

## 東三河地域の廃棄物の考察

公益社団法人東三河地域研究センター 事務局長 奥田 健

### 1. はじめに

人が生活していく上で、ゴミなどの廃棄物は必ず発生する。また、経済活動においても同様である。本レポートでは、日本全体の廃棄物量を考察した上で、一般廃棄物については東三河地域の市町村別の考察と現状について調査した。

### 2. 調査方法

廃棄物の量については、環境省の統計情報を参照した。環境省では、毎年一般廃棄物処理事業実態調査、産業廃棄物排出・処理状況調査を行い、その結果をとりまとめ「日本の廃棄物処理」として公表している。また人口については、総務省住民基本台帳に基づく人口、愛知県人口動向調査結果（10月1日時点）を参照した。

### 3. 各廃棄物の定義と調査方法

環境省は、産業廃棄物排出量と一般廃棄物排出量について、毎年調査をしている。

産業廃棄物については、都道府県別に調査・推計し、産業廃棄物の種類別、業種別に産業廃棄物排出量が推計されている。基本データについては、47都道府県を対象としたアンケートによる産業廃棄物の排出状況・処理状況調査が実施され、実態データ並びに動物のふん尿の推計方法に関するデータが収集されている。また、統計等を用い、動物のふん尿、動物の死体、上下水汚泥に関するデータの収集が行われている。

一般廃棄物については、全国の市町村及び特別地方公共団体(市区町村及び一部事務組合)に対し「一般廃棄物処理事業実態調査」を行い、1年間の実績又は、年度末現在の、ごみ・し尿の排出処理状況、廃棄物処理事業経費・人員、一般廃棄物処理施設の整備状況等についてとりまとめがされ「日本の廃棄物処理」として公表されている。

### 4. 日本全体における廃棄物量

ここで日本全体の廃棄物の量を考察する。2021

年度の産業廃棄物は 37,592 万トン、一般廃棄物は 4,095 万トンであり、重量ベースで産業廃棄物が一般廃棄物の 9.2 倍となっている。

#### (1) 産業廃棄物

2021年度の産業廃棄物の内訳は、汚泥が42.5%、動物の糞尿が21.6%、がれき類が16.6%であり、この3品目で総排出量の8割以上になっている。総排出量約37,592万トンのうち、中間処理されたものは約29,508万トン(全体の78.5%)、直接再生利用されたものは約7,638万トン(同20.3%)、直接最終処分されたものは、約446万トン(同1.2%)となっている。また、中間処理された産業廃棄物約29,508万トンは、その55%にあたる約16,337万トンが減量化され、処理残渣は約12,734万トン再生利用、約436万トン最終処分され、合計では、総排出量の54.2%にあたる約20,372万トンが再生利用され、2.3%にあたる約883万トン最終処分されている。

#### (2) 一般廃棄物

2021年度一般廃棄物を排出形態別にすると、生活系ごみが2,925万トン、事業系ごみが1,171万トンであり、生活系ごみが約71%を占めている。また、総排出量約4,095万トンから集団回収量を除いた総処理量が3,942万トンとなり、直接再生利用された約189万トン(全体の4.8%)、直接最終処分された約34万トン(同0.9%)の残りの約3,719万トンが中間処理されている。中間処理量の内訳として、直接焼却された量は約3,149万トンで直接焼却率はごみの総処理量の79.9%で中間処理量の79.1%にあたる約2,943万トンが減量化されて、処理残渣として約467万トンが再生利用、約308万トンが最終処分され、合計では、総排出量の19.9%にあたる約816万トンが再生利用、8.7%にあたる約342万トンが最終処分されている。

## 5. 日本全体における廃棄物量の推移

日本全体における 2006 年度の産業廃棄物は 41,850 万トンであった。こちらを基準とした場合に、2021 年度の 37,592 万トンは 89.8% となり、10.2% 減少している。2006 年度の一般廃棄物は 5,202 万トンであった。こちらを基準とした場合に、2021 年度の 4,095 万トンは 78.7% となり、21.3% 減少している。また、日本の人口は 2006 年の 12,790 万人から 2021 年は 12,550 万へ 1.9% 減少している。(図 1)

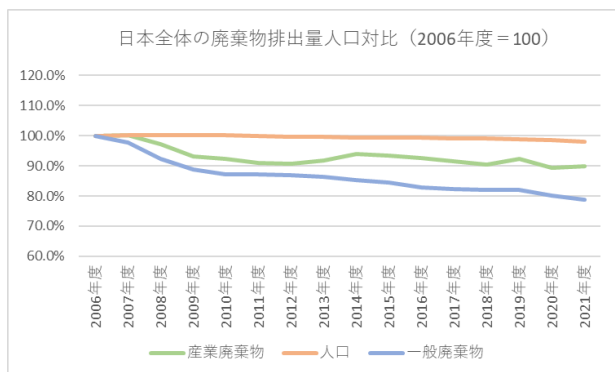


図 1 日本全体の廃棄物排出量人口対比

産業廃棄物排出量と人口の推移を比較すると、人口は 2008 年にピークを迎え、なだらかに減少しているが、産業廃棄物排出量は 2012 年に 90.6% まで減少した後、増減を繰り返しながらほぼ横ばいとなっている。一般廃棄物はさらに減少幅が大きく、ほぼ右肩下がりとなっている。

## 6. 愛知県における廃棄物量の推移

愛知県の 2006 年度の産業廃棄物は 2,058 万トンであった。こちらを基準とした場合に、2021 年度の 2,069 万トンは 100.5% となり、0.5% 増加しているが、年度によって振れ幅が大きい。

一方、一般廃棄物は 2006 年度 294 万トンであった。こちらを基準とした場合に、2021 年度の 241 万トンは 82.0% となり、18.0% 減少している。また、愛知県の人口は 2006 年の 731 万人から増加し 2019 年の 756 万人をピークに減少に転じたものの 2006 年と比較し 2021 年は 752 万へ 2.9% 増加している。一般廃棄物は人口が増加している時期においても、日本全体と同様に右肩下がり減少をしている。(図 2)

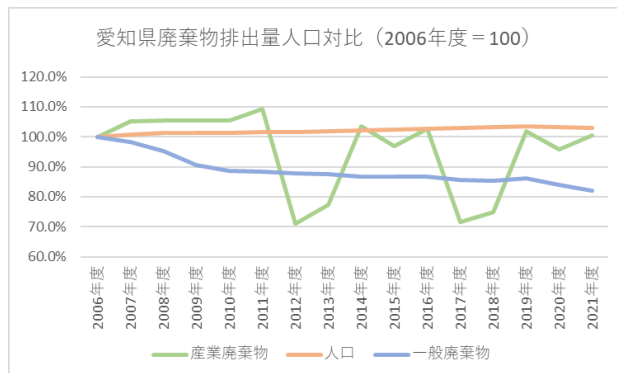


図 2 愛知県の廃棄物排出量人口対比

## 7. 東三河 8 市町村の一般廃棄物量の推移考察

前述した廃棄物量の調査方法について、一般廃棄物は全国の市町村及び特別地方公共団体(市区町村及び一部事務組合)に対し「一般廃棄物処理事業実態調査」を行ったものであるため、東三河 8 市町村において同様に一般廃棄物の量と人口の推移を比較考察した。

### (1) 豊橋市

豊橋市の 2006 年度の一般廃棄物は 157,555 トンであった。こちらを基準とした場合に、2021 年度は 123,712 トンとなり、20.5% 減少している。また、人口は 2006 年の 374,403 人から 2021 年は 369,588 人へ 1.3% 減少している。(図 3)

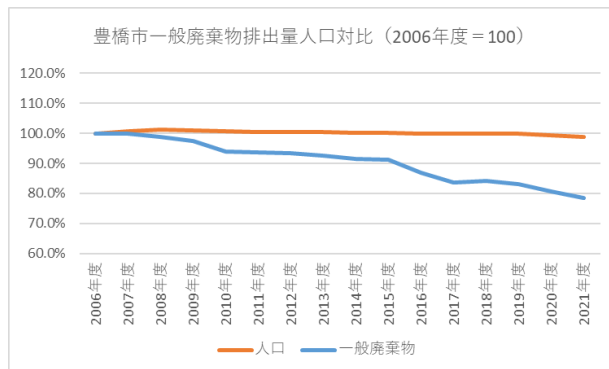


図 3 豊橋市の一般廃棄物排出量人口対比

### (2) 豊川市

豊川市の 2006 年度の一般廃棄物は 62,443 トンであった。2011 年度をピークに減少に転じたが、2021 年度の 65,321 トンは 2006 年度から 4.6% 増加している。また、人口も 2006 年の 181,929 人から 2021 年は 184,572 人へ 1.5% 増加している。人口の増加率より一般廃棄物の増加率の方が高い結果となっており、東三河 8 市町村において唯一 2006 年度と比較して 2021 年度の一般廃棄

物排出量が増加した結果となっている。(図 4)

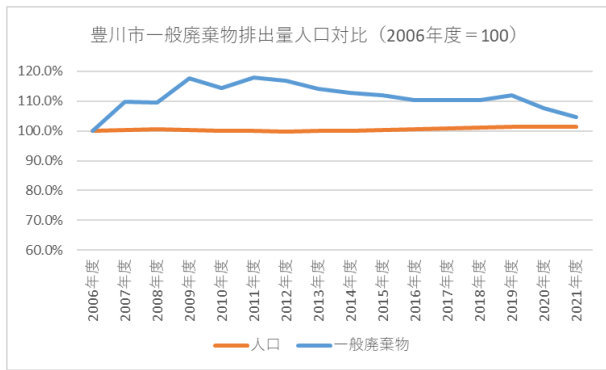


図 4 豊川市の一般廃棄物排出量人口対比

(3) 蒲郡市

蒲郡市の 2006 年度の一般廃棄物は 37,805 トンであった。こちらを基準とした場合に、2021 年度は 32,135 トンとなり、15.0%減少している。また、人口は 2006 年の 82,160 人から 2021 年は 79,174 人へ 3.6%減少している。(図 5)

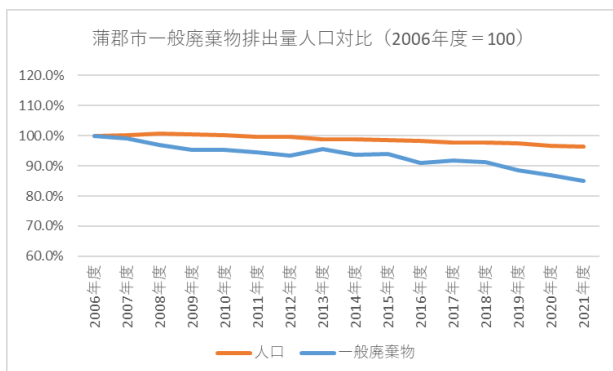


図 5 蒲郡市の一般廃棄物排出量人口対比

(4) 新城市

新城市の 2006 年度の一般廃棄物は 16,524 トンであった。こちらを基準とした場合に、2021 年度は 15,029 トンとなり、9.0%減少している。また、人口は 2006 年の 51,585 人から 2021 年は 43,512 人へ 16.6%減少している。(図 6)

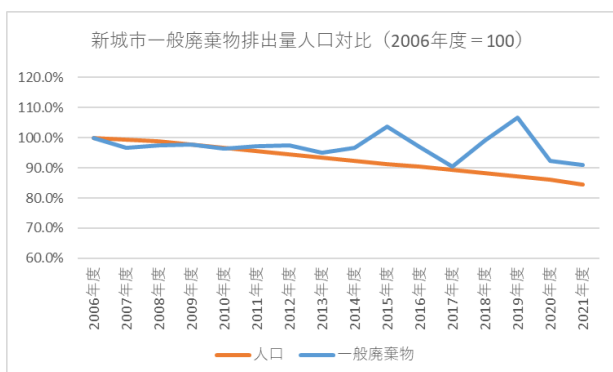


図 6 新城市の一般廃棄物排出量人口対比

(5) 田原市

田原市の 2006 年度の一般廃棄物は 27,461 トンであった。こちらを基準とした場合に、2021 年度は 23,466 トンとなり、14.5%減少している。また、人口は 2006 年の 66,133 人から 2021 年は 58,615 人へ 11.4%減少している。(図 7)

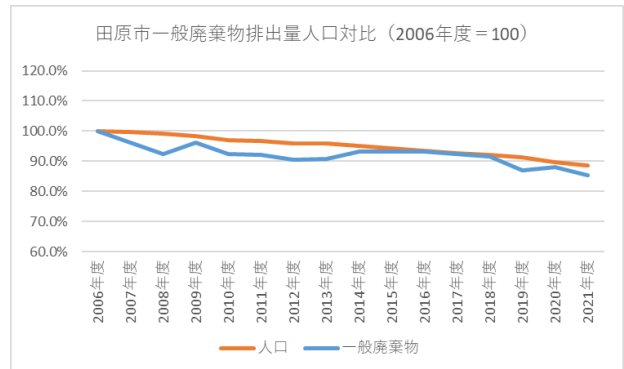


図 7 田原市の一般廃棄物排出量人口対比

(6) 設楽町

設楽町の 2006 年度の一般廃棄物は 1,595 トンであった。こちらを基準とした場合に、2021 年度は 1,364 トンとなり、14.5%減少している。また、人口は 2006 年の 6,257 人から 2021 年は 4,333 人へ 30.7%減少している。人口減少率は大きいですが、一般廃棄物の減少量はその半分程度となっている。(図 8)

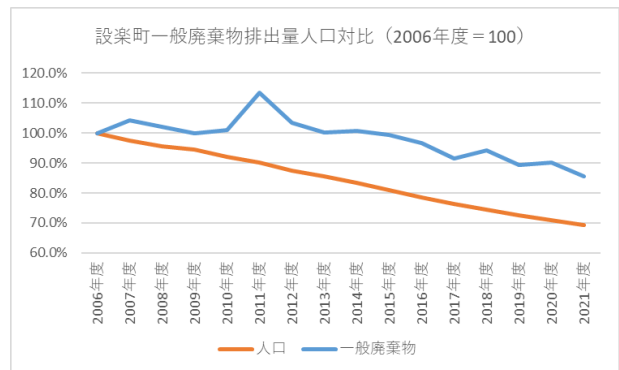


図 8 設楽町の一般廃棄物排出量人口対比

(7) 東栄町

東栄町の 2006 年度の一般廃棄物は 1,245 トンであった。こちらを基準とした場合に、2021 年度は 806 トンとなり、35.3%減少している。また、人口は 2006 年の 4,266 人から 2021 年は 2,842 人へ 33.4%減少している。こちらは人口減少率と一般廃棄物がほぼ同程度の割合で大きく減少している。(図 9)

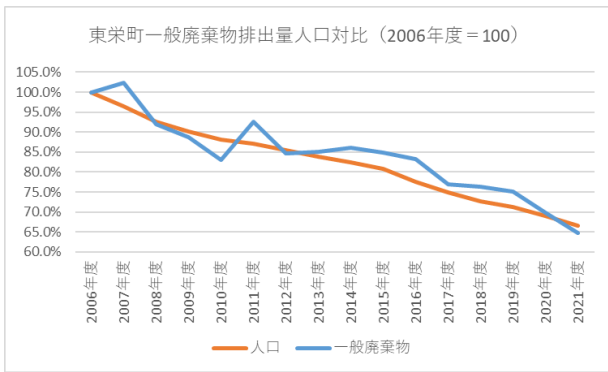


図9 東栄町の一般廃棄物排出量人口対比

(8) 豊根村

豊根村の2006年度の一般廃棄物は414トンであった。こちらを基準とした場合に、2021年度は307トンとなり、25.8%減少している。また、人口は2006年の1,461人から2021年は982人へ32.8%減少している。(図10)

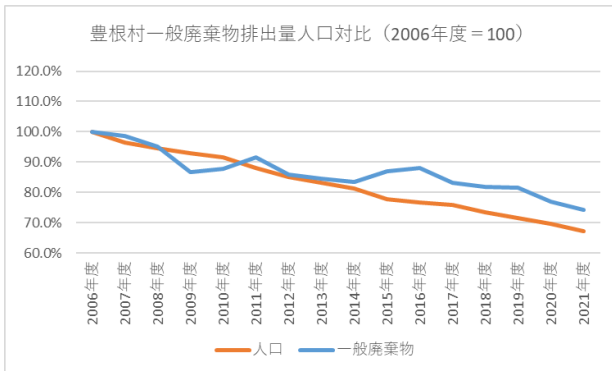


図10 豊根村の一般廃棄物排出量人口対比

**8. 一般廃棄物1人あたりの年間排出量比較**

次に2006年と2021年の1人あたり年間排出量を比較し考察する。

全国の一般廃棄物1人あたり年間排出量は、2006年が0.41トン、2021年が0.33トンと19.5%減少している。愛知県の一般廃棄物1人あたり年間排出量は、2006年が0.40トン、2021年が0.32トンと20.0%減少しており、ほぼ全国の値と類似している。豊橋市の一般廃棄物1人あたり年間排出量は、2006年が0.42トン、2021年が0.33トンと21.4%減少しており、こちらもほぼ全国の値と類似している。豊川市の一般廃棄物1人あたり年間排出量は、2006年が0.34トン、2021年が0.35トンと2.9%の増加となっている。蒲郡市の一般廃棄物1人あたり年間排出量は、2006年が0.46トン、2021年が0.41トンと10.9%減少して

いるものの東三河8市町村の中で最も多い。新城市の一般廃棄物1人あたり年間排出量は、2006年が0.32トン、2021年が0.35トンと9.4%増加している。田原市の一般廃棄物1人あたり年間排出量は、2006年が0.42トン、2021年が0.40トンと4.8%減少しているが、蒲郡市の次に多い結果になっている。設楽町の一般廃棄物1人あたり年間排出量は、2006年が0.25トン、2021年が0.31トンと24.0%増加しており、2021年は全国の値近似値になっている。東栄町の一般廃棄物1人あたり年間排出量は、2006年が0.29トン、2021年が0.28トンと4.4%減少しており、2021年は東三河8市町村の最小値となった。豊根村の一般廃棄物1人あたり年間排出量は、2006年が0.28トン、2021年が0.31トンと10.7%増加している。

(図11)

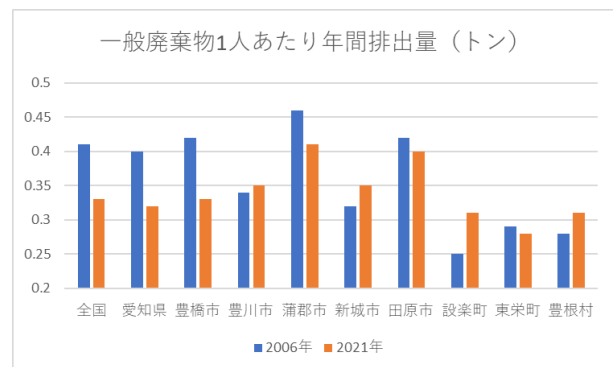


図11 一般廃棄物1人あたり年間排出量

**9. ごみ処理広域化・集約化計画と進展状況**

1997年1月、国は「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」を策定し、各都道府県にごみ処理に伴うダイオキシン類の排出削減を図るため、ごみ処理の広域化について検討し、広域化計画を策定するとともに、それに基づいて各県に市町村へ指導することを求めた。

これを受けて愛知県は1998年10月に、計画期間を10年とした「愛知県ごみ焼却処理広域化計画」を策定した。全連続式で高度な排ガス処理機能等を有する大規模施設への集約化を目指し、処理能力300t/日以上を基準として県内を13ブロックに区割りし、ごみ焼却施設の集約化を目指した。東三河地域は、豊川市、蒲郡市、新城市、設楽町、東栄町、豊根村に長野県根羽村を加えた

⑫東三河ブロック、豊橋市、田原市の⑬豊橋田原ブロックとなっている。東三河ブロックは1999年11月、豊橋田原ブロックは2000年2月広域化ブロック会議がスタートした。

2009年3月、愛知県は、同じく計画期間を10年とした「第2次愛知県ごみ焼却処理広域化計画（平成20年度～29年度）」を策定し引き続きごみ焼却施設の集約化が進められた。

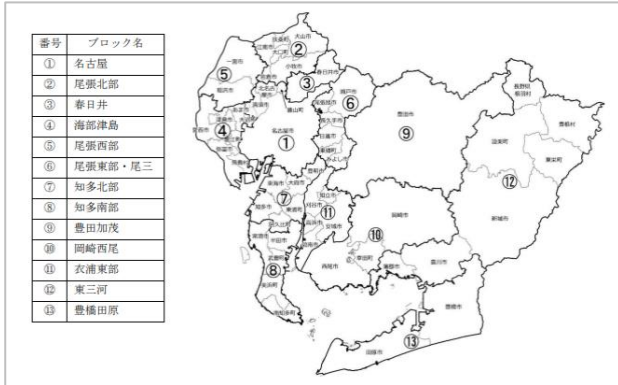


図12 第2次計画の広域化ブロック（出典：愛知県ごみ処理広域化・集約化計画（2021年度～2030年度））

東三河ブロックの整備計画は、東栄町の中田クリーンセンターを2014年度以降に廃止し、その処理分については、新城市クリーンセンター更新までの間、ブロック内の他施設において処理を行い、その後、豊川宝飯衛生組合清掃工場と蒲郡市クリーンセンターを統合することにより、最終的に2施設への集約化を目指すこととした。また、山間部という地理的な条件により新城市クリーンセンターの更新時には焼却能力300t/日以上という基準は適用しないとされた。

豊橋田原ブロックの整備計画は、田原市赤羽根環境センターを2014年度に廃止し、その処理分については、田原リサイクルセンターにおいて処理を行い、その後豊橋市資源化センターと田原リサイクルセンターを統合することにより、最終的に1施設への集約化を目指すこととした。

2019年3月、環境省は各都道府県に対し「持続可能な適正処理の確保に向けたごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化について」を通知し、中長期的な視点を基に安定的かつ効率的な廃棄物処理体制のあり方を検討の上、持続可能な適正処

理の確保や気候変動問題対策の推進などを踏まえた広域化・集約化に係る計画の策定を求めた。

これを受けて愛知県は「愛知県ごみ処理広域化・集約化計画（2021年度～2030年度）」を策定した。

施設名	事業主体	処理能力 (t/日)	供用開始年度	各年度の施設利用状況（数値は供用年数）										備考		
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030			
新城市クリーンセンター	新城市	60	1999	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	2017～2021年度に基幹改良
中田クリーンセンター	北設広域事務組合	20	1992													2020年度末に休止 民間などで処理
豊川市清掃工場 (1, 3号炉)	豊川市	134	1992	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	2015～2018年度に基幹改良*
豊川市清掃工場 (5, 6号炉)	豊川市	130	2003	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	2015～2019年度に基幹改良
蒲郡市クリーンセンター	蒲郡市	130	1967	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	2022～2024年度に基幹改良予定

\* 基幹改良から10年を超える供用期間（実績）は豊川市の想定により作成

図13 東三河ブロックの施設整備計画（出典：愛知県ごみ処理広域化・集約化計画（2021年度～2030年度））

東三河ブロック2021～2030年度の施設整備計画は、中田クリーンセンターを2020年度に休止、その処理分はブロック内の他施設又は民間施設において処理を行うこととされ、東三河ブロック管轄内での広域的なごみ処理施設が整備されるまでの間は、処理を民間委託することに決定、県外に搬出され民間のサーマルリサイクル施設で適正処分がされている。また、新城市クリーンセンター、豊川市清掃工場（1, 3号炉）、豊川市清掃工場（5, 6号炉）及び蒲郡市クリーンセンターの4施設の処理体制を目指すとしている。2023年3月の東三河ごみ焼却施設広域化計画においては、施設整備方針として、豊川市・蒲郡市で1体制（1焼却施設・1中継施設）、新城市・北設地区で1体制（1焼却施設・1中継施設）を構築するとの方向性が示されている。

施設名	事業主体	処理能力 (t/日)	供用開始年度	各年度の施設利用状況（数値は供用年数）										備考		
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030			
豊橋市資源化センター (焼却施設3号炉)	豊橋市	150	1993	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	※
豊橋市資源化センター (焼却施設1・2号炉)	豊橋市	400	2002	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
田原リサイクルセンター炭生館	田原市	60	2005	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	2025年度に施設で休止 2025, 2028年度は豊橋市の施設で処理予定
(統合) 新ごみ処理施設	-	417	2027													2027年度に3施設を統合

※ 供用開始から30年を超える供用期間（実績）は豊橋市の想定により作成

図14 豊橋田原ブロックの施設整備計画（出典：愛知県ごみ処理広域化・集約化計画（2021年度～2030年度））

豊橋田原ブロック2021～2030年度の施設整備計画は、2019年11月に示された豊橋田原ごみ処理施設整備計画において、2027年度に豊橋市資源化センター（焼却施設1・2号炉）、同（3号炉）と田原リサイクルセンター炭生館を統合し、豊橋市資源化センターの北側（豊橋市豊栄町地内）に建設予定の1施設による処理体制を目指すとし

ている。1施設で東三河最大規模の焼却処理を行うため、効率的な運転管理の下で経費の抑制を図りつつ安定稼働を確保するため3炉構成となっていた。その後、整備予定地が豊橋市資源化センターの敷地内に変更となったことから、2021年3月に豊橋田原ごみ処理施設整備計画【改訂版】が作成された。計画変更に伴い、新施設の稼働開始までは既存の焼却処理施設等の稼働を続けながら整備を行うことが前提条件となるため、メーカーアンケートの結果や他都市の稼働実績等を踏まえて、2炉構成に変更されている。

豊橋田原ごみ処理施設整備・運営事業建設工事は第1期工事として、ごみ焼却施設建設工事に着手し、第2期工事として管理棟・豊橋市単独施設の建設工事が行われる。2028年の供用開始を目指したごみ焼却施設の起工式が2024年1月28日に執り行われた。2基のガス化溶解炉を備えた施設で、1日の処理量は417トンであり、第2期工事として管理棟・豊橋市単独施設の建設が行われる予定となっている。



工事名称	豊橋田原ごみ処理施設整備・運営事業建設工事
建設場所	豊橋市豊栄町地内
R4.9~R10.3 第1期工事	・準備工事 ・ごみ焼却施設建設工事
R10.4~R13.8 第2期工事	・解体工事(既設東工場棟) ・管理棟建設工事 ・豊橋市単独施設建設工事

図15 豊橋田原ごみ処理施設整備・運営事業建設工事概要  
(出典：豊橋田原ごみ処理施設整備・運営事業建設工事 HP)

## 10. おわりに

市町村別のデータが比較可能な一般廃棄物の排出量については、日本全体、愛知県ともに減少しており、東三河地域でもほぼ同様の傾向を示していたことが検証できた。

ダイオキシン排出量の削減を目的としてごみ焼却施設の全連続式で高度な排ガス処理機能等を有する大規模施設への集約化の方針が国から示され、国は中長期的な視点を基に安定的かつ効率的な廃棄物処理体制のあり方を検討の上、持続可能な適正処理の確保や気候変動問題対策の推進などを踏まえた広域化・集約化に係る計画の策定を求めた。

愛知県の計画に従い、東三河地域では2つのブロックに分かれてごみ処理の広域化・集約化計画が立てられ、進行している。豊橋田原ブロックが先行しており、集約されたごみ焼却施設の建設工事がスタートしている。東三河ブロックは現計画期間の2032年から次期計画期間の早期にかけて、豊川市・蒲郡市と、新城市・北設地区で集約化をし、東三河ブロック内2体制（2施設）を目指すものとしている。

現在、広域化・集約化が進展しているが、リサイクルの進化とそれを意識したサステナブルな製品の開発、住民の意識向上、デジタルを活用したごみ管理・処理の技術革新など、今後さらに官民一体となって地球環境に負荷をかけないような施策を検討し、進めていく必要がある。

※参考文献・資料

環境省（2022）「日本の廃棄物処理 令和2年度版」

環境省（2022）「令和4年度事業 産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 令和2年度実績」

環境省（2020）「一般廃棄物の排出及び処理状況等（令和2年度）について」

環境省（2020）「広域化・集約化に係る手引き」

愛知県（1998）「愛知県ごみ焼却処理広域化計画」

愛知県（2009）「第2次愛知県ごみ焼却処理広域化計画」

愛知県（2021）「愛知県ごみ処理広域化・集約化計画」

東三河地域広域化ブロック会議（2012）

「東三河ごみ焼却施設広域化計画」

東三河地域広域化ブロック会議（2023）

「東三河ごみ焼却施設広域化計画」

豊橋田原ごみ処理広域化ブロック会議（2014）

「豊橋田原ごみ処理広域化計画」

豊橋市 田原市（2019）「豊橋田原ごみ処理施設整備計画」

豊橋市 田原市（2021）「豊橋田原ごみ処理施設整備計画【改訂版】」