

## 5 サーマルリサイクル・廃プラスチックについて

### 23区のごみ量と処理量の予測について

- (1) 清掃工場を管理・運営する東京二十三区清掃一部事務組合では、23区内のごみの発生量と排出抑制量から、将来の23区内で排出されるごみ量と清掃工場等で中間処理する処理量を下記のとおり推計している。(参考資料5-5-①)
- |           |              |   |              |
|-----------|--------------|---|--------------|
| ア 23区のごみ量 | 296万t (22年度) | ⇒ | 288万t (32年度) |
| イ 中間処理量   | 308万t (22年度) | ⇒ | 303万t (32年度) |
- (2) 整備計画の策定にあたっては、上記ごみ量・処理量の外に、処理施設の定期補修による焼却能力の低下、突発的事故等による焼却炉の停止、季節等により変動するごみの排出量に対応し安定的に中間処理を実施するために焼却余力を算出して、整備計画を定めている。(参考資料5-5-②)
- (3) 上記に基づき、清掃工場等の処理施設整備計画を東京二十三区清掃一部事務組合で定めている。(参考資料5-5-③)

#### 参考資料5-5-①

##### 23区のごみ量予測と処理量予測

【出典 一般廃棄物処理基本計画 (東京二十三区清掃一部事務組合)】

#### 参考資料5-5-②

##### 焼却施設整備と焼却余力の考え方

【出典 一般廃棄物処理基本計画 (東京二十三区清掃一部事務組合)】

#### 参考資料5-5-③

##### 23区の廃棄物処理に係る施設整備計画

【出典 一般廃棄物処理基本計画 (東京二十三区清掃一部事務組合)】

## 23区のごみ量予測と処理量予測

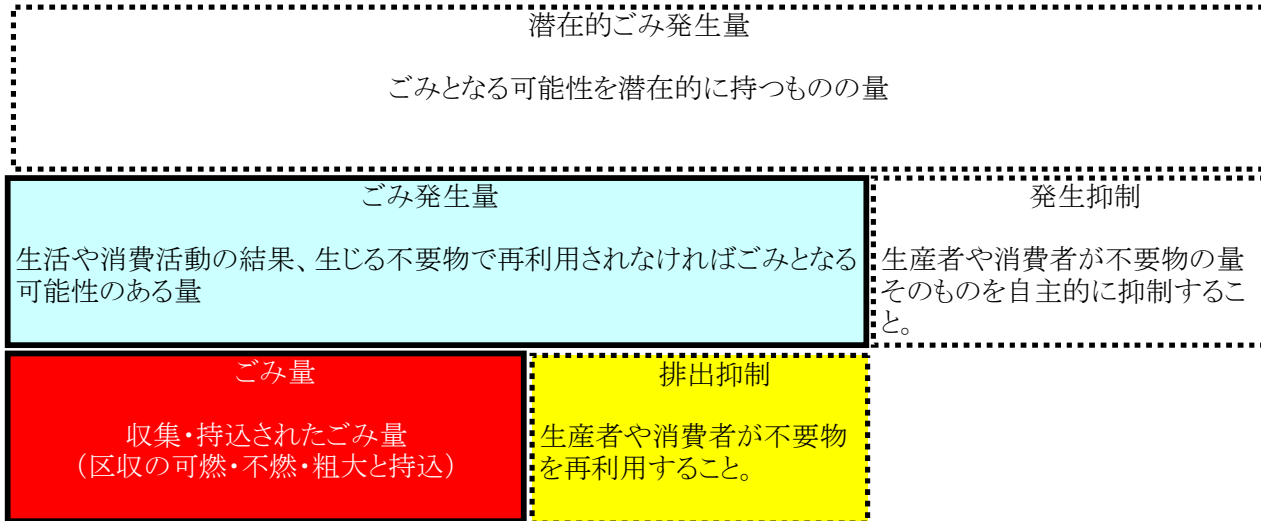
### 1 ごみ量の予測

23区においては、区が収集・運搬、東京二十三区清掃一部事務組合(清掃一組)が中間処理を行っていることから、23区と清掃一組が統一的な手法でごみ量を予測している。

ごみ量の考え方は、

- ①家庭ごみと事業系ごみに分けて、それぞれのごみ発生量を予測する。
- ②排出抑制量(目標)をごみ発生量から差し引くことでごみ量が求められる。

図1-1 ごみ量の概念



【出典】一般廃棄物処理基本計画(東京二十三区清掃一部事務組合)

表1-2 ごみ量の予測に当たっての考え方

ごみ発生量	
家庭系	発生源単位(1人1日当たりごみ・資源排出量)に予測人口を乗じた値に粗大ごみ予測量を加えて算出。 発生源単位は世帯人数により大きく異なるため単身世帯と一般世帯(2人以上の世帯)のそれぞれで推計。
事業系	事業系ごみは事業活動に伴って変動することから、過去の事業系ごみ発生量の推計値と都内総生産との回帰分析から推計。
排出抑制量	
家庭系	過去の資源回収実績から推計。
事業系	過去の大規模事業所(3,000㎡)の再利用実績から推計。
ごみ量	
家庭系	家庭ごみ発生量－家庭ごみ排出抑制量
事業系	事業系ごみ発生量－事業系ごみ排出抑制量

【出典】一般廃棄物処理基本計画(東京二十三区清掃一部事務組合)

表1-3 ごみ量の予測

※端数四捨五入のため、数字の内訳が合わない場合有。

単位:万トン

	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度
ごみ発生量	486	488	488	489	491	492	492	492	492	493	492
家庭	224	225	225	226	227	228	227	227	226	227	226
事業系	262	263	263	264	264	264	265	265	266	266	266
排出抑制量	190	192	194	196	197	199	200	201	202	204	205
家庭	72	73	73	73	73	74	73	73	73	73	73
事業系	118	120	121	123	124	125	126	128	129	130	132
ごみ量	296	296	294	294	294	294	292	291	290	289	288
家庭	152	152	153	153	153	154	154	154	153	154	153
事業系	144	143	142	141	140	139	138	137	137	136	135

【出典】一般廃棄物処理基本計画(東京二十三区清掃一部事務組合)

## 2 処理量の予測

予測したごみ量に基づき、清掃一組の処理施設における中間処理量を予測すると、表2-1のように、清掃一組の処理施設に直接搬入された一次処理量に不燃・粗大施設から排出される可燃性残さの焼却等の二次処理量を加えた量が処理総量となる。

表2-1 処理量の予測

※端数四捨五入のため、数字の内訳が合わない場合有。

単位:万トン

	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度
①一次処理量	298	298	296	296	296	296	294	293	292	291	290
ごみ量(予測)	296	296	294	294	294	294	292	291	290	289	288
清掃工場	274	276	275	275	274	274	273	272	271	270	269
不燃処理施設	15	15	13	13	13	13	12	12	12	12	12
粗大処理施設	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
産業廃棄物受入量	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
②二次処理量	9	14	14	14	14	14	14	13	13	13	13
清掃工場	9	14	14	14	14	14	14	13	13	13	13
粗大処理施設	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ごみ量(①+②)	308	311	310	310	309	309	308	307	305	305	303

【出典】一般廃棄物処理基本計画(東京二十三区清掃一部事務組合)

## 焼却施設整備と焼却余力の考え方

可燃ごみの焼却施設である清掃工場は、区民の衛生的な生活環境を維持向上させるために必要不可欠な都市施設である。清掃工場の施設整備は毎日出る可燃ごみを全量中間処理できる体制を確保するように行わなければならない。

そのため、設備の定期補修、突発的事故等による停止や整備期間中の焼却能力の低下などのほか、可燃ごみ量の季節変動にも対応できる焼却能力を見込み、老朽化した清掃工場の更新サイクルも視野に入れる必要がある。

また、各区の収集運搬業務に極力影響を与えないように、工事で休止する清掃工場が一地域に集中しないように配慮することが必要である。

### 1 焼却余力の必要性

焼却余力は、年間の計画焼却能力と年間の焼却対象ごみ量の差を年間の焼却対象ごみ量の差を年間の焼却対象ごみ量に対する百分率で表したもので、ごみ発生量の変動や不測の事態に備えておかなければならない能力となるものである。

$$\text{焼却余力(\%)} = \frac{\text{年間の計画焼却能力} - \text{年間の焼却対象ごみ量}}{\text{年間の焼却対象ごみ量}} \times 100$$

【出典】一般廃棄物処理基本計画(東京二十三区清掃一部事務組合)

### 2 必要な焼却余力の算出

必要な焼却余力は月単位で見た可燃ごみ量の季節変動と週単位の可燃ごみ量のピーク値から算出した焼却能力の両方を踏まえて算出する。

毎月の可燃ごみ量を月平均の可燃ごみ量で割ったものを季節変動係数という。表2-1のように過去5か年の最大季節変動係数の平均値は1.087であることから、可燃ごみ量は月単位で見ると年間可燃ごみ量の平均値より9%多く発生することになる。そのため、焼却能力も9%の余力を持ち、ごみの季節変動に合わせて焼却能力を確実に確保できれば、多く発生する時期でも全量焼却が可能と考えられる。

表2-1 過去5か年の最大季節変動指数

年度	16	17	18	19	20	平均値
最大季節変動係数	1.085	1.065	1.089	1.073	1.122	1.087

【出典】一般廃棄物処理基本計画(東京二十三区清掃一部事務組合)

### 3 必要な余力

年末年始などごみ量が急増する時期に確実に焼却することが可能な焼却能力は10,900トンで焼却余力としては12%になり、季節によるごみの増減分を考慮した焼却余力9%分をカバーできている。

清掃一組では、安定した焼却処理を行っていくため、平成32年度までのごみ量の推計量を踏まえ、年末年始の急増するごみ量や不測の事故等を考慮に入れ、12%程度の焼却余力を確保して一般廃棄物処理基本計画を進めていく。

## 23区の廃棄物処理に係る施設整備計画

### 3 清掃工場の施設整備計画

清掃工場は、区民の衛生的な生活環境を維持向上させるために必要な都市施設であり、23区では平成9年度に江戸川清掃工場の完成により可燃ごみの全量焼却体制が確保された。

施設整備計画は、整備対象施設の現況を踏まえ、必要な焼却余力を確保した上で、地域バランス、耐用年数、整備期間を考慮して策定されている。

清掃一組では、現在21の清掃工場が稼動しており、今後21の工場を順次建て替えていくには、継続的に2から3の工場を停止する必要があることから、定常的に処理を行う工場数は18から19工場となる。

表3-1 清掃工場の整備スケジュール

清掃工場名、規模等		22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度	34年度	35年度	36年度	37年度	38年度	39年度	40年度	41年度	42年度
練馬	300t×2炉	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
練馬	300t×2炉							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
杉並	300t×3炉	28	29	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
杉並	300t×3炉																					
光が丘	150t×2炉	27	28	29	30	31	32	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
光が丘	150t×2炉																					
大田第一	200t×3炉	21	22	23	24	休止																
大田第二	200t×3炉	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
大田第二	200t×3炉																					
目黒	300t×2炉	20	21	22	23	24	25	26	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
目黒	300t×2炉																					
有明	200t×2炉	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
有明	200t×2炉																					
千歳	600t×1炉	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	■	■	■	■	■	■	■	■	■
千歳	600t×1炉																					
江戸川	300t×2炉	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	■	■	■	■	■	■	■	■	■
江戸川	300t×2炉																					
墨田	600t×1炉	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	■	■	■	■
墨田	600t×1炉																					
北	600t×1炉	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	■	■	■	■
北	600t×1炉																					
新江東	600t×3炉	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
新江東	600t×3炉																					
港	300t×3炉	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
港	300t×3炉																					
豊島	200t×2炉	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
豊島	200t×2炉																					
中央	300t×2炉	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
中央	300t×2炉																					
渋谷	200t×1炉	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
渋谷	200t×1炉																					
板橋	300t×2炉	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
板橋	300t×2炉																					
多摩川	150t×2炉	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
多摩川	150t×2炉																					
足立	350t×2炉	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
足立	350t×2炉																					
品川	300t×2炉	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
品川	300t×2炉																					
葛飾	250t×2炉	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
葛飾	250t×2炉																					
世田谷	150t×2炉	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
世田谷	150t×2炉																					
破碎処理	180t×1炉	18	19	20	21	22	23	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
破碎処理	180t×1炉																					

※上記表の枠内の数字は稼動年数を示す。

焼却能力合計(万t)	350	349	332	329	329	334	332	323	331	331	335	331	312	313	314	316	326	321	325	324	325
焼却対象ごみ量(万t)	284	290	289	288	288	288	286	285	284	284	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282
焼却余力(%)	23	20	15	14	14	16	16	13	16	17	19	17	11	11	11	12	15	14	15	15	15

※33年度以降の可燃ごみ量は32年度と同量とした。

- 解体前清掃期間(枠内数字なし)
- 工事予定期間
- 稼動年数25年目
- 工事期間(解体工事、建設工事、試運転を含んだ期)
- 基幹設備重点工事期間

【出典】一般廃棄物処理基本計画(東京二十三区清掃一部事務組合)

#### 4 不燃ごみ・粗大ごみ等の処理施設整備

廃プラスチックのサーマルリサイクルの実施等により、不燃ごみ量が減少するとともに、その性状が粗大ごみに近似してきている。このことから不燃ごみと粗大ごみを破碎・選別する既存の4施設を段階的に2施設に統廃合し、経費を節減するとともに、粗大ごみの処理を中防と京浜島の2施設で相互に補完しあう安定的な運営を進める。

具体的には、中防不燃ごみ処理センター第一プラントを廃止し、2ヵ所の不燃ごみ処理センターの改造によって粗大ごみの処理が安定的に処理できることを確認し、中防にある粗大ごみ破碎処理施設を廃止する。また、中防不燃ごみ処理センター第二プラントは、開放型の施設で臭気・騒音・振動対策が十分ではないことから、その対策のための施設整備を行う。

表4-1 不燃ごみ・粗大ごみ処理施設整備スケジュール

処理施設名、能力		22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度	34年度	35年度	36年度	37年度	38年度	39年度	40年度	41年度	42年度
施設名	現行能力																					
中防不燃ごみ処理センター第一プラント	33t/h×2基	廃止	解体					①										1	2	3	4	5
中防不燃ごみ処理センター第二プラント	48t/h×2基	14	改造	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	解体			②	
京浜島不燃ごみ処理センター	8t/h×4基	改造	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	解体			
粗大ごみ破碎処理施設	27t/h×2基	31	32	33	34	35	解体					③										

※上記表の枠内の数字は稼働年数を示す。

-  解体工事期間
-  工事予定期間
-  改造工事期間

←→ 暫定利用

- ①スラグ貯留施設等埋立処分場内の施設の一部を移設
- ②粗大ごみ等一次保管場所として暫定利用
- ③別途処理が必要な廃棄物の処理施設の一部を移設

【出典】一般廃棄物処理基本計画(東京二十三区清掃一部事務組合)