

8 環境に及ぼす影響の内容及び程度並びにその評価

8.11 廃棄物

8.11 廃棄物

8.11.1 現況調査結果

8.11.1.1 特別管理廃棄物の状況

(1) 撤去建造物内に存在する特別管理廃棄物の状況

既存施設におけるアスベスト調査の概要は、表8.11-1に示すとおりである。

表 8.11-1 アスベスト調査の概要

調査年月日	調査対象	調査結果	調査方法
平成 29 年 5 月	工場棟外壁 煙突外壁 飛灰搬出設備棟外壁 擁壁 二度計量器棟外壁 煙道囲い外壁 洗車棟外壁 運転手控室外壁	石綿含有無し	分析調査委託

資料)「北清掃工場外壁等仕上げ塗材石綿含有分析調査委託（単価契約）報告書」（平成 29 年 6 月、東京二十三区清掃一部事務組合）

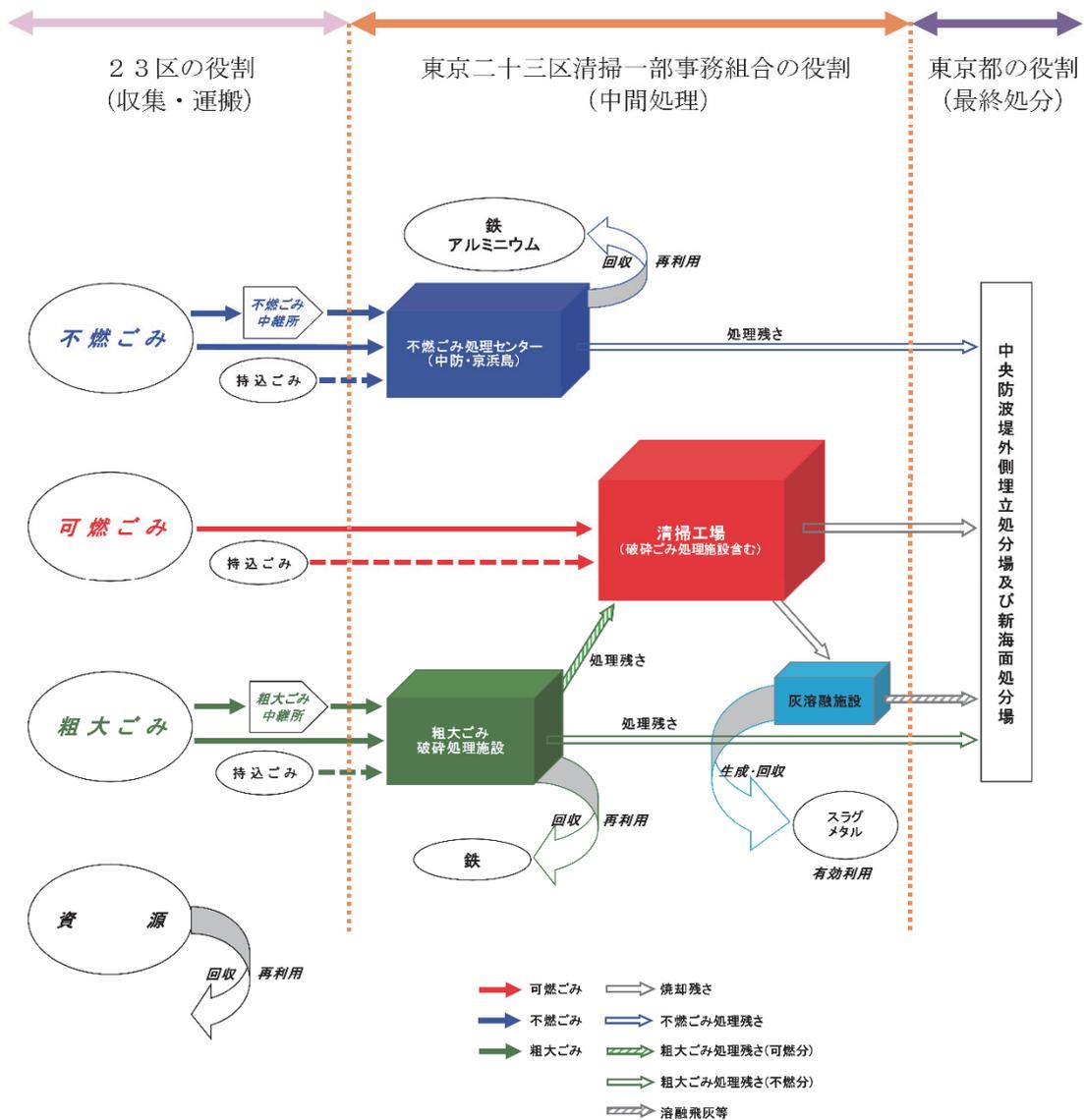
8.11.1.2 廃棄物の状況

(1) 廃棄物処理施設

東京23区における一般廃棄物の処理の流れを図8.11-1に示す。

東京23区においては、収集・運搬を各区が行い、可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみの中間処理及びし尿の処理を清掃一組が実施し、最終処分は東京都に委託し埋立処分場に埋立てる。

令和2年3月現在、東京23区内には、可燃ごみを処理する清掃工場が19工場稼働しており、2工場が建替え中である。また、不燃ごみ処理センターは2か所、粗大ごみ破碎処理施設、破碎ごみ処理施設（休止中）は各1か所、埋立処分場は1か所設置されている。このうち計画地には、可燃ごみを処理する北清掃工場が設置されている。



資料) 「一般廃棄物処理基本計画」(平成27年2月、東京二十三区清掃一部事務組合)

図 8.11-1 東京23区における一般廃棄物の処理の流れ

(2) ごみ処理の状況

これらの処理施設での処理実績は表8.11-2に示すとおりである。

過去5年間のごみ処理状況において、処理量、処分量、資源化量は若干変動がみられるが、平成25年度と比較すると、平成29年度の処理量、処分量、資源化量は減少している。

なお、計画地にある北清掃工場でのごみ処理状況は表8.11-3のとおりである。

表 8.11-2 ごみ処理の状況

単位：t

年度 (平成)	処理量			処分量			資源化量
	焼却処理	破碎・減容積 処理	合計	焼却残さ 埋立	処理残さ 埋立	合計	
25	2,725,694	167,440	2,893,134	264,017	90,175	354,192	74,816
26	2,705,225	152,582	2,857,807	270,879	81,918	352,797	62,424
27	2,720,224	147,478	2,867,702	294,467	66,815	361,282	41,906
28	2,697,626	140,679	2,838,305	282,000	62,720	344,720	41,015
29	2,714,797	135,819	2,850,616	275,883	57,612	333,495	49,997

資料) 「事業概要 令和元年版」(令和元年6月、東京二十三区清掃一部事務組合)

表 8.11-3 北清掃工場でのごみ処理状況

単位：t

年度 (平成)	処理量	焼却残灰量
26	147,497	18,726
27	129,302	16,601
28	124,475	15,042
29	112,692	14,236
30	115,430	14,016

注) 焼却残灰量には排水処理後の脱水汚泥量を含む。

資料) 「清掃事業年報(東京23区)平成26~30年度」

(平成27~令和元年、東京二十三区清掃一部事務組合)

8.11 廃棄物（資料編）

8.11.2 予測

8.11.2.1 工事の施行中

(1) 解体工事に伴う廃棄物の排出量の算出根拠

解体工事に伴う廃棄物の排出原単位は、表8.11-4(1)～(5)に示すとおりである。

コンクリート塊及び金属くずは、北清掃工場の床面積や機器重量等から重量を算出し、その他の廃棄物は直近で解体工事を行った3工場（練馬、杉並及び光が丘清掃工場建替事業）の事後調査報告書より求めた排出原単位の最大値とした。

ここで、練馬清掃工場建替事業及び杉並清掃工場建替事業の事後調査報告書においては、地下部解体が建設工事に含まれているが、本事業では地下部解体を解体工事を含めて廃棄物の排出量を予測した。具体的には、以下のように取扱った。

○練馬清掃工場建替事業

工事工程上、地下部解体については事後調査報告書その2からその3にかけて行われていることから、事後調査報告書その3までの解体工事に伴う排出量に、事後調査報告書その2までの建設工事に伴う排出量を合計したものを解体工事に伴う排出量とした。

○杉並清掃工場建替事業

工事工程上、地下部解体については事後調査報告書その3で行われていることから、事後調査報告書その3までの解体工事に伴う排出量に、事後調査報告書その3までの建設工事に伴う排出量を合計したものを解体工事に伴う排出量とした。

表 8.11-4(1) 解体工事に伴う廃棄物の排出原単位（練馬清掃工場建替事業）

種類	排出量 (t)			解体工事 対象 床面積 (m ²)	排出 原単位 (kg/m ²)
	解体工事 (事後調査報 告その1～3)	建設工事 (事後調査報 告その1～2)	合計		
その他がれき類	369	0	369	10,197.46	36.2
廃プラスチック類	98	4	102		10.0
ガラスくず及び陶磁器くず	571	0	571		56.0
木くず	183	14	197		19.3
紙くず	3	1	4		0.39
繊維くず	0	0	0		0.0
その他（混合廃棄物）	92	0	92		9.02

注) 排出原単位に使用した練馬清掃工場の概要は以下のとおりである。

・建替え前の練馬清掃工場(用途：清掃工場、構造：SRC造、処理能力：520t/日)

資料)「事後調査報告書(工事の施行中その1～その3)-練馬清掃工場建替事業-」

(平成24～26年、東京二十三区清掃一部事務組合)

表 8.11-4(2) 解体工事に伴う廃棄物の排出原単位（杉並清掃工場建替事業）

種類	排出量 (t)			解体工事 対象 床面積 (m ²)	排出 原単位 (kg/m ²)
	解体工事 (事後調査報 告その1~3)	建設工事 (事後調査報 告その1~3)	合計		
その他がれき類	2,947	1,545	4,492	26,738.33	168.0
廃プラスチック類	171	80	251		9.4
ガラスくず及び陶磁器くず	2,366	70	2,436		91.1
木くず	310	48	358		13.4
紙くず	0	29	29		1.08
繊維くず	0	2	2		0.07
その他（混合廃棄物）	105	8	113		4.23

注) 排出原単位に使用した杉並清掃工場の概要は以下のとおりである。

・建替え前の杉並清掃工場(用途：清掃工場、構造：SRC造、処理能力：600t/日)

資料)「事後調査報告書（工事の施行中その1～その3）-杉並清掃工場建替事業-」

（平成26～28年、東京二十三区清掃一部事務組合）

表 8.11-4(3) 解体工事に伴う廃棄物の排出原単位（光が丘清掃工場建替事業）

種類	排出量 (t)	解体工事 対象床面積 (m ²)	排出原単位 (kg/m ²)
その他がれき類	1,159	16,060	72.2
廃プラスチック類	183		11.4
ガラスくず及び陶磁器くず	369		23.0
木くず	58		3.6
紙くず	11		0.68
繊維くず	3		0.19
その他（混合廃棄物）	88		5.48

注) 排出原単位に使用した光が丘清掃工場の概要は以下のとおりである。

・建替え前の光が丘清掃工場(用途：清掃工場、構造：SRC造、処理能力：300t/日)

資料)「事後調査報告書（工事の施行中その1）-光が丘清掃工場建替事業-」

（平成31年、東京二十三区清掃一部事務組合）

表8.11-4(4) 解体工事に伴う廃棄物の排出原単位（最大値）

単位：kg/m²

種類	練馬 清掃工場	杉並 清掃工場	光が丘 清掃工場	最大値
その他がれき類	36.2	168.0	72.2	168.0
廃プラスチック類	10.0	9.4	11.4	11.4
ガラスくず及び陶磁器くず	56.0	91.1	23.0	91.1
木くず	19.3	13.4	3.6	19.3
紙くず	0.39	1.08	0.68	1.08
繊維くず	0.0	0.07	0.19	0.19
その他（混合廃棄物）	9.02	4.23	5.48	9.02

表8.11-4(5) 解体工事時の廃棄物量（コンクリート塊・金属くず）

工事内容	床面積		比率 コンから	比率 鉄くず	解体数量 コンから		解体数量 鉄くず	
解体工事								
1. 付属棟解体								
二度計量器棟解体	54.98	m ²	0.7	0.02	38	m ³	1	t
運転手控室・便所	34.50	m ²	0.7	0.02	24	m ³	1	t
洗車棟	44.58	m ²	0.7	0.02	31	m ³	1	t
自転車置場	18.90	m ²	0.3	0.10	6	m ³	2	t
運転手控室	99.37	m ²	0.7	0.02	70	m ³	2	t
リサイクル施設	13.63	m ²	0.7	0.01	10	m ³	0	t
油庫	43.99	m ²	0.7	0.02	31	m ³	1	t
雨水貯留槽	—	m ²		Co×0.08	315	m ³	25	t
2. 飛灰搬出設備棟								
飛灰搬出設備棟	643.43	m ²	1.0	0.1	643	m ³	64	t
3. 志茂ポンプ所解体								
志茂ポンプ所		m ²	1.0	Co×0.11	1,880	m ³	207	t
4. 煙突解体								
内筒解体	—	m ²			0	t	184	t
外筒解体	—	m ²			1,500	m ³	150	t
基礎解体	—	m ²			2,990	m ³	299	t
5. 工場棟解体								
プラント設備先行解体	—	m ²	—	—	—	t	2,000	t
流動化処理土	—	m ²	—	—	—		—	
地上部（RC）先行解体	3,233.00	m ²	1.0	0.1	3,233	m ³	323	t
地上部（S）先行解体	3,233.00	m ²	—	0.2	—	t	647	t
流動化処理土	—	m ²			—		—	
プラント設備解体	—	m ²			60	t	7,000	t
地上部解体（RC）	3,233.00	m ²	1.0	0.1	3,233	m ³	323	t
地上部解体（S）	3,233.00	m ²		0.2	—	t	647	t
地下部（RC）先行解体	6,153.00	m ²	2.1	Co×0.11	12,921	m ³	1,421	t
地下部（S）先行解体	6,153.00	m ²	—	0.1	—	t	615	t
地下部（RC）解体	6,153.00	m ²	2.1	Co×0.11	12,921	m ³	1,421	t
地下部（S）解体	6,153.00	m ²		0.1	—	m ³	615	t
総数					39,906	m ³	91,784	t

- ・ 1ヶ月は、25日とする。
- ・ 地上部先行解体は、床面積の半分を計上する。（6,467m²/2=3,233m²）
- ・ 地下部先行解体（地上1階より下部）は、床面積の半分を計上する。（12,306m²/2=6,153m²）
- ・ 地下部（RC）のCo比率2.1は、杉並清掃工場（新設）の地下部Co量と地下部延べ床面積との比率に低減係数を乗じたもの。

(2) 計画施設の建設に伴う廃棄物の排出量の算出根拠

計画施設の建設に伴う廃棄物の排出原単位は、表8.11-5に示すとおり、直近で建設工事を行った2工場（練馬及び杉並清掃工場建替事業）の事後調査報告書より求めた排出原単位の最大値とした。

ここで、練馬清掃工場建替事業及び杉並清掃工場建替事業の事後調査報告書においては、地下部解体が建設工事に含まれているが、本事業では地下部解体を解体工事に含めて廃棄物の排出量を予測した。具体的には、以下のように取扱った。

○練馬清掃工場建替事業

工事工程上、地下部解体については事後調査報告書その2からその3にかけて行われている。事後調査報告書その3の主たる工事はく体工事等であることから、事後調査報告書その3以降の建設に伴う排出量を合計したものを地下部解体を含まない建設に伴う排出量とした。

○杉並清掃工場建替事業

工事工程上、地下部解体については事後調査報告書その3で行われている。事後調査報告書その3の主たる工事は地下部解体であることから、事後調査報告書その4以降の建設に伴う排出量を合計したものを地下部解体を含まない建設に伴う排出量とした。

表8.11-5 計画施設の建設に伴う廃棄物の排出原単位

種類	練馬清掃工場 建替事業			杉並清掃工場 建替事業			排出原単位の 最大値 (kg/m ²)
	排出量 (t)	建設工事 対象 床面積 (m ²)	排出 原単位 (kg/m ²)	排出量 (t)	建設工事 対象 床面積 (m ²)	排出 原単位 (kg/m ²)	
コンクリート塊	1,715	26,721.40	64.2	3,425	32,234.27	106.3	106.3
その他がれき類	1,400		52.4	5,713		177.2	177.2
金属くず	5		0.2	730		22.6	22.6
廃プラスチック類	379		14.2	536		16.6	16.6
ガラスくず及び陶 磁器くず	441		16.5	779		24.2	24.2
木くず	620		23.2	687		21.3	23.2
紙くず	144		5.39	303		9.40	9.40
繊維くず	4		0.15	4		0.12	0.15
その他 (混合廃棄物)	0		0.0	195		6.05	6.05

注) 排出原単位に使用した2工場の概要は以下のとおりである。

- ・練馬清掃工場(用途：清掃工場、構造：SRC造、処理能力：500t/日)
- ・杉並清掃工場(用途：清掃工場、構造：SRC造、処理能力：600t/日)

資料) 「事後調査報告書(工事の施行中その3～その5)-練馬清掃工場建替事業-」
(平成26～28年、東京二十三区清掃一部事務組合)

「事後調査報告書(工事の施行中その4～その5)-杉並清掃工場建替事業-」
(平成29～30年、東京二十三区清掃一部事務組合)

(3) 解体工事及び建設工事に伴う廃棄物の再資源化率

解体工事及び建設工事に伴う廃棄物の再資源化率は、表8.11-6に示すとおり、「東京都建設リサイクル推進計画」（平成28年4月、東京都）の平成32年度目標値とした。

目標値が定められていない「金属くず」、「廃プラスチック類」、「ガラスくず及び陶磁器くず」、「紙くず」、「繊維くず」の5品目を「その他分別廃棄物」としてまとめ、再資源化率は杉並清掃工場建替事業の再資源化量から求めた実績値とした。ただし、「廃プラスチック類」の解体工事分は、光が丘清掃工場建替事業の再資源化量実績値とした（表8.11-7）。

表 8.11-6 解体工事及び建設工事に伴う廃棄物の再資源化率、再利用量

種類	単位	排出量			再資源化率 (%)	再利用量
		解体工事	建設工事	合計		
コンクリート塊	t	約 91,800	約 2,800	約 94,600	99	約 93,700
その他がれき類	t	約 3,400	約 4,600	約 8,000	99	約 8,000
その他分別廃棄物	金属くず	約 16,000	約 600	約 16,600	93	約 15,500
	廃プラスチック類	約 300	約 500	約 800		約 800
	ガラスくず及び陶磁器くず	約 1,800	約 700	約 2,500		約 2,400
	紙くず	約 21	約 300	約 321		約 300
	繊維くず	約 4	約 4	約 8		約 7
木くず	t	約 400	約 600	約 1,000	99	約 1,000
建設混合廃棄物	t	約 200	約 200	約 400	83	約 400
汚泥	t	約 28,700	約 4,000	約 32,700	96	約 31,400
建設発生土	m ³	約 69,870	約 360	約 70,230	88	約 61,900
廃棄物量合計 (建設発生土を除く)	t	約 142,625	約 14,304	約 156,929	98	約 153,507

注1) 再資源化率は、直近で建設工事を行った2工場（杉並及び光が丘清掃工場建替事業）の事後調査報告書より求めた再資源化率とした。

注2) 東京都建設リサイクル推進計画では、建設混合廃棄物の排出率を目標指標としている（本編 p.426 参照）。上表から「建設混合廃棄物」の排出率を算出すると、0.25%（=約 400/約 156,929×100）となり、目標値（4.0%以下）を満足する。

注3) 汚泥は、「平成24年度建設副産物実態調査 利用量・搬出先調査票」（平成24年度、国土交通省）における重量換算係数の参考値（1.4t/m³）を用いて重量換算した。

表 8.11-7 「その他分別廃棄物」の再資源化量・再資源化率

種類	再資源化量(t)		排出量(t)		再資源化率 (%)
	解体工事	建設工事	解体工事	建設工事	
金属くず	9,891	730	9,891	730	100
廃プラスチック類	99	463	183	536	78
ガラスくず及び陶磁器くず	1,794	585	2,436	779	74
紙くず	29	297	29	303	98
繊維くず	2	4	2	4	100
合計	11,815	2,079	12,541	2,352	93

注：廃プラスチック類の解体工事の再資源化量及び排出量は光が丘清掃工場の実績値、その他の種類は杉並清掃工場の実績値である。

8.11.2.2 工事の完了後

(1) 主灰、飛灰処理汚泥及び脱水汚泥の発生率

計画施設の主灰、飛灰処理汚泥及び脱水汚泥の発生率は、表8.11-8に示すとおり、しゅん工後1年目の練馬及び杉並清掃工場の実績より求めた。

表 8.11-8 主灰、飛灰処理汚泥及び脱水汚泥の発生率

種類	練馬清掃工場			杉並清掃工場			発生率の 平均値 (①+②)/2 (-)
	排出量 (t/年)	ごみ 焼却量 (t/年)	発生率 ① (-)	排出量 (t/年)	ごみ 焼却量 (t/年)	発生率 ② (-)	
主灰	9,167	127,889	0.072	11,964	163,166	0.073	0.0725
飛灰処理汚泥	6,113		0.048	6,592		0.040	0.0441
脱水汚泥	131		0.00102	125		0.00077	0.00090

注1) 発生率を使用した2工場の概要は以下のとおりである。

- ・練馬清掃工場(用途：清掃工場、構造：SRC造、処理能力：500t/日)
- ・杉並清掃工場(用途：清掃工場、構造：SRC造、処理能力：600t/日)

注2) 排出量及びごみ焼却量の期間は以下のとおりである。

- ・しゅん工後1年目の練馬清掃工場：平成27年12月～平成28年11月
- ・しゅん工後1年目の杉並清掃工場：平成29年10月～平成30年9月

資料)「事後調査報告書(工事の完了後)-練馬清掃工場建替事業-」(平成29年、東京二十三区清掃一部事務組合)

※練馬清掃工場については、事後調査報告書の飛灰量4,707tから含水率23.0%として飛灰処理汚泥量を算出した。

「事後調査報告書(工事の完了後)-杉並清掃工場建替事業-」(令和元年、東京二十三区清掃一部事務組合)

8.11.3 既存施設における主灰・飛灰・脱水汚泥の処理について

8.11.3.1 既存施設における施設稼働に伴う廃棄物の量

既存施設における主灰、飛灰処理汚泥及び脱水汚泥の発生量は、表8.11-9に示すとおりである。

表 8.11-9 既存施設における灰等発生量（平成 30 年度）

単位：t

	主灰	飛灰処理汚泥	脱水汚泥	合計
発生量	11,350.52	2,608.15	57.55	14,016.22

8.11.3.2 既存施設における施設稼働に伴う廃棄物の定期測定結果

埋立処分するにあたり、埋立基準の適合状況を確認するため、ダイオキシン類等の測定を実施している。既存施設における灰等の測定結果は、表8.11-10に示すとおりである。

表 8.11-10 既存施設における灰等測定結果（平成 30 年度）

種類	主灰 (基準値)	飛灰処理汚泥 (基準値)	脱水汚泥 (基準値)	単位
熱灼減量	3.2～6.9 (10)	—	—	%
ダイオキシン類	0.020 (3) 注3)	0.15 (3) 注3)	1.1 (3)	ng-TEQ/g
総水銀	—	N. D. (0.005 以下)	—	mg/L
アルキル水銀	—	N. D. (検出されないこと)	—	mg/L
鉛	—	N. D. ～0.01 (0.3 以下)	—	mg/L
カドミウム	—	N. D. (0.09 以下)	—	mg/L
六価クロム	—	N. D. (1.5 以下)	—	mg/L
砒素	—	N. D. (0.3 以下)	—	mg/L
セレン	—	N. D. (0.3 以下)	—	mg/L
1,4-ジブチル	—	N. D. (0.5 以下)	—	mg/L

注1) N. D. は定量下限値未満である。

注2) 熱灼減量は平成30年4月～平成31年1月の各月、ダイオキシン類は平成30年6月25日、その他の項目は平成30年6月25日、8月30日及び平成31年1月8日に採取した試料の測定結果である。

注3) 既存施設については、廃掃法に定める方法により廃棄物を処理する場合、基準値は適用されない。

資料) 「北清掃工場 平成30年度環境測定結果」(令和元年6月、東京二十三区清掃一部事務組合)

