業において再生利用できるようにする。	約 1,510,000m ³	95% ^{注2}	約 1,440,000m ³
	②その他の処理による再生利用	焼成処理や高度安定処理等により礫状、粒状の固形物を製造し、碎石等として本事業や他事業において再生利用できるようにする。			
	③脱水等による減量化	機械式脱水処理、天日乾燥、底面脱水、並びにトレンチ工法などの強制乾燥や自重圧密により含水比低下を促す自然式脱水処理等、含水比に応じた脱水処理により減量化を図る。			
コンクリート塊	①再生砕石としての再生利用	破碎、選別、不純物除去、粒度調整等の処理を行い、路盤材、埋戻材、盛土材として本事業や他事業において再生利用できるようにする。	約 42,000m ³	99%以上	約 41,600m ³
	②再生骨材としての再生利用	破碎、磨砕、分級して骨材を回収し、その骨材をコンクリート用骨材として本事業や他事業において再生利用できるようにする。			
アスファルト・コンクリート塊	①アスファルト混合物としての再生利用	破碎後、再加熱してアスファルトを熔解し、再びアスファルト混合物として、本事業や他事業において再生利用できるようにする。	約 12,000m ³	99%以上	約 11,900m ³
	②路盤材としての再生利用	破碎・粒度調整を行い、路盤材等として本事業や他事業において再生利用できるようにする。			

表 18-6-1 (2) 工事に伴い発生する廃棄物の主な再生利用等の方法と目標とする量

廃棄物の種類	主な再生利用等の方法		発生量	目標再生利用率 ^{注1}	目標とする再生利用等の量
建設発生 木材	①原材料としての再生利用	再資源化施設によりチップ化するなどにより木質ボード、製紙、堆肥等の原材料として本事業や他事業において再生利用できるようにする。	約 3,000t	99%以上 ^{注2}	約 2,970t
	②加工による再生利用	建築物の下地材やコンクリート型枠等に加工し、建築物等の工事において本事業や他事業において再生利用できるようにする。			
	③燃料としての再生利用	燃料として本事業や他事業において再生利用できるようにする（熱回収）。			
	④植栽基盤材としての再生利用	木材チップ化等の処理を行い、植栽基盤材として本事業や他事業において再生利用できるようにする。			
	⑤焼却による減量化	①～④による再利用等ができない場合に、焼却により減量化を図る。			

注 1. 目標再生利用率は「東京都建設リサイクル推進計画」（平成 20 年、東京都）に準拠した。

工事期間中において、国、東京都等によりリサイクルに関する新たな計画が策定された場合には、本事業における目標値も見直す計画とする。

注 2. 再資源化率に減量化による縮減率を含んだ目標値

(2) 鉄道施設の供用に伴い発生する廃棄物の主な再生利用の方法と目標とする量

当社では、既存の鉄道において、乗車券、定期券、車両、制服類のリサイクルを実施し、平成 24 年度の実績として一般廃棄物はリサイクル率 58%、産業廃棄物はリサイクル率 56%となっている。中央新幹線の供用時においても、これまでの実施内容を参考に鉄道施設の供用に伴う廃棄物の再生利用に取り組んでいく。

(3) 目標を達成するための方策

上記の目標の達成に向け、再生利用等の実施状況を定期的に把握して適切に管理していく。