

EUの資源消費、資源効率、廃棄物、リサイクル、SDG 12 統計



国連のSDG
Indicators

米国の都市ごみ

はじめに

欧州連合（以下「EU」という。）は今までの環境保全、廃棄物・リサイクル政策の成果を踏まえ、EU経済成長戦略2020（the Europe2020 Strategy）の柱の一つにリソース・エフィシエント・ヨーロッパ・旗艦イニシアティブ（the resource-efficient Europe flagship initiative）を位置づけ、その具体的な姿が“Circular Economy”であるとし施策を進めています。

これら新政策の中心となっているEUの資源効率、廃棄物・リサイクルへの取組の進捗状況は、欧州委員会統計局（以下「Eurostat」という。）がEU各国からデータを収集し、統計データとして公開しています。

これらの多くは、各廃棄物・リサイクル指令において達成目標が定められ、またリソース・エフィシエント・ヨーロッパ・旗艦イニシアティブの進捗状況を示すリソース・エフィシアンシー・スコアボード（the “resource efficiency scoreboard”）の指標に採用されています。

本稿は、Eurostatが公表した最新データを使用して、これらの内容をグラフ化したものです。

また、比較のためにEUの管理指標と同じ定義で日本の廃棄物・リサイクル統計データを整理し、EU各国のグラフの中に併記しました。

さらに、欧州製紙連合会（CEPI）が公表している欧州の紙・板紙のリサイクルの状況、米国環境保護庁（EPA）が公表している米国の都市ごみの状況および国連のSDGインディケータ「マテリアルフットプリント」の公表値も併せて掲載しています。

リソース・エフィシアンシー・スコアボード指標（“Materials” 関係抜粋）

| テーマ | サブテーマ | 指標 |
|-------------------------------------|---|--|
| リード指標 (Lead Indicator) | 資源 (Resources) | 資源生産性 (Resource productivity) |
| ダッシュボード指標 (Dashboard Indicators) | 物質 (Materials) | 1人当たりの国内物質消費 (Domestic material consumption (DMC) per capita) |
| 経済変革 (Transforming the economy) | 廃棄物の資源への転化 (Turning waste into a resource) | メジャーミネラル廃棄物以外の廃棄物の発生量 (Generation of waste excluding major mineral wastes) |
| | | メジャーミネラル廃棄物以外の廃棄物の埋立率 (Landfill rate of waste excluding major mineral wastes) |
| | | 都市ごみのリサイクル率 (Recycling rate of municipal waste) |
| | | 電気・電子機器廃棄物のリサイクル率 (Recycling rate of e-waste) |

(出典：European Commission "EU resource efficiency scoreboard 2015" を基に作成)

目次



EU

1 EUの資源消費、資源効率

| | | |
|------------|--|-----|
| A-1 | EU各国の1人当たりの国内物質消費量（DMC）（2021年） | 148 |
| A-2 | EUの1人当たりの国内物質消費量（DMC）の素材別内訳（2021年） | 148 |
| 比較 | 日本の1人当たりの国内物質消費量（DMC）の素材別内訳（2021年） | 148 |
| A-3 | EUの素材別国内物質消費量（DMC）の推移 | 149 |
| A-4 | EU各国の資源生産性（2021年） | 149 |
| A-5 | EUの資源生産性、国内物質消費量（DMC）、GDPの推移 | 150 |
| A-6 | EUと世界の1人当たりの国内物質消費量（DMC）の推移 | 150 |
| A-7 | EUの1人当たりの直接物質投入量（DMI）と原材料換算後の物質投入量（RMI）（2020年） | 151 |

2 EUの廃棄物、リサイクル

2.1 EUの廃棄物（産業廃棄物+都市ごみ）

| | | |
|-------------|---------------------------------|-----|
| A-8 | EU各国の産業セクター・家庭別の廃棄物発生量（2020年） | 152 |
| A-9 | EU各国の廃棄物発生量の産業セクター・家庭別比率（2020年） | 153 |
| A-10 | EUの廃棄物発生量の産業セクター・家庭別内訳（2020年） | 153 |
| 比較 | 日本の廃棄物発生量の産業セクター・家庭別内訳（2020年度） | 153 |
| A-11 | EU各国の1人当たりの廃棄物発生量（2020年） | 154 |
| A-12 | EU各国の廃棄物処理量の処理方法別比率（2020年） | 155 |
| A-13 | EUの廃棄物の処理方法別処理量の推移（2004年－2020年） | 156 |
| A-14 | EUの廃棄物の処理方法別比率の推移（2004年－2020年） | 156 |

2.2 EUの都市ごみ

| | | |
|-------------|---|-----|
| A-15 | EU各国の1人当たりの都市ごみ発生量（2005年、2010年、2015年、2020年） | 157 |
| A-16 | EUの1人当たりの都市ごみの処理方法別処理量の推移（2000年－2021年） | 158 |
| A-17 | EU各国の1人当たりの都市ごみの処理方法別処理量（2020年） | 159 |
| A-18 | EU各国の都市ごみ処理の処理方法別比率（2020年） | 159 |

2.3 EUの容器包装廃棄物

| | | |
|-------------|---|-----|
| 比較 | 日本の容器包装リサイクル法 | 162 |
| A-19 | EUの容器包装廃棄物の発生量の素材別内訳（2020年） | 163 |
| 比較 | 日本の容器包装の出荷量の素材別内訳（2020年） | 163 |
| A-20 | EUの容器包装廃棄物の素材別発生量の推移 | 164 |
| A-21 | EUの容器包装廃棄物のリカバリー率、リサイクル率の推移 | 164 |
| A-22 | EU各国の容器包装廃棄物（全体）の発生量、リカバリー量、リサイクル量（2020年） | 165 |
| A-23 | EU各国の容器包装廃棄物（全体）のリカバリー率、リサイクル率（2020年） | 165 |
| A-24 | EU各国の容器包装廃棄物発生量（全体）に占めるリサイクル・リカバリーの処理方法別内訳（2020年） | 166 |

| | | |
|-------------|--|-----|
| A-25 | EU各国のプラスチック製容器包装廃棄物発生量に占めるリカバリーの処理方法別内訳（2020年） | 166 |
|-------------|--|-----|

2.4 EUの電気・電子機器廃棄物

| | | |
|-------------|---|-----|
| 比較 | 日本の家電リサイクル法、小型家電リサイクル法 | 168 |
| A-26 | EUの電気・電子機器の市場出荷、回収、リサイクル等の状況（2010年－2018年） | 169 |
| A-27 | EU各国の電気・電子機器のカテゴリー別市場出荷量の割合（2018年） | 169 |
| A-28 | EU各国の電気・電子機器のカテゴリー別市場出荷量（2018年） | 170 |
| A-29 | EU各国の電気・電子機器廃棄物のカテゴリー別回収量の割合（2018年） | 170 |
| A-30 | EU各国の電気・電子機器廃棄物のカテゴリー別回収量（2018年） | 171 |
| A-31 | EU各国の電気・電子機器廃棄物の回収率（2018年） | 171 |
| A-32 | EU各国の電気・電子機器の1人当たりの市場出荷量と回収量との差（2018年） | 172 |

2.5 EUの使用済自動車

| | | |
|-------------|--|-----|
| 比較 | 日本の自動車リサイクル法 | 173 |
| A-33 | EU各国の使用済自動車の台数（2019年、2020年） | 174 |
| A-34 | EU各国の使用済自動車のリカバリー・リユース率、リサイクル・リユース率（2020年） | 175 |
| A-35 | EU各国の使用済自動車重量に占めるリユース、リサイクルの割合（2020年） | 175 |

2.6 欧州の紙の生産、リサイクル

| | | |
|-------------|--|-----|
| A-36 | 欧州（CEPI 構成国）の紙・板紙の生産、リサイクルの状況 | 176 |
| A-37 | 欧州（CEPI 構成国）の原材料から紙・板紙生産までのマテリアルフロー（2021年） | 176 |

3 EUのSDG 12（Responsible consumption and production）達成状況

| | | |
|-------------|--|-----|
| A-38 | EUの有害化学物質の消費量の推移 | 177 |
| A-39 | EU及びEU各国の資源生産性の推移 | 178 |
| A-40 | EUの国内物質消費量（DMC）の推移 | 179 |
| A-41 | EU及びEU各国の新車（乗用車）の平均CO ₂ 排出量の推移 | 180 |
| A-42 | EU及びEU各国の物質循環利用率（Circular material use rate）の推移 | 181 |
| A-43 | EU及びEU各国のメジャーミネラル廃棄物（major mineral waste）以外の廃棄物発生量（1人当たり）の推移 | 182 |
| A-44 | EU及びEU各国のメジャーミネラル廃棄物（major mineral waste）以外の廃棄物のリサイクル率の推移 | 183 |

米国

4 米国の都市ごみ

4.1 米国の都市ごみの発生

| | | |
|-------------|----------------------------|-----|
| A-45 | 米国の都市ごみ発生量の推移（1960年－2018年） | 186 |
| A-46 | 米国の都市ごみ発生量の素材別内訳（2018年） | 186 |

4.2 米国の都市ごみ処理（リサイクル、コンポスト化、焼却、埋立等）

| | |
|---|-----|
| A-47 米国の都市ごみの発生量、リサイクル量、コンポスト化量、焼却量、埋立量等の推移（1960年－2018年） | 187 |
| A-48 米国の都市ごみの1人1日当たりの発生量、リサイクル量、コンポスト化量、焼却量、埋立量等の推移（1960年－2018年） | 187 |
| A-49 米国の都市ごみ処理におけるリサイクル、コンポスト化、焼却、埋立等の割合（2018年） | 187 |
| A-50 米国の都市ごみの素材別発生量とリサイクル、コンポスト化、焼却、埋立等の比率（2018年） | 188 |
| A-51 米国の都市ごみの製品別発生量とリサイクル、コンポスト化、焼却、埋立等の比率（2018年） | 188 |

4.3 米国の都市ごみのリサイクル、コンポスト化

| | |
|---|-----|
| A-52 米国の都市ごみのリサイクル・コンポスト化量とリサイクル・コンポスト化率の推移（1960年－2018年） | 189 |
| A-53 米国の都市ごみのリサイクル量の素材別内訳（2018年） | 189 |
| A-54 米国の都市ごみのコンポスト化量およびその他食品管理における処理量の素材別内訳（2018年） | 189 |
| A-55 米国において高いリサイクル率を有する主な製品のリサイクル・コンポスト化率（2018年） | 190 |
| A-56 米国の都市ごみのリサイクル、コンポスト化による温室効果化ガスの削減効果（2018年） | 190 |

4.4 米国の都市ごみの焼却、埋立

| | |
|---|-----|
| A-57 米国の都市ごみ焼却量（エネルギー回収を含む）の素材別内訳（2018年） | 191 |
| A-58 米国の都市ごみの埋立量の素材別内訳（2018年） | 191 |

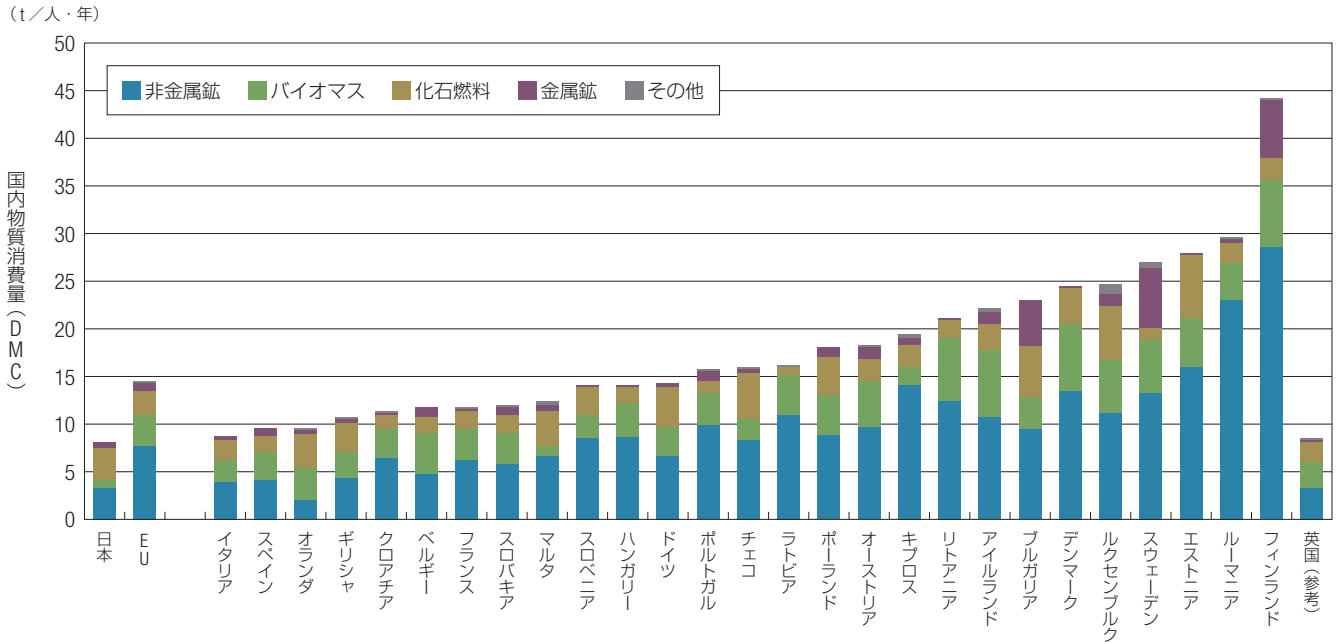
国連

5 国連のSDGインディケーター「マテリアルフットプリント（Material footprint）」

| | |
|---|-----|
| A-59 世界全体のマテリアルフットプリント（Material footprint） | 192 |
| A-60 1人当たりの地域別物質消費量（DMC）（2000年、2010年、2019年） | 193 |
| A-61 GDP当たりの地域別物質消費量（DMC）（2000年、2010年、2019年） | 194 |

1 EUの資源消費、資源効率

A-1 EU各国の1人当たりの国内物質消費量（DMC）（2021年）



注) EU27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。英国は参考として2019年のデータ掲載。

日本：8.1 t/人・年

EU：14.4 t/人・年

その他製品、最終処理・埋立廃棄物（輸出入）。ただし、その他がマイナスの場合はグラフに表示せず。

（出典：EU：Eurostat "Statistics Explained – Material flow accounts and resource productivity" Domestic material consumption by main material categoryを基に作成（Data last updated on June 30, 2023.）。

日本：一般社団法人産業環境管理協会資源・リサイクル促進センター算出。年度と暦年データが混在。砂利は2020年度のデータを採用）

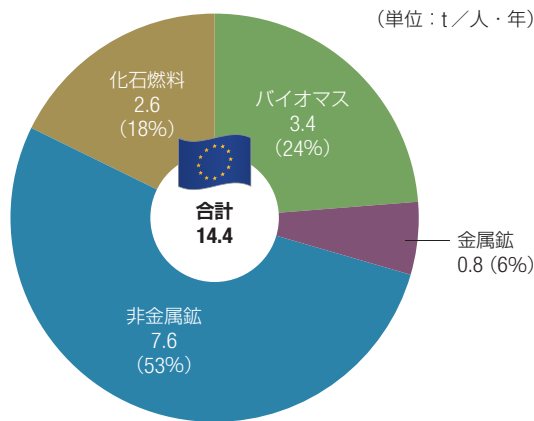
注釈

◇国内物質消費（DMC: Domestic material consumption）：
国内産出（DE）*1 + 輸入（Imports）*2 - 輸出（Exports）*3

*1：国内で産出し使用された食料、原材料（The raw materials domestically extracted（domestic extraction used））。再生原材料は含まず。
DEU: Domestic extraction usedとも表記される。

*2、*3：食料、原材料（再生原材料を含む）、製品、廃棄物（最終処分目的）

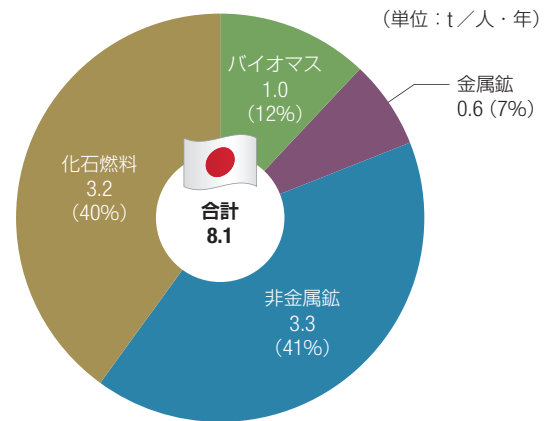
A-2 EUの1人当たりの国内物質消費量（DMC）の素材別内訳（2021年）



注) EU27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。

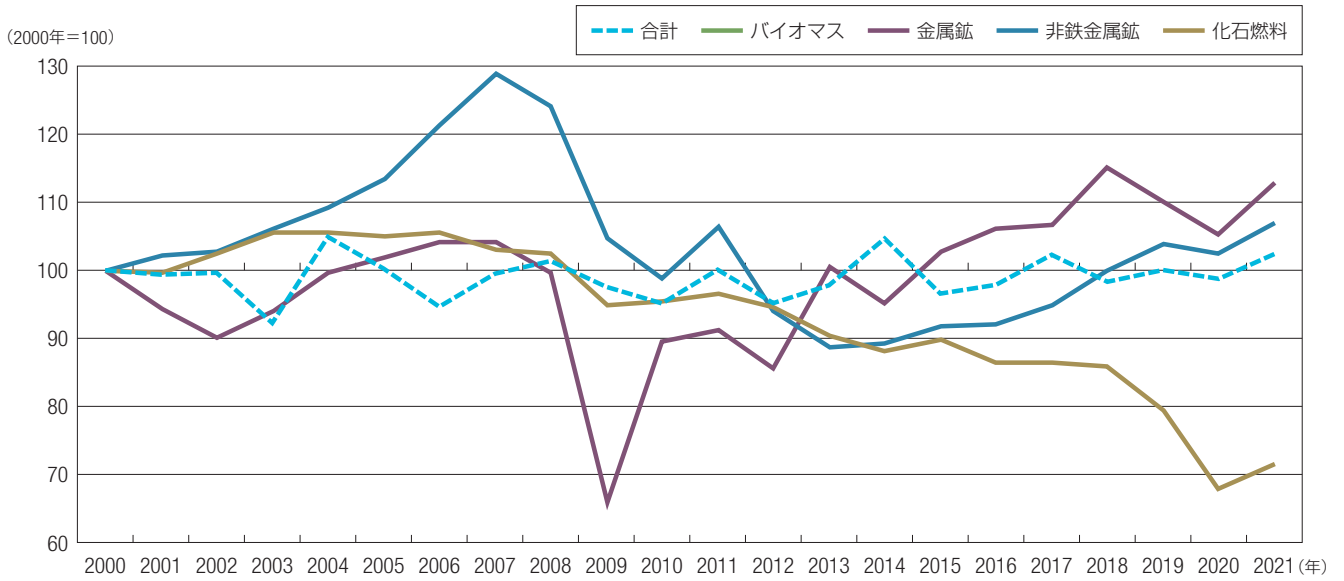
（出典：Eurostat "Statistics Explained – Material flow accounts and resource productivity" Domestic material consumption by main material categoryを基に作成（Data last updated on June 30, 2023.）

比較 日本の1人当たりの国内物質消費量（DMC）の素材別内訳（2021年）



（出典：各種統計より一般社団法人産業環境管理協会資源・リサイクル促進センターが算出（年度と暦年データが混在）。ただし、砂利は2020年度のデータを使用）

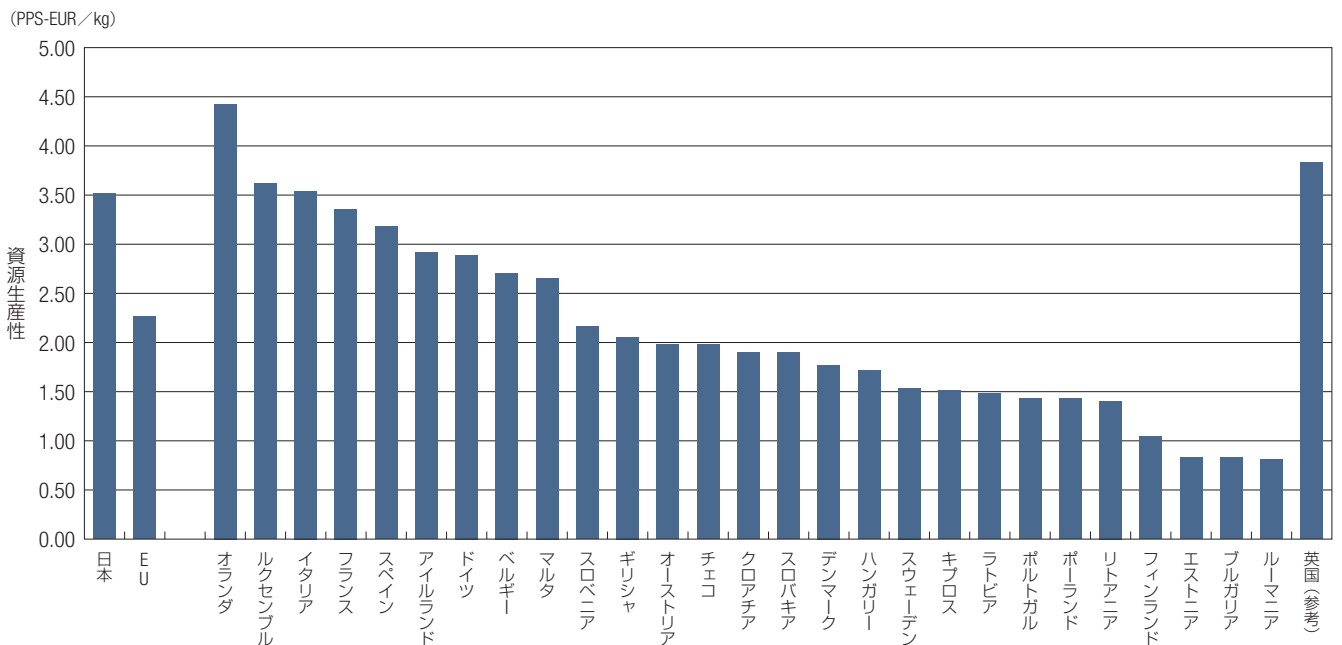
A-3 EUの素材別国内物質消費量（DMC）の推移



注) EU27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。
英国を含めた2019年までのデータは「リサイクルデータブック2021」に掲載。

（出典：Eurostat "Statistics Explained – Material flow accounts and resource productivity" Domestic material consumption by main material categoryを基に作成（Data last updated on June 30, 2023.）

A-4 EU各国の資源生産性（2021年）



注) EU : EU27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。参考として英国のデータを2019年まで掲載。

2.3 (PPS-EUR/kg)

日本 : 3.5 (PPS-EUR/kg)

（出典：EU : Eurostat "Statistics Explained – Resource productivity statistics" Resource productivity, GDP and DMC, by countryを基に作成（Data last updated on June 30, 2023.）。

日本 : Eurostat "Statistics Explained – National accounts and GDP" Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates (Data last updated on June 22, 2023.) に掲載の日本の "GDP in PPS" 及び図A-1に掲載の日本のDMCから資源生産性を算出)

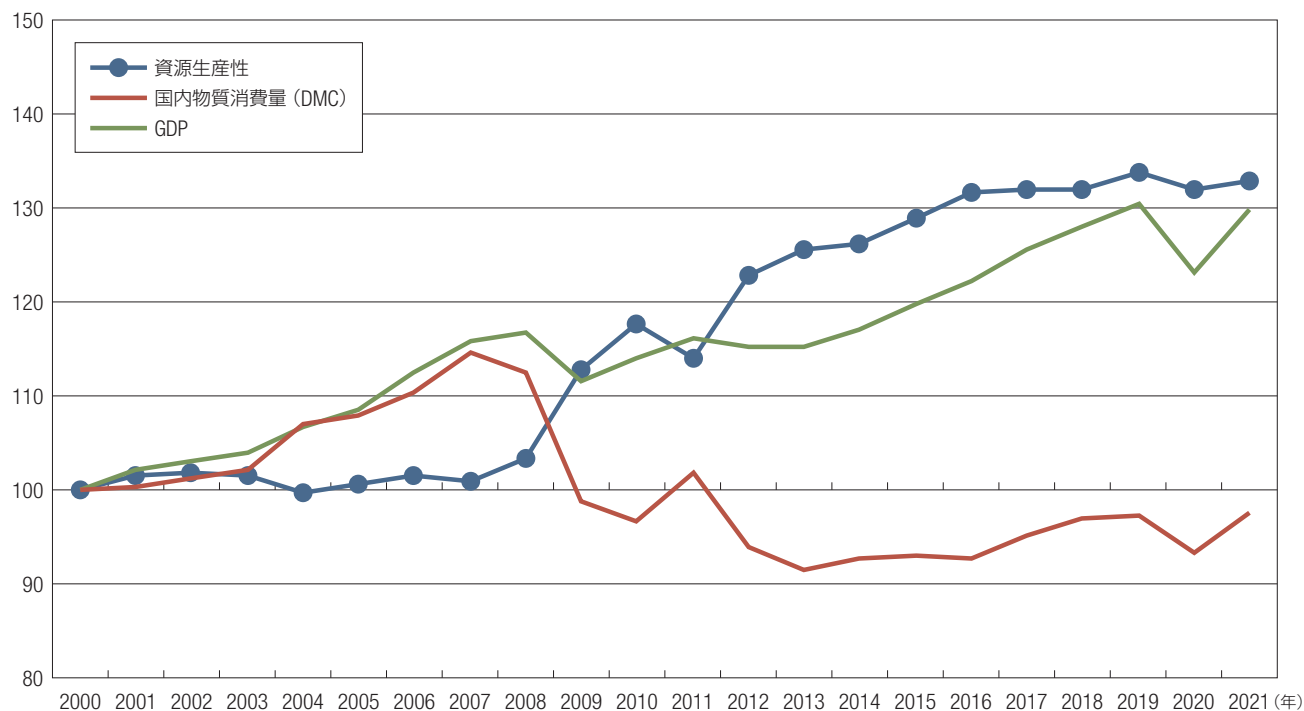
注 釈

◇資源生産性 (Resource productivity) :
国内総生産 (GDP: Gross domestic product)* ÷ 国内物質消費 (DMC)

* : 各国の比較のグラフにおいてはEU購買力平価 (PPS) への調整値

A-5 EUの資源生産性、国内物質消費量（DMC）、GDPの推移

(2000年=100)

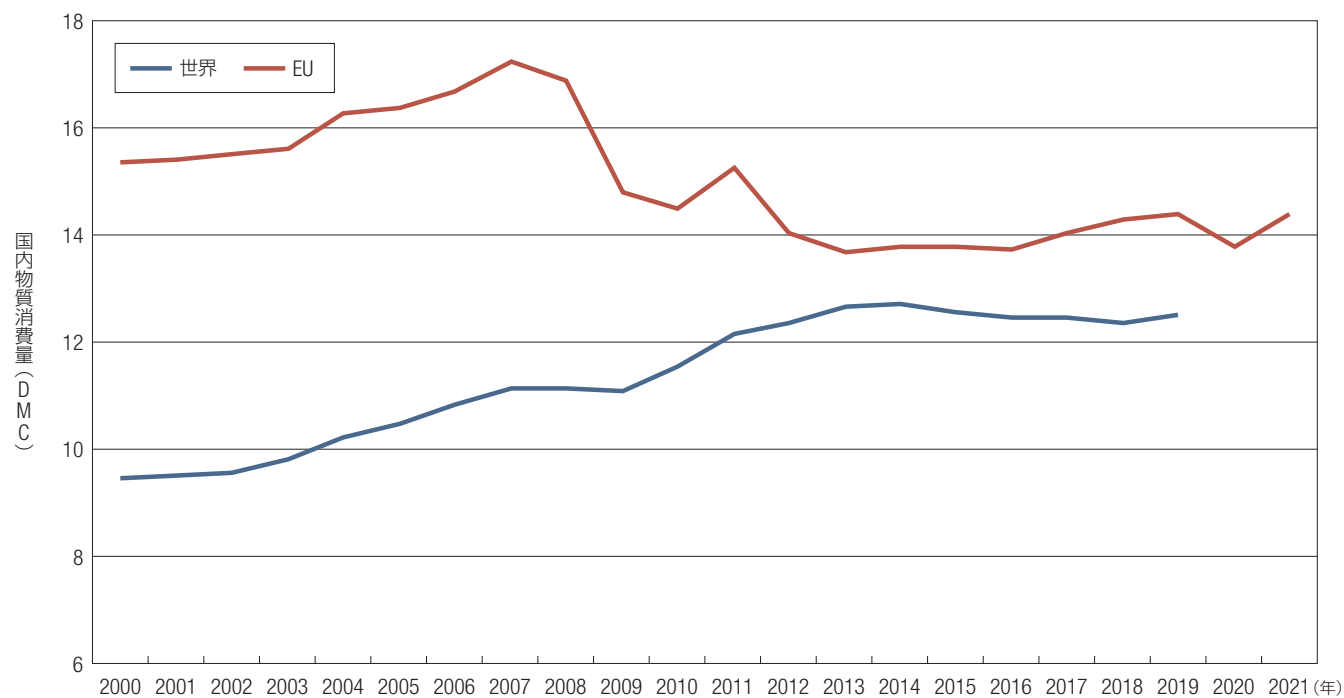


注) EU27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。
英国を含めた2019年までのデータは「リサイクルデータブック2021」に掲載。

（出典：Eurostat "Statistics Explained – Resource productivity statistics" Resource productivity in comparison to GDP and DMC, EUを基に作成（Data last updated on June 30, 2023））

A-6 EUと世界の1人当たりの国内物質消費量（DMC）の推移

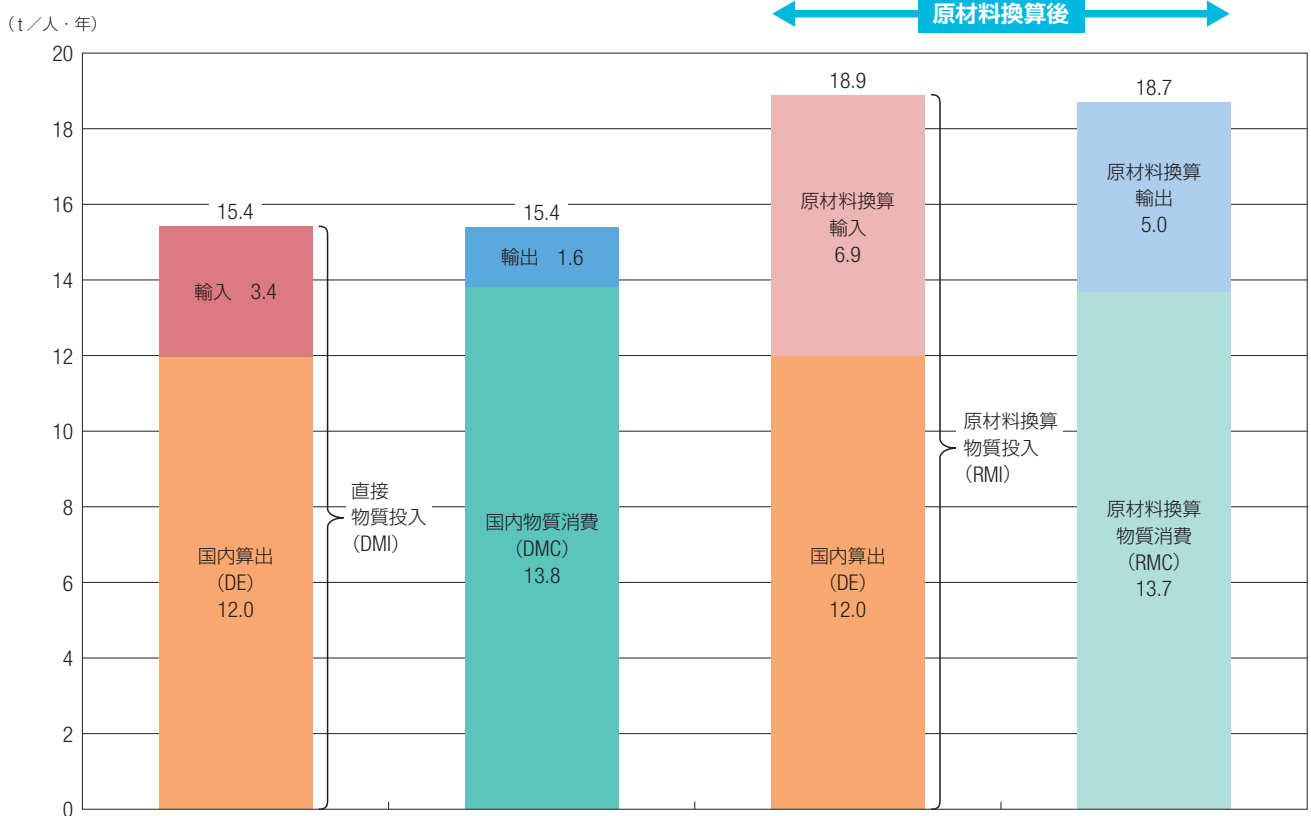
(t/人・年)



注) EU27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。
英国を含めた2019年までのデータは「リサイクルデータブック2021」に掲載。

（出典：Eurostat "Statistics Explained – Material flow accounts and resource productivity" Development of material consumption in EU and worldを基に作成（Data extracted in July 2022））

A-7 EUの1人当たりの直接物質投入量（DMI）と原材料換算後の物質投入量（RMI）（2020年）



注) EU27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。
英国を含めた2018年までのデータは「リサイクルデータブック2021」に掲載。

（出典：Eurostat "Statistics Explained – Material flow accounts statistics" material footprintsを基に作成（Data from November 2022））

注 釈

- ◇ 直接物質投入（DMI: Direct material input）
国内産出（DE: Domestic extraction）^{*1} + 輸入（Imports）^{*2}
- ◇ 国内物質消費（DMC: Domestic material consumption）
= 直接物質投入（DMI） - 輸出（Exports）^{*3}

*1：国内で産出し使用された食料、原材料（The raw materials domestically extracted（domestic extraction used））。再生原材料は含まず。
DEU: Domestic extraction usedとも表記される。

*2、*3：食料、原材料（再生原材料を含む）、製品、廃棄物（最終処分目的）

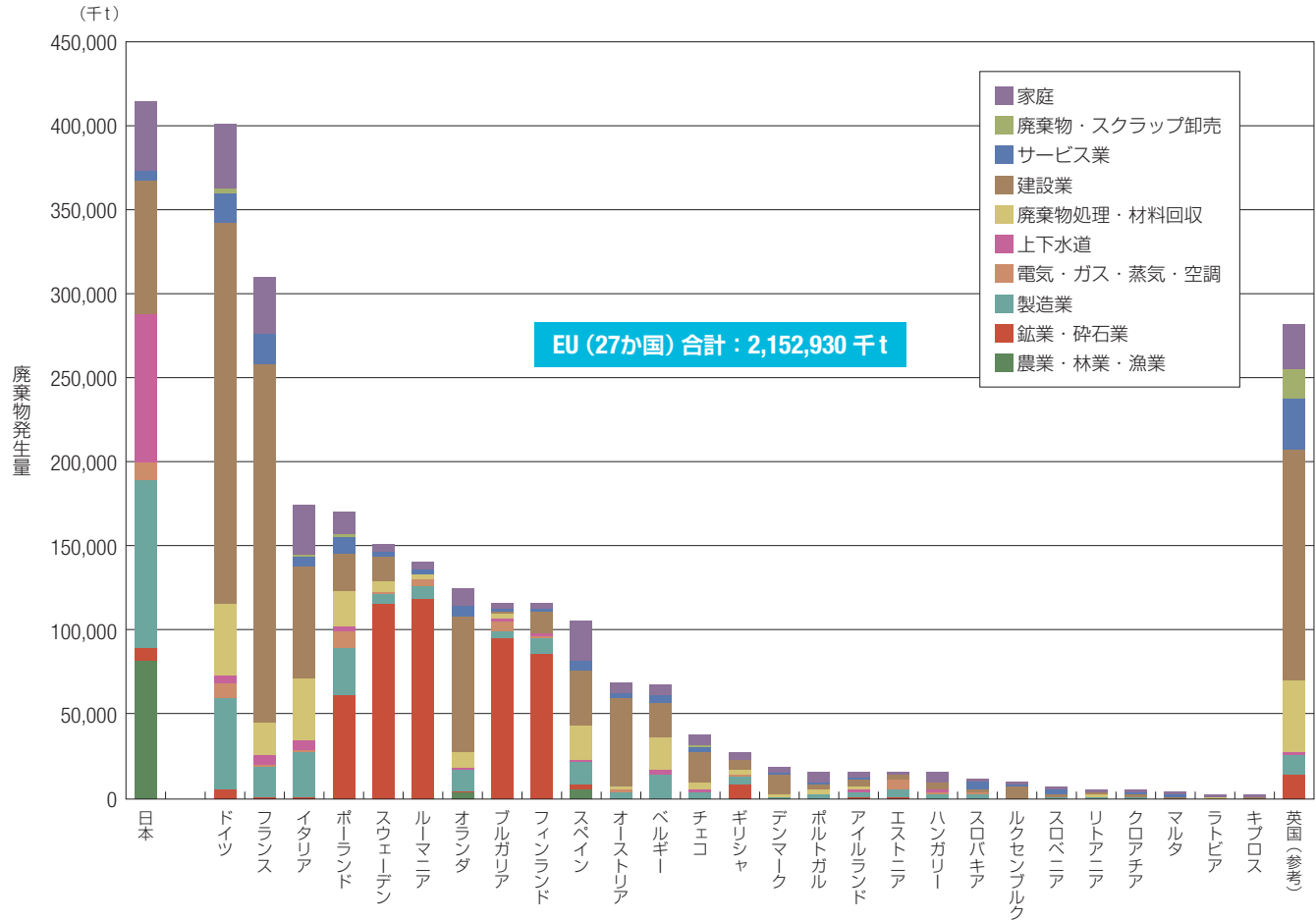
2 EUの廃棄物、リサイクル

2.1 EUの廃棄物（産業廃棄物＋都市ごみ）

欧州委員会統計局（Eurostat）は、欧州連合（EU）加盟国で発生した廃棄物の状況をEU廃棄物統計規則（REGULATION（EU）No 2150/2002）に基づき収集・集計し、公表しています。本統計は2年毎に調査されています。

本節はEUの公表データに日本のデータを追加したものです。ただし、EUと日本では廃棄物、発生量の定義が異なっているので比較等を行う場合には注意が必要です。

A-8 EU各国の産業セクター・家庭別の廃棄物発生量（2020年）



注）EUは27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。参考として2018年の英国のデータを掲載。

日本は産業廃棄物の排出量とごみの総排出量の合計、年度データを掲載。なお、ここでは「農業、林業」、「漁業」、「鉱業、砕石業、砂利採取業」、「建設業」、「製造業」、「電気・ガス・熱供給・水道業」以外の業種をサービス業とした。

（出典：EU：Eurostat "Statistics Explained – Waste statistics" Waste generation by economic activities and householdsを基に作成（Data: last updated on January 13, 2023）。
日本：環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 令和2年度実績」、「日本の廃棄物処理 令和2年度版」を基に作成）

解説

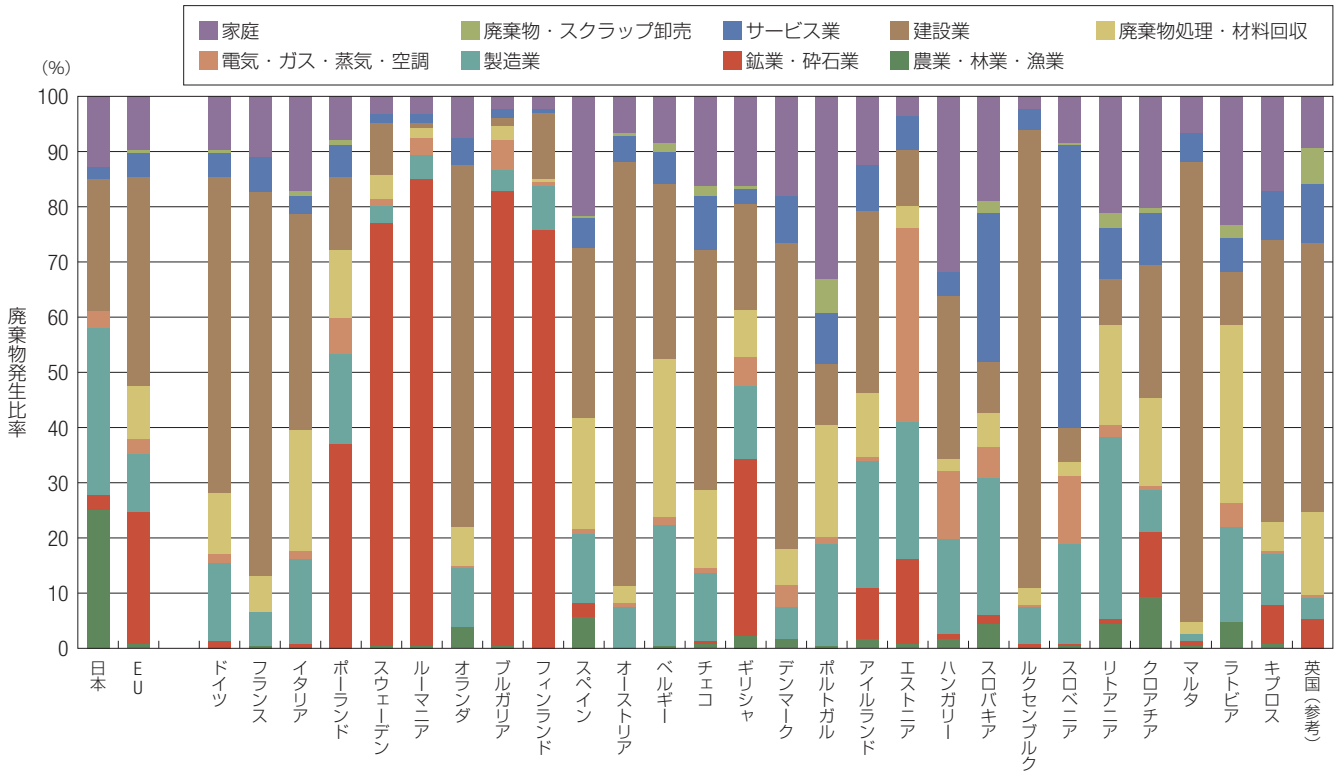
日本とEU先進国のドイツ、フランスの廃棄物発生量を産業セクター別に比較すると、日本は農業・林業・漁業と上下水道が圧倒的に多く、その一方、建設業が少なくなっています。しかし、これらはEUと日本の廃棄物の発生量の定義の差によって生じていると考えられます。

日本とEUの廃棄物の発生量の定義の違い

| | 廃棄物の種類 | EU | 日本 | EUの定義の出所 |
|----------|--------|----------------------------|--------------------------|---|
| 農業・林業・漁業 | 動物のふん尿 | オフサイト処理されたふん尿の量 | ふん尿の量 | Decision 2000/532/EC (List of waste) |
| 上下水道 | 汚泥 | 固形分の量（水分を含まず。） | 水分を含む量 （下水汚泥の水分：約97%） | Manual on waste statistics 2013 edition |
| 建設業 | 建設発生土 | 発生場所で建設目的に利用されたものは廃棄物としない。 | 廃棄物としない。 | Directive 2008/98/EC, Article 2 |

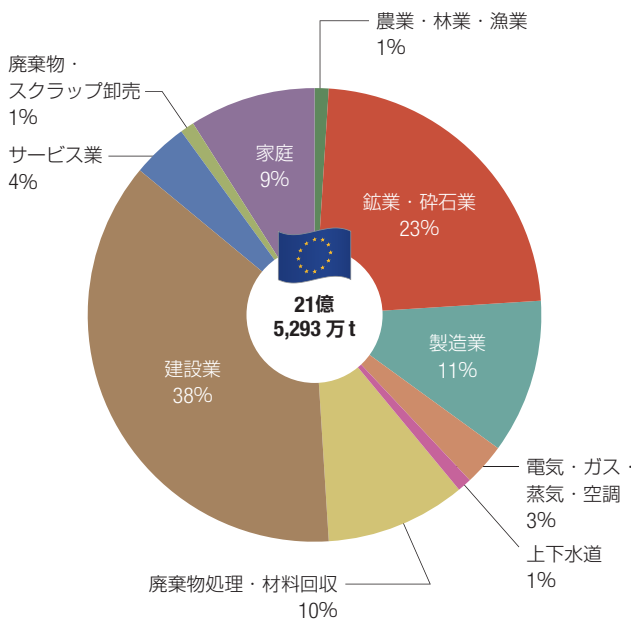
2.1 EUの廃棄物（産業廃棄物＋都市ごみ）

A-9 EU各国の廃棄物発生量の産業セクター・家庭別比率（2020年）



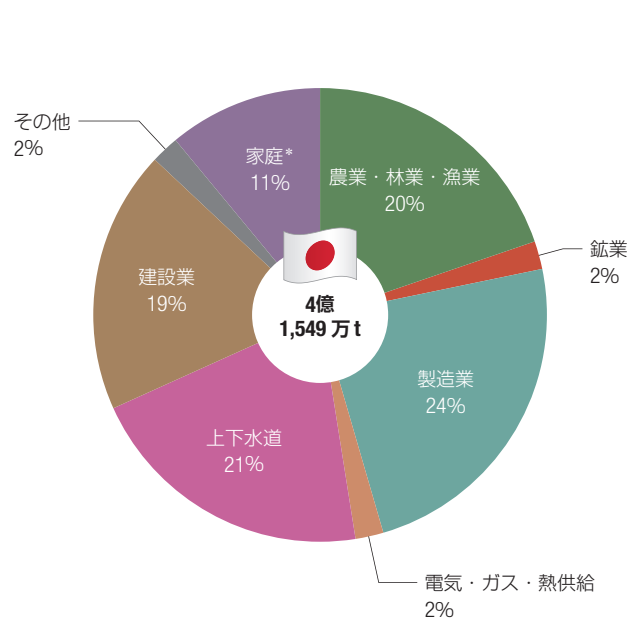
注) EUは27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。参考として2018年の英国のデータを掲載。
 日本は産業廃棄物の排出量とごみの総排出量の合計、年度データを掲載。なお、ここでは「農業、林業」、「漁業」、「鉱業、砕石業、砂利採取業」、「建設業」、「製造業」、「電気・ガス・熱供給・水道業」以外の業種をサービス業とした。
 (出典：EU : Eurostat "Statistics Explained – Waste statistics" Waste generation by economic activities and householdsを基に作成 (Data: last updated on January 13, 2023)。
 日本：環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 令和2年度実績」、「日本の廃棄物処理 令和2年度版」を基に作成)

A-10 EUの廃棄物発生量の産業セクター・家庭別内訳（2020年）



注) EU27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。
 (出典：Eurostat "Statistics Explained – Waste statistics" Waste generation by economic activities and householdsを基に作成 (Data: last updated on January 13, 2023))

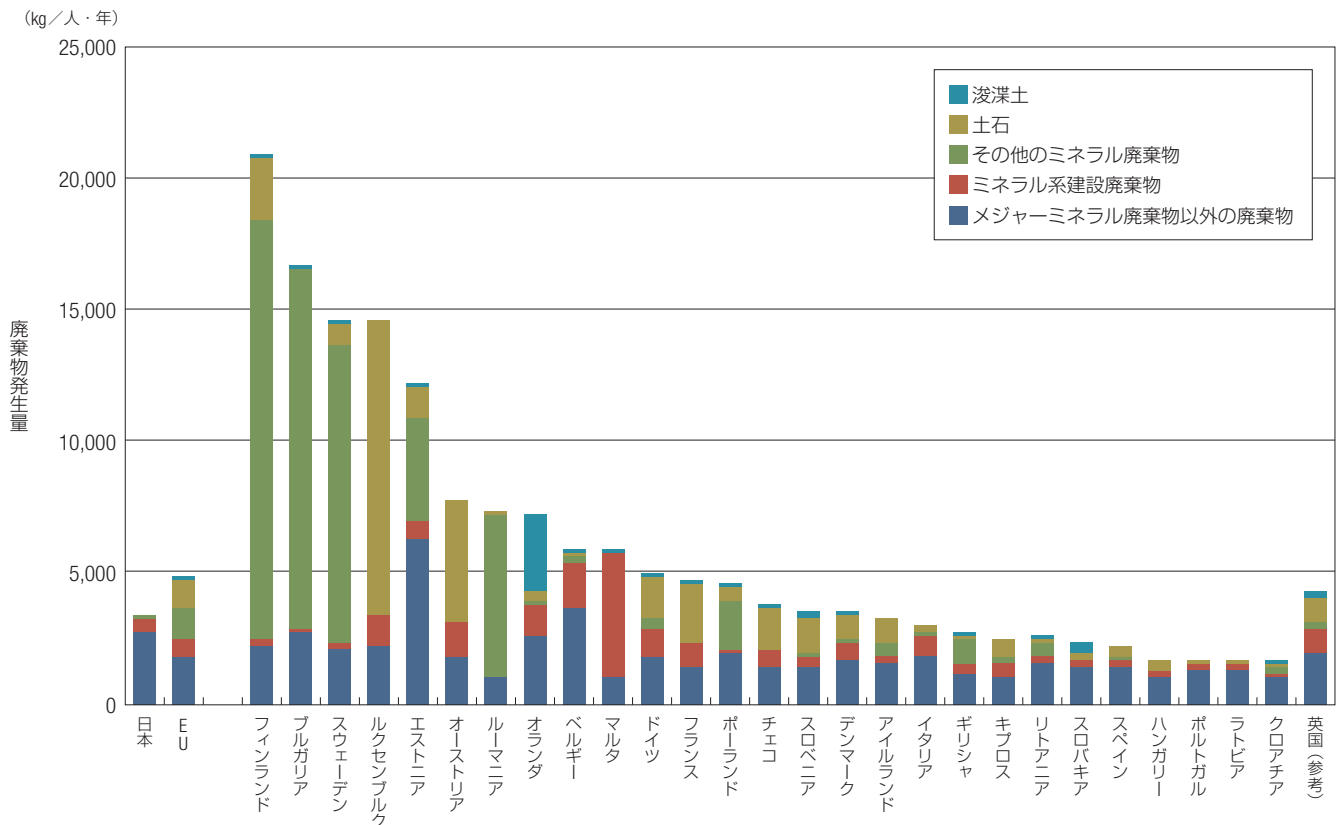
比較 日本の廃棄物発生量の産業セクター・家庭別内訳（2020年度）



*：ごみ総排出量
 (出典：環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 令和2年度実績」、「日本の廃棄物処理 令和2年度版」を基に作成)

2.1 EUの廃棄物（産業廃棄物＋都市ごみ）

A-11 EU各国の1人当たりの廃棄物発生量（2020年）



注) EUは27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。参考として2018年の英国のデータを掲載。

各産業セクターと家庭からの廃棄物の発生合計、年データを掲載

4,813 kg/人・年（メジャーミネラル廃棄物以外 1,733 Kg/人・年）

日本は産業廃棄物の排出量とごみの総排出量の合計、年度データを掲載。

ミネラル系建設廃棄物は「がれき類」、その他のミネラル廃棄物は「ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず」とした。

3,278 kg/人・年（メジャーミネラル廃棄物以外 2,745 Kg/人・年）

（出典：EU：Eurostat "Statistics Explained – Waste statistics" Waste generation by economic activities and householdsを基に作成（Data: last updated on January 13, 2023）。

日本：環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 令和2年度実績」、 「日本の廃棄物処理 令和2年度版」を基に作成）

解説

◇メジャーミネラル廃棄物以外の廃棄物の発生量：

メジャーミネラル廃棄物以外の廃棄物発生量は次の指標に採用されています。

- EUの持続可能な開発の指標（Sustainable Development Indicator (SDI)）の中の一つ
- EUの雇用・経済戦略であるヨーロッパ2020のフラグシップイニシアティブの一つである資源効率性の進捗を評価するためのダッシュボード指標（dashboard indicator presented in the Resource Efficiency Scoreboard for the assessment of progress towards the objectives and targets of the Europe 2020 flagship initiative on Resource Efficiency）

ミネラル廃棄物（鉱物系廃棄物）の多くは鉱物の掘削や建設工事から発生し、特定の国から発生したり、年次によって大きく変動したりするので主要なミネラル廃棄物を除いた廃棄物の発生量を「メジャーミネラル廃棄物以外の廃棄物の発生量（Generation of waste excluding major mineral wastes）」と定義し指標としています。

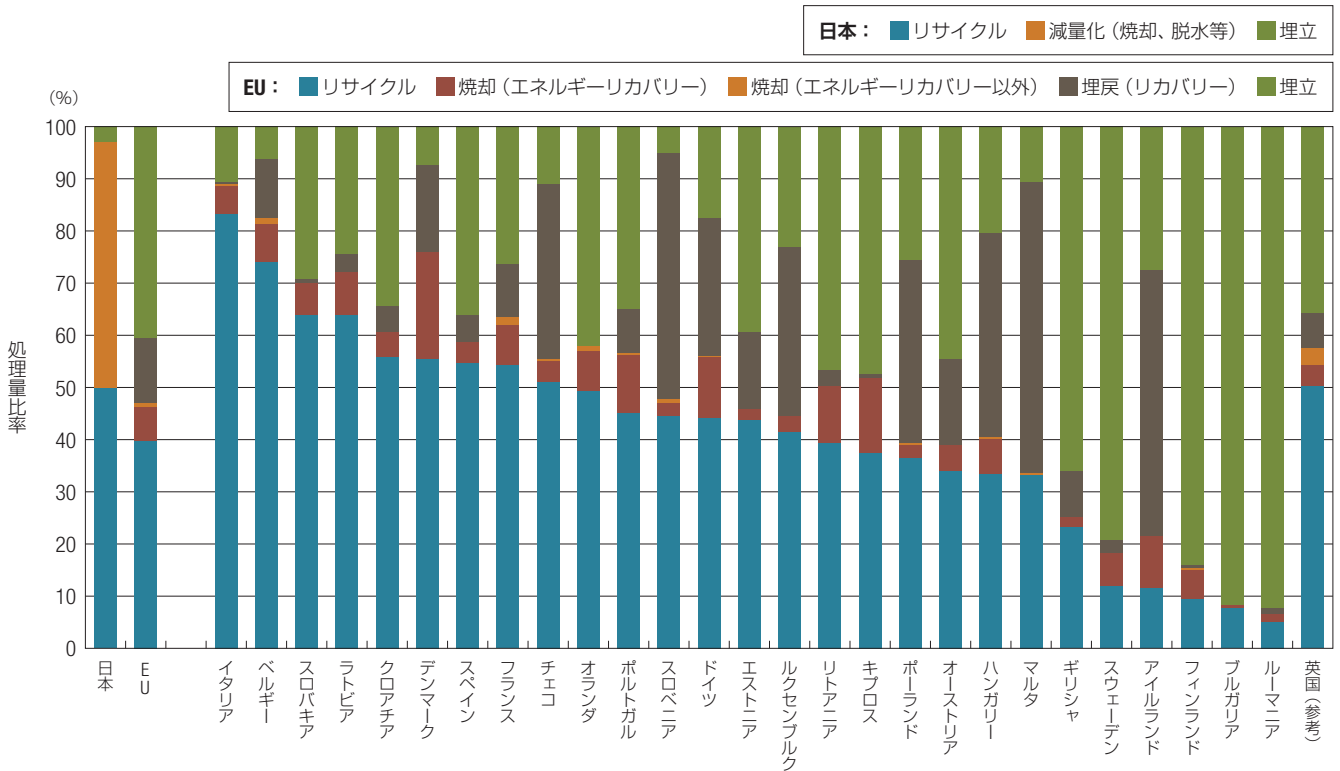
なお、メジャーミネラル廃棄物以外の廃棄物の発生量（Generation of waste excluding major mineral wastes）とは次のカテゴリーの廃棄物（メジャーミネラル廃棄物）を除いた廃棄物の発生量のことです。

- コンクリート、レンガ、石膏、道路舗装材などのミネラル系建設廃棄物（EWC-Stat 12.1）
- その他のミネラル廃棄物（EWC-Stat 12.2, 12.3, 12.5）
 - アスベスト廃棄物（EWC-Stat 12.2）
 - 自然発生のミネラル廃棄物（EWC-Stat 12.3）：鉱物採掘に伴う尾鉱、鉱物の洗浄に伴い発生する廃棄物、炭酸カルシウム・岩塩の廃棄物、セラミック材料の水性懸濁物など
 - その他（EWC-Stat 12.5）：廃アルミナ、廃棄コンクリート、ガラス研磨スラッジ、耐火物の廃棄物など
- 土石（Soils, EWC-Stat 12.6）
- 浚渫土（Dredging spoils, EWC-Stat 12.7）

なお、製錬に伴い発生するスラグ、排ガス処理で発生するカルシウム系廃棄物、ばいじん、燃え殻などはメジャーミネラル廃棄物以外の廃棄物に含まれます。

2.1 EUの廃棄物（産業廃棄物＋都市ごみ）

A-12 EU各国の廃棄物処理量の処理方法別比率（2020年）



注) EUは27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない。参考として2018年の英国のデータを掲載。アイルランドの2020年データは未公開のため2018年のデータを掲載。オーストリアの一部データは2012年以降未公開のため2012年のデータを掲載。日本の廃棄物排出量、リサイクル（再利用・資源化）量、減量化量は、各産業セクターと家庭からの廃棄物の合計。

（出典：EU：Eurostat "Statistics Explained – Waste statistics" Waste generation by economic activities and householdsを基に作成（Data: last updated on January 13, 2023）。日本：環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 令和2年度実績」、「日本の廃棄物処理 令和2年度版」を基に作成）

解説

EUの廃棄物ヒエラルキー

EUはEU廃棄物枠組指令（DIRECTIVE 2008/98/EC）において廃棄物ヒエラルキー（廃棄物管理の優先順位）を次のように定めています。

| | | |
|-------|---|---------------------------------------|
| 優先順位1 | Prevention（発生防止） | 廃棄物の発生防止の処置を講ずること |
| 優先順位2 | Preparing for re-use（リユース前処理） | 廃棄物の部品や製品をリユースできる状態に清掃、修理などを行うこと |
| 優先順位3 | Recycling（リサイクル） | 廃棄物の構成材料を製品、原材料などへ再生産すること（堆肥化を含む） |
| 優先順位4 | Other recovery*, e.g. energy recovery（エネルギー回収などリサイクル以外のリカバリー） | リサイクル以外のリカバリー（燃料や熱発生のための利用、埋戻しなど） |
| 優先順位5 | Disposal（ディスポーザル） | 埋立、生分解、海洋投棄、焼却（エネルギー回収なし）などリカバリー以外の処理 |

*：「リカバリー」とは、特定の機能を果たすために使用される他の有用な物質を置き換えることを目的とする処理（リサイクル、燃料や熱発生のための利用、埋戻し、溶媒再生、農業土壌の改善処理など）。

注釈

日本のデータの算出方法

日本では産業廃棄物の焼却量が把握されておらずEUの処理分類と一致しないので、環境省の「日本の廃棄物処理」、「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書」を基に「リサイクル量」、「減量化量」、「埋立量」を次のように定義して各構成比率を算出し、EUと対比する。

日本のリサイクル量、減量化量、埋立量の定義と数値（2020年度）

（単位：千t）

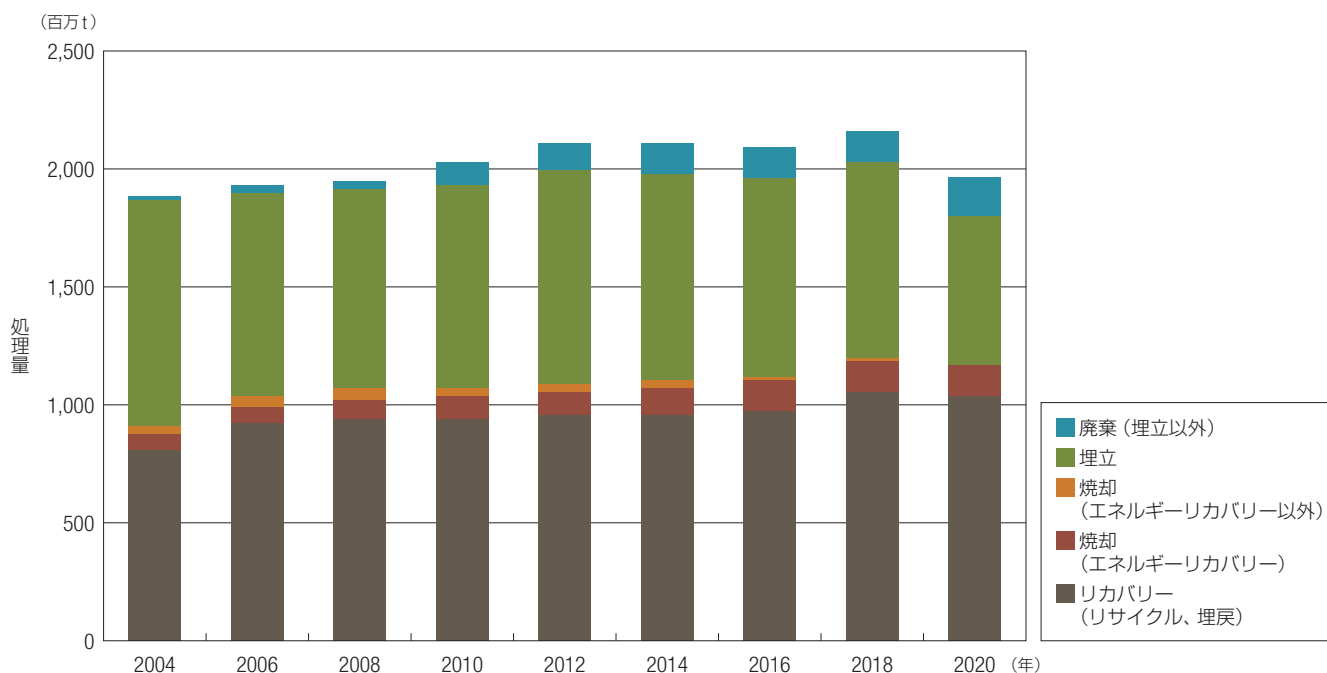
| | 一般廃棄物（ごみ） | | 産業廃棄物 | | 合計 |
|--------|------------|--------------|-------|---------------|---------------|
| | 項目 | 数値 | 項目 | 数値 | |
| リサイクル量 | 総資源化量① | 8,326 (20%) | 再生利用量 | 199,022 (53%) | 207,348 (50%) |
| 減量化量 | 総排出量－(①+②) | 29,705 (71%) | 減量化量 | 165,708 (44%) | 195,413 (47%) |
| 埋立量 | 最終処分量② | 3,638 (9%) | 最終処分量 | 9,089 (2%) | 12,727 (3%) |
| 計 | 総排出量 | 41,669 | 排出量 | 373,818 | 415,487 |

※各項目量及び全体に占める割合は、四捨五入した表示のため合計が合わない（100%にならない）場合がある。

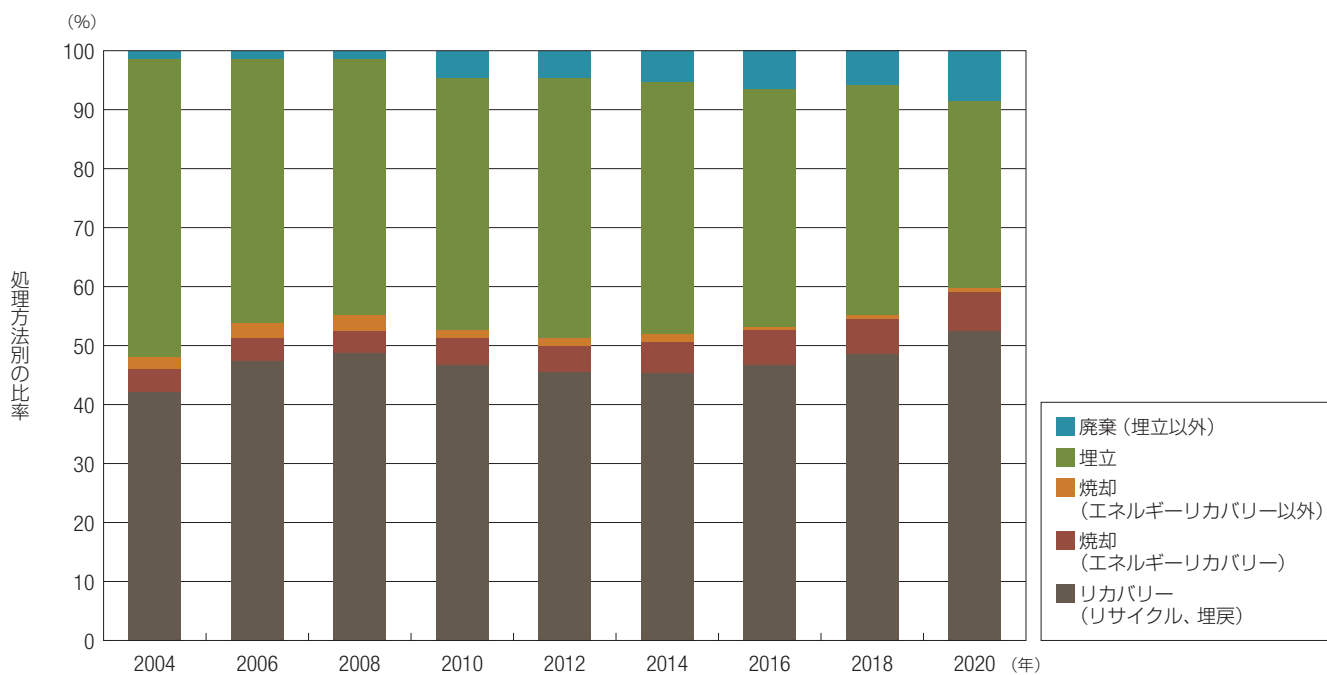
（出典：一般廃棄物（ごみ）：環境省「日本の廃棄物処理（令和2年度版）」
産業廃棄物：環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書（令和2年度実績）」）

2.1 EUの廃棄物（産業廃棄物＋都市ごみ）

A-13 EUの廃棄物の処理方法別処理量の推移（2004年－2020年）



A-14 EUの廃棄物の処理方法別比率の推移（2004年－2020年）

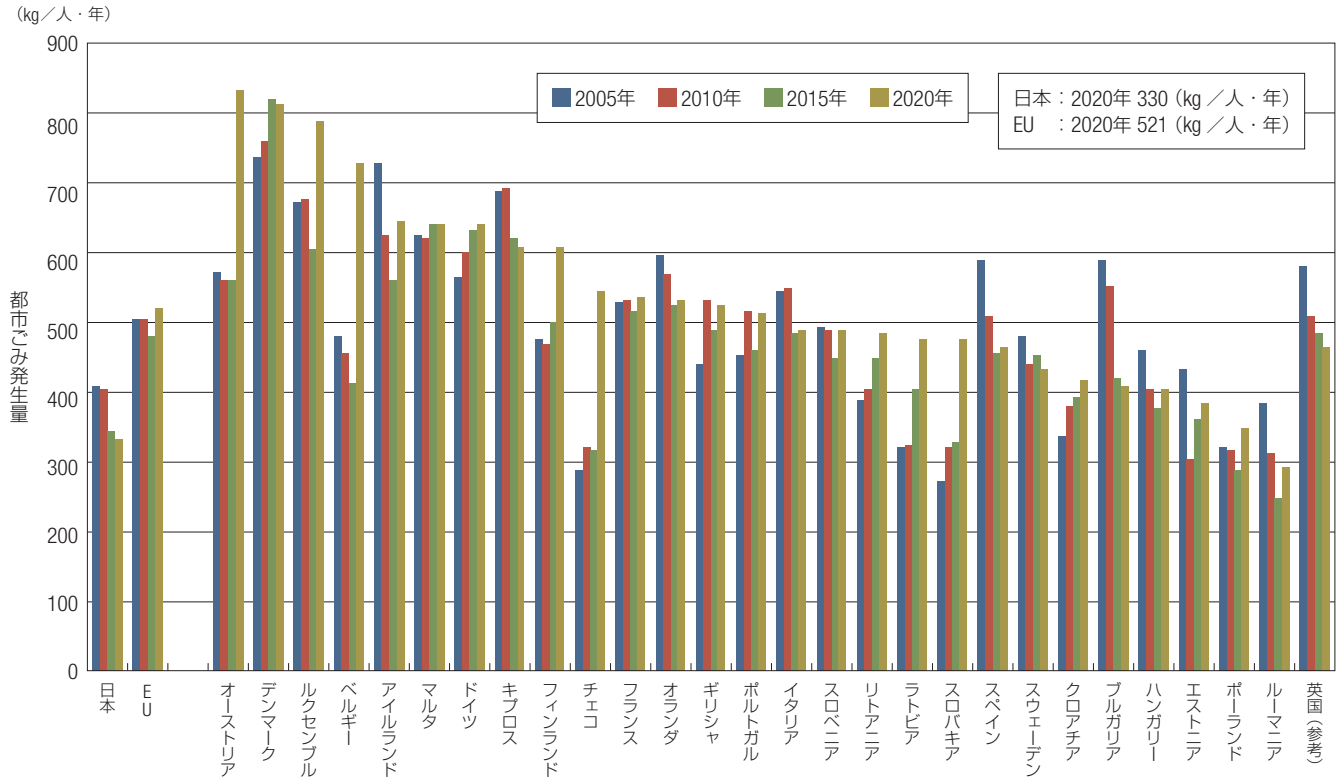


2.2 EUの都市ごみ

欧州委員会統計局（Eurostat）が集計、公表した「都市ごみ」（Municipal waste）の発生、処理、リサイクル等の概要を以下にまとめました。

なお、「1人当たりの都市ごみの発生量」と「都市ごみの処理方法別の処理の状況」は、EUの持続可能な開発戦略の進捗をモニターするための指標（SDI）の一つになっています。また、「都市ごみのリサイクル率」はリソース・エフィシアンシー・スコアボード指標の一つにも採用されています。

A-15 EU各国の1人当たりの都市ごみ発生量（2005年、2010年、2015年、2020年）



注) EUは27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。参考として2018年までの英国のデータを掲載。
 デンマークは2010年のデータが未公開のため2009年のデータを掲載。アイルランドは2015年のデータが未公開のため2014年のデータを掲載。
 ギリシャは2020年のデータが未公開のため2019年のデータを掲載。

(出典：EU：Eurostat "Statistic Explained – Municipal waste statistics" Municipal waste by waste management operationsを基に作成（Data last updated on April 14, 2023）。
 日本：環境省「日本の廃棄物処理（平成24年度版、令和2年度版）」を基に作成（ただし、2005年度、2010年度については「人口等基本集計結果」を基に外国人居住者を含む値に補正）

解説

EUの都市ごみ（Municipal waste）の定義

「都市ごみ」（Municipal waste）の定義は、従来EU廃棄物枠組指令（DIRECTIVE 2008/98/EC）の第3条（用語の定義）にはありませんでしたが、2018年5月の改訂で追加されました。なお、現在EUにおける「都市ごみ」の調査は、Eurostat / OECD共同調査の一部として行われており、この中の「都市ごみ」の定義に沿ってのデータが収集、集計されています。

DIRECTIVE 2008/98/ECの第3条に追加された「都市ごみ」（Municipal waste）の定義：

「都市ごみ」（Municipal waste）とは

- (a) 家庭から分別、混合収集された次のような廃棄物
 - － 紙と板紙・段ボール、ガラス、金属、プラスチック、バイオ廃棄物、木材、織物、電気・電子機器の廃棄物、廃蓄電池
 - － 白物家電、マットレス、家具などの大型廃棄物
 - － 葉、芝などのガーデン廃棄物
- (b) 家庭以外から混合・分別収集された廃棄物のうち性質、組成が家庭の廃棄物に相当するもの

ただし、製造、農業、林業、漁業で発生する廃棄物、使用済自動車、建設・解体廃棄物、下水汚泥を含む浄化槽や下水処理で発生する廃棄物 は含まれません。

日本の都市ごみ（Municipal waste）の定義

本データブックでは環境省が毎年度公表している「日本の廃棄物処理」における「ごみ」がEUの都市ごみに相当するとしました。

2.2 EUの都市ごみ

「Eurostat / OECD共同調査」における都市ごみ（Municipal waste）の定義

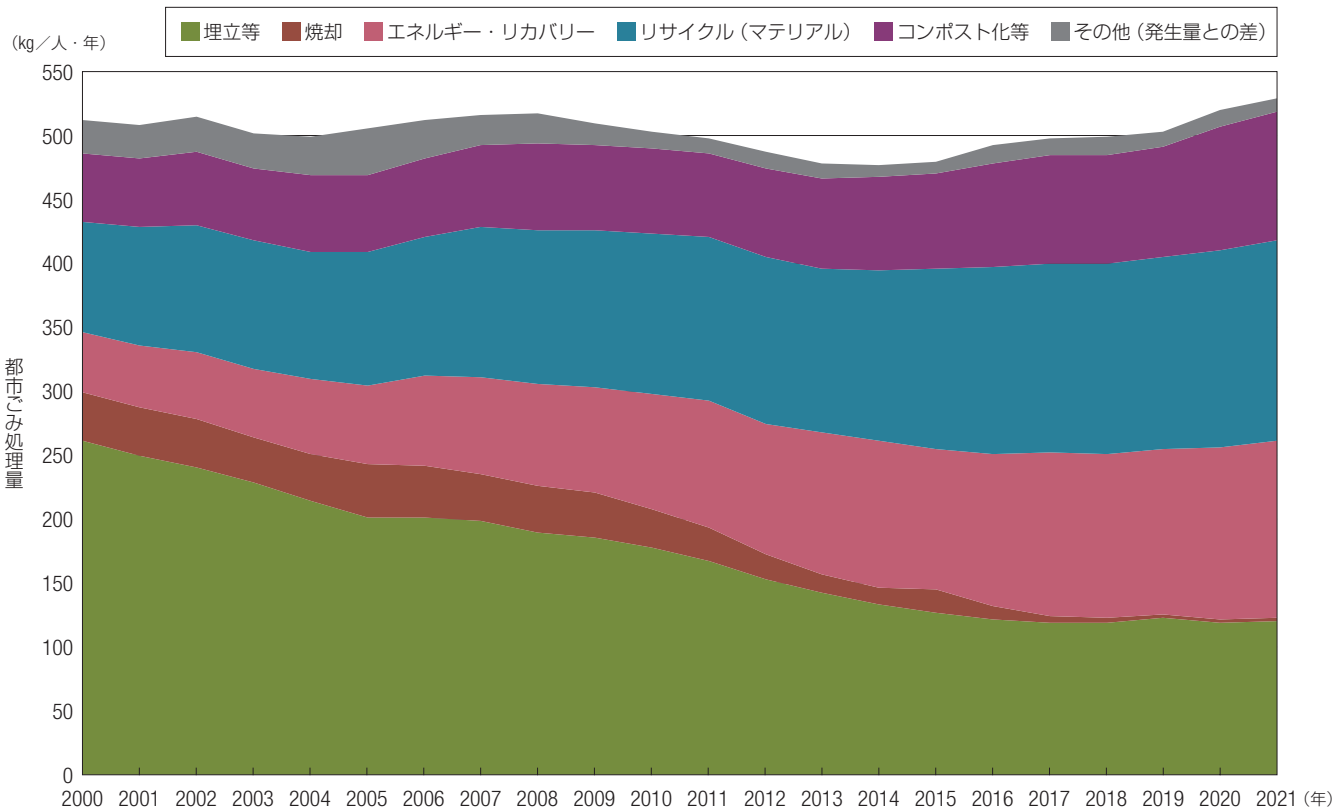
「都市ごみ」とは、家庭ごみ及び商業施設、事務所、公共施設などから排出される家庭ごみと同様の廃棄物*のことである。

*：どこまでを「家庭ごみ」とするのか国によって異なっている。

- 次のものは「都市ごみ」である。
 - ・ 高い廃棄物（例えば、白物家電、古い家具、マットレス）
 - ・ 庭ごみ、木の葉、刈り取った草、道路清掃ごみ、捨てられた容器に残った中身、マーケットの清掃ごみ
 - ・ 特定の地方自治体サービスからの廃棄物。たとえば、公園や庭の維持管理からの廃棄物、道路清掃サービスからの廃棄物（道路清掃物、捨てられた容器に残った中身、市場清掃物）。
 - ・ OECD / Eurostat Joint Questionnaireによると、都市ごみには、紙、板紙及び紙製品、プラスチック、ガラス、金属、食品及び庭ごみ並びに繊維製品の種類が含まれる。
- 「都市ごみ」の発生源として次のものがある。
 - ・ 家庭
 - ・ 商取引、中小企業、オフィスビル、公共施設（学校、病院、行政の建物）
- 「都市ごみ」の収集には次の方法がある。
 - ・ 伝統的なドア・ツー・ドア収集（混合家庭ごみ）
 - ・ 資源回収を目的とした分別回収（ドア・ツー・ドア収集、デポジット制度による回収）
- 「都市ごみ」には、先に述べた発生源、性状、組成が同様であれば次の廃棄物も含まれる。
 - ・ 地方自治体からの委託ではなく、民間部門（事業者または民間非営利団体）が自ら収集する廃棄物（主に資源回収目的の分別収集）。
 - ・ 定期的な廃棄物サービスを受けていない農村部から発生したもの（発生源によって処分されている場合を含め）。
- 次の廃棄物は都市ごみから除外される。
 - ・ 都市の下水道および下水処理からの廃棄物
 - ・ 都市の建設、解体廃棄物

（出典：Eurostat "Municipal waste by waste operations, Metadata" (Last update: October 11, 2017.) を基に作成）

A-16 EUの1人当たりの都市ごみの処理方法別処理量の推移（2000年－2021年）

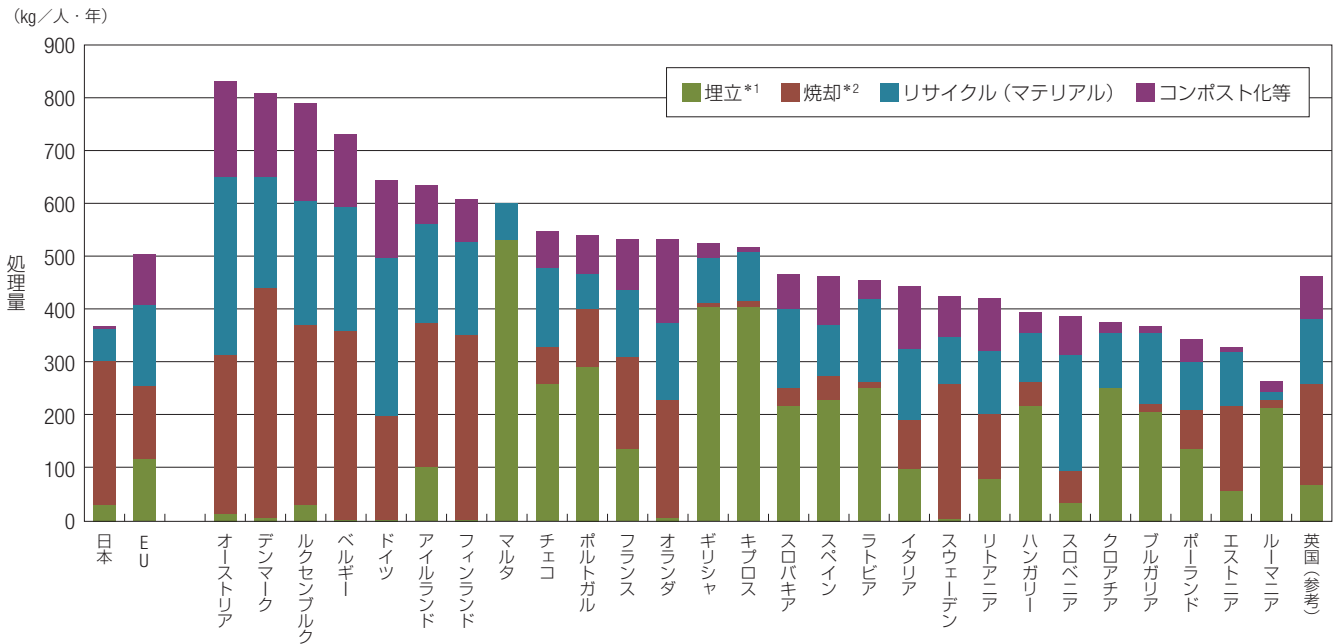


注) EU27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。英国を含めた1995年から2018年までのデータは「リサイクルデータブック2021」に掲載。

（出典：Eurostat "Statistic Explained – Municipal waste statistics" Municipal waste by waste management operationsを基に作成（Data last updated on April 14, 2023）。焼却に関するデータは"Municipal waste treatment (Municipal waste landfilled, incinerated, recycled and composted)"も参照）

2.2 EUの都市ごみ

A-17 EU各国の1人当たりの都市ごみの処理方法別処理量 (2020年)



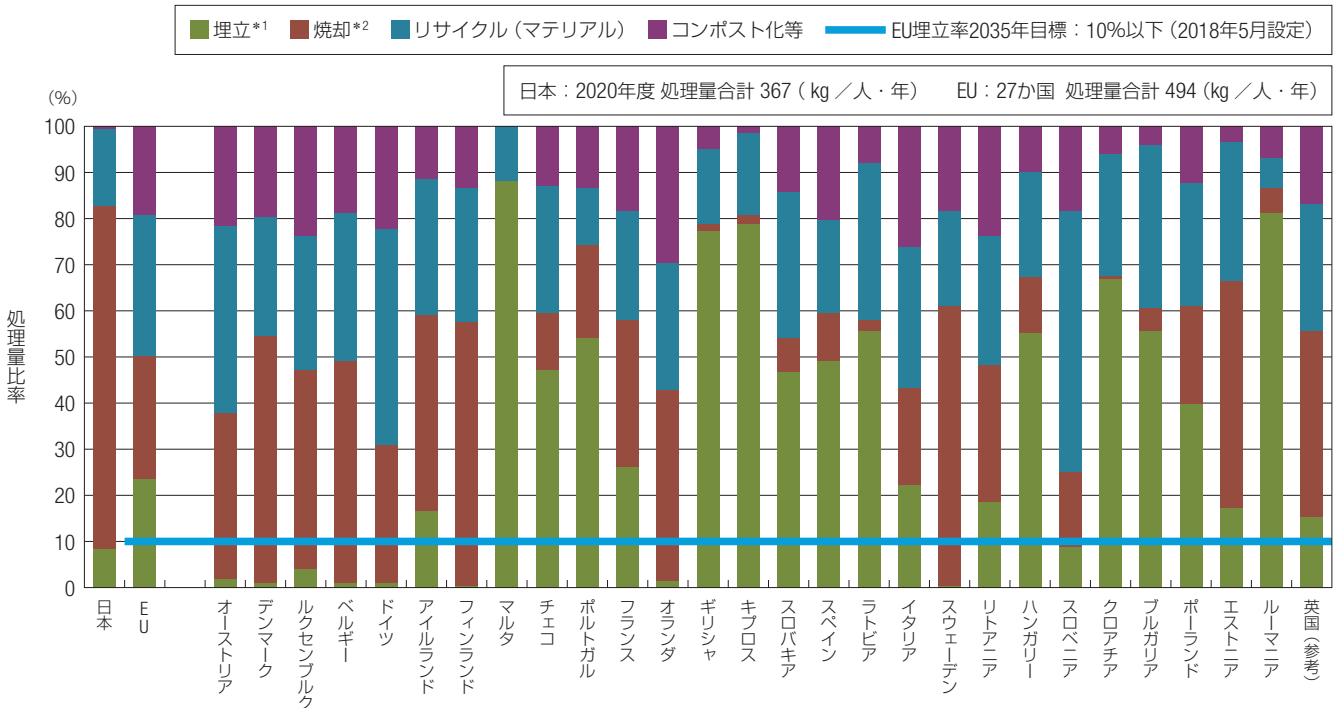
*1: その他の廃棄を含む。

*2: エネルギーリカバリーを含む。

注) EUは27か国(2020年以降の加盟国)のデータを掲載(英国は含まれない)。参考として2018年までの英国のデータを掲載。
ギリシャは2020年のデータが未公開のため2019年のデータを掲載。

(出典: EU : Eurostat "Statistic Explained – Municipal waste statistics" Municipal waste by waste management operationsを基に作成 (Data last updated on April 14, 2023)。
日本: 環境省「日本の廃棄物処理(令和2年度版)」及び、「一般廃棄物処理実態調査結果(令和2年度版)」を基に作成)

A-18 EU各国の都市ごみ処理の処理方法別比率 (2020年)



*1: その他の廃棄を含む。

*2: エネルギーリカバリーを含む。

注) EUは27か国(2020年以降の加盟国)のデータを掲載(英国は含まれない)。参考として2018年までの英国のデータを掲載。
ギリシャは2020年のデータが未公開のため2019年のデータを掲載。

(出典: EU : Eurostat "Statistic Explained – Municipal waste statistics" Municipal waste by waste management operationsを基に作成 (Data last updated on April 14, 2023)。
日本: 環境省「日本の廃棄物処理(令和2年度版)」及び、「一般廃棄物処理実態調査結果(令和2年度版)」を基に作成)

2.2 EUの都市ごみ

解説

1. EUの都市ごみの処理方法別処理量の集計ルール

埋立、焼却、リサイクル、コンポスト化の処理量は、これらの処理の最終処理施設への投入量とし（all wastes entering treatment facilities on final treatment）*、ダブルカウントは原則、しません。ただし、例外として廃棄物の焼却残渣については、焼却量と埋立量とでダブルカウントします。対象とする廃棄物は一次廃棄物（家庭等で発生した廃棄物）と二次廃棄物（中間処理で発生した廃棄物）です。

*：埋立の前処理としての破砕、リサイクルの前処理としての破砕・選別などの中間処理の処理量は対象外

（出典：Eurostat "Manual on waste statistics 2013 edition", p. 19を基に作成）

2. 日本の都市ごみの処理区分別処理量と処理比率の算出方法

環境省「日本の廃棄物処理」における「ごみ」がEUの都市ごみに相当するとし、EUの廃棄物の処理区分別処理量の集計ルールに準拠して次のように算出しました。

(1) 日本の都市ごみの処理区分別処理量

- 埋立量：最終処分量（合計）*¹
- 焼却量*：直接焼却量*² + 中間処理の残渣の焼却量*³ + （中間処理後再生利用量のうち固形燃料の量*⁴ + 燃料の量*⁵）
注）エネルギーリカバリー（固形燃料、燃料）を含む。
- リサイクル量：総資源化量*⁶ - （中間処理後再生利用量のうち肥料の量*⁷ + 固形燃料の量*⁴ + 燃料の量*⁵）
注）肥料、固形燃料、燃料を含まない。
- コンポスト化量：中間処理後再生利用量のうち肥料の量*⁷

※これらの定義において埋立量とリサイクル量のうち焼却残さについては、一度焼却量としてカウントされた上でダブルカウントされていません。

（出典）*¹、*²、*³、*⁶：環境省「日本の廃棄物処理（平成30年度版）」

*⁴、*⁵、*⁷：環境省「『一般廃棄物処理実態調査結果（平成30年度版）』の中の『全体集計結果（ごみ処理状況）』」

(2) 日本の都市ごみの処理区分別処理比率

- 埋立比率 = 埋立量 ÷ (埋立量 + 焼却量 + リサイクル量 + コンポスト化量)
- 焼却比率 = (焼却量 + 固形燃料の量 + 燃料の量) ÷ (埋立量 + 焼却量 + リサイクル量 + コンポスト化量)
- リサイクル比率 = (総資源化量 - コンポスト化量 - 固形燃料の量 - 燃料の量) ÷ (埋立量 + 焼却量 + リサイクル量 + コンポスト化量)
- コンポスト化比率 = コンポスト化量 ÷ (埋立量 + 焼却量 + リサイクル量 + コンポスト化量)

3. EUの都市ごみ（Municipal waste）のリサイクル、埋立目標*¹

- 2025年目標：(リユース*² + リサイクル) 率 55%以上
 - 2030年目標：(リユース*² + リサイクル) 率 60%以上
 - 2035年目標：(リユース*² + リサイクル) 率 65%以上
- | | |
|-----|-------|
| 埋立率 | 10%以下 |
|-----|-------|

*¹：2018年5月設定

*²：preparing for re-use

2.3 EUの容器包装廃棄物

EUでは、容器包装・容器包装廃棄物指令（Directive 94/62/EC）を定め、EU各国が共通した施策により容器包装廃棄物の発生抑制、容器包装の再使用、容器包装廃棄物のリサイクル、リカバリーの順番の優先順位でこれらに取り組み、もって容器包装廃棄物の最終処分削減を図ることを加盟国に求めています。

■ EUの容器包装・容器包装廃棄物指令の概要

<対象となる容器包装>

市場に投入されたすべての容器包装（第2条）

<収集、リサイクル等のシステム>

各国の事情に応じ決定（第7条）

<費用の負担>

汚染者負担（the polluter-pays principle）の原則（第15条）

<リサイクル、リカバリー目標>

| | 2008年目標（旧目標） | | リサイクル率目標（2018年5月設定） | |
|--------|--------------|----------|---------------------|-------------------|
| | リサイクル率 | リカバリー率*1 | 2025年 | 2030年 |
| 全体 | 最低55%、最高80% | 60% | 65% | 70% |
| プラスチック | 22.5%*2 | — | 50% | 55% |
| 木 | 15% | — | 25% | 30% |
| 金属 | 50% | — | 鉄70% アルミニウム50% | 鉄80% アルミニウム60% |
| ガラス | 60% | — | 70% | 75% |
| 紙、段ボール | 60% | — | 75% | 85% |

*1：リサイクル、エネルギーリカバリー、その他リカバリーの合計の割合
*2：プラスチックへのリサイクル
注）各数値は重量%

（出典：European Commission - Press release, 22 May 2018を基に作成）

<リサイクル率、リカバリー率の定義> 2008年目標

◇リサイクル率：

$(\text{マテリアルリサイクル量}^*1 + \text{その他リサイクル量}^*2) \div \text{容器包装廃棄物発生量}^*3$

◇リカバリー率：

$(\text{リサイクル量}^*4 + \text{エネルギーリカバリー量}^*5 + \text{その他リカバリー量}^*6) \div \text{容器包装廃棄物発生量}^*3$

*1：マテリアルリサイクル：容器包装の構成素材への再生

*2：その他リサイクル：有機リサイクル等

*3：容器包装廃棄物発生量：市場へ出荷された容器包装の量

*4：リサイクル：マテリアルリサイクル、その他リサイクル

*5：エネルギーリカバリー：燃料としての使用・その他手法によるエネルギー生成（セメントキルン、高炉等）、所定のエネルギー効率で熱回収を行う都市ごみ焼却炉での焼却

*6：その他リカバリー：EU廃棄物枠組指令の別表の処理

※ Eurostat "statistics Explained - Packaging waste statistics" を基に作成

2018年5月改訂版

◇リサイクル率：

$\text{リサイクル}^*1 \text{量}^*2 \div \text{容器包装廃棄物発生量}^*3$

*1：2008/98/EC指令（廃棄物枠組指令）で定義した「recycling」

*2：前処理によりリサイクルの対象とならないものや品質低下をもたらすものを取り除いた上での容器包装廃棄物のリサイクル工程への投入量

*3：各国で同じ年に市場へ出荷された容器包装の量

※ "European Commission- Press release" に添付の改正指令を基に作成（Circular Economy: New rules will make EU the global front-runner in waste management and recycling）

2.3 EUの容器包装廃棄物

比較 日本の容器包装リサイクル法

<目的>

家庭から一般廃棄物として排出される容器包装廃棄物のリサイクル制度を構築することにより、一般廃棄物の減量と資源の有効活用を図る。

<役割分担>

- 消費者：「分別排出」
- 市町村（自治体）：「分別収集」
- 事業者：「再商品化（リサイクル）」*

*：容リ法における「再商品化」は、事業者の責任としているため、拡大生産者責任（EPR）が日本で初めて導入された事例と言われている。

<対象となる容器包装>

法令で定めた特定の種類の容器包装が一般廃棄物になったもの（第1条、第2条）

<収集、リサイクル等のシステム>

次の三つの収集、リサイクル・リユースのシステムについてルールを定めています。

①指定法人ルート（第14条）

容器包装の生産者・利用者は、市町村が分別収集して法令が定めた基準に適合し、保管された特定の種類の容器包装の廃棄物を、引き取り再商品化*を行う義務があります。生産者・利用者はこの義務を法令で定めた指定法人にお金を支払い委託することにより履行できます。

現在、ほとんどの容器包装廃棄物はこの方法で再商品化されています。

②独自ルート（第15条）

容器包装の生産者・利用者は、主務大臣の認定をうけると、市町村が分別収集して法令が定めた基準に適合し、保管された特定の種類の容器包装を自ら又は指定法人以外の他者に委託して回収し、再商品化*することができます。

現在、認定を受けたルートはありません。

③自主回収ルート（第18条第1項）

容器包装の生産者・利用者は、主務大臣の認定をうけると、その生産・利用した容器包装を自ら回収し、再商品化*することができます。ビールびん、牛乳びんなどのリターナブルびん等が該当します。

*：再商品化：製品としてそのまま若しくは原材料として利用すること、又は製品としてそのまま若しくは原材料として利用する者に有償若しくは無償で譲渡し得る状態にすること。

<費用の負担>

①指定法人ルート、②独自ルート

分別収集：市町村

再商品化：容器包装の生産者・利用者

③自主回収ルート

分別収集、再商品化：容器包装の生産者・利用者

<リサイクル、リカバリー目標>

なし。但し、業界団体による自主的取り組みにおいて目標値が設けられている。

対象となる容器包装と再商品化の義務

| 対象となる容器包装 | 対象となる容器包装の生産者・利用者の再商品化の義務 | 備考 |
|----------------------------------|---------------------------|---|
| ガラス製容器、PETボトル、紙製容器包装、プラスチック製容器包装 | 義務あり | 市町村が分別収集して法令が定めた基準に適合し、保管されたこれらの容器包装の廃棄物について再商品化の義務があります。ただし、自主回収したものは除外されます（第11条）。 |
| スチール缶、アルミ缶、紙パック、段ボール | 義務なし | 市町村が分別収集して国が定めた基準に適合し、保管されたこれらの容器包装の廃棄物は、有償又は無償で譲渡できることが明らかなので容器包装の生産者・利用者が再商品化をする義務はないと定められています（第2条第6項、施行規則第3条）。 |

補足

我が国では、2019年にプラスチックの資源循環を総合的に推進するため「プラスチック資源循環戦略」が制定されました。3R+Renewable（持続可能な資源）を基本原則とし、資源・廃棄物制約、海洋プラスチックごみ問題、地球温暖化、アジア各国による廃棄物の輸入規制等の幅広い課題に対応するとしています。

また、重点戦略には実効的な①プラスチック資源循環（リデュース等の徹底、効果的・効率的で持続可能なリサイクル、再生材・バイオプラスチックの利用促進）、②海洋プラ対策、③国際展開、④基盤整備を掲げ、資源・廃棄物削減、海洋プラスチック・気候変動等の課題解決に寄与するとし、資源循環産業の発展を通じて持続可能な発展に貢献するとしています。

さらに、本戦略では目指すべき方向性として「マイルストーン」が設定され、国民各界各層との連携協働を通じて達成を目指すことで、必要な投資やイノベーションの促進を図るとしています。

2.3 EUの容器包装廃棄物

【マイルストーン】

- リデュース：2030年までにワンウェイのプラスチックを累積で25%排出抑制。
- リユース・リサイクル：2030年までに容器包装の6割のリユース・リサイクル。
また、2035年までにすべての使用済プラスチックをリユース又はリサイクル（技術的・経済的な観点等から難しい場合には熱回収も含め100%有効利用）。
- 再生利用・バイオマスプラスチック：2020年までに、プラスチックの再生利用（再生素材の利用）を倍増

（出典：環境省ホームページ（<https://www.env.go.jp/press/106866.html>））

補 足

製品設計からプラスチック廃棄物の処理までに関わるあらゆる主体は、プラスチック資源循環等の取組（3R+Renewable）を促進するための措置を講じる必要があるとし、「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」が制定され、2022年度に施行されました。この取組により、資源循環の高度化に向けた環境整備・循環経済（サーキュラー・エコノミー）への移行につなげるとしています。

本法の概要は以下の通りです。

- 基本方針：プラスチックの資源循環の促進等を総合的かつ計画的に推進する

【設計・製造】

- プラスチック廃棄物の排出と抑制、再資源化に資する環境配慮設計に関する指針を策定。
・指針に適合した製品であることを認定する仕組みを設ける。

【販売・提供】

- ワンウェイプラスチックの使用の合理化。
・提供事業者が取り組むべき判断基準を策定する。

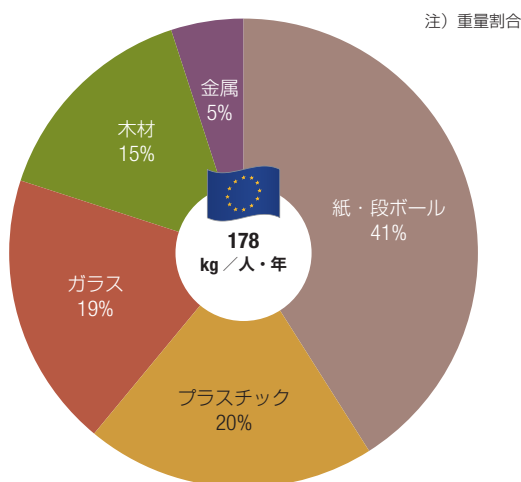
【排出・回収・リサイクル】

- プラスチック廃棄物の分別収集、自主回収、再資源化等
 - ・市区町村におけるプラスチック資源の分別収集を促進するため、容リ法ルートを活用した再商品化を可能にする。
 - ・市区町村と再商品化事業者が連携して行う再商品化計画を作成し、主務大臣が認定した場合に、市区町村による選別、梱包等を省略して再商品化事業者が実施することが可能になる。
 - ・製造・販売事業者等が製品等を自主回収・再資源化する計画を作成し、主務大臣が認定した場合に、認定事業者は廃棄物処理法の業許可が不要になる。
 - ・排出事業者が排出抑制や再資源化等の取り組むべき判断基準を策定する。
 - ・排出事業者等が再資源化計画を作成し、主務大臣が認定した場合に、認定事業者は廃棄物処理法の業許可が不要になる。

また、本法では、関係する販売・提供者および排出事業者に対して順守しなかった場合の罰則規定が設けられています。

（出典：環境省資料「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律について」を基に作成（<https://www.env.go.jp/recycle/plastic/circulation.html>））

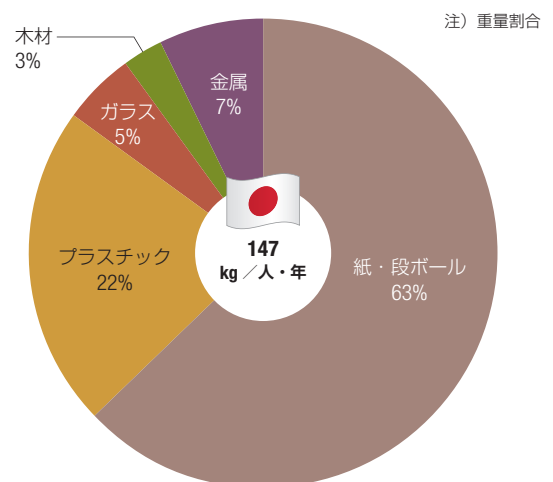
A-19 EUの容器包装廃棄物の発生量の素材別内訳（2020年）



注）EU27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。英国を含めた2019年のデータは「リサイクルデータブック2021」に掲載。

（出典：Eurostat "Statistics Explained – Packaging waste statistics" を基に作成（Data last updated on March 21, 2023））

比較 日本の容器包装の出荷量の素材別内訳（2020年）



注）日本の包装産業の出荷量を、段ボール原紙、白板紙、PEコート紙、ポリエチレン袋の輸出入量で補正

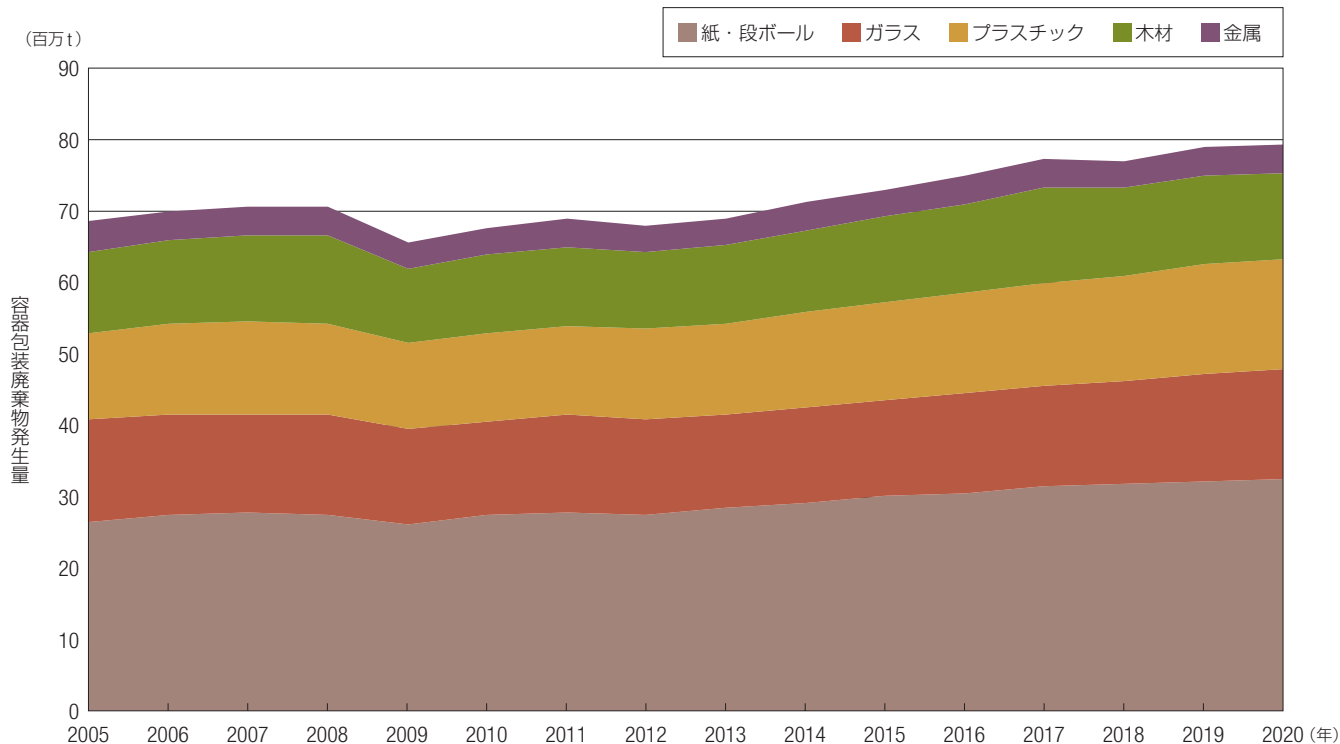
（出典：公益社団法人日本包装技術協会「包装技術」（2020年6月号）を基に作成。1人1年当たりの数量は、環境省「日本の廃棄物処理（令和2年度版）」における総人口を使用）

注 釈

◇容器包装廃棄物の発生量（Packaging waste generated）：本統計においては、容器包装の市場への出荷量

2.3 EUの容器包装廃棄物

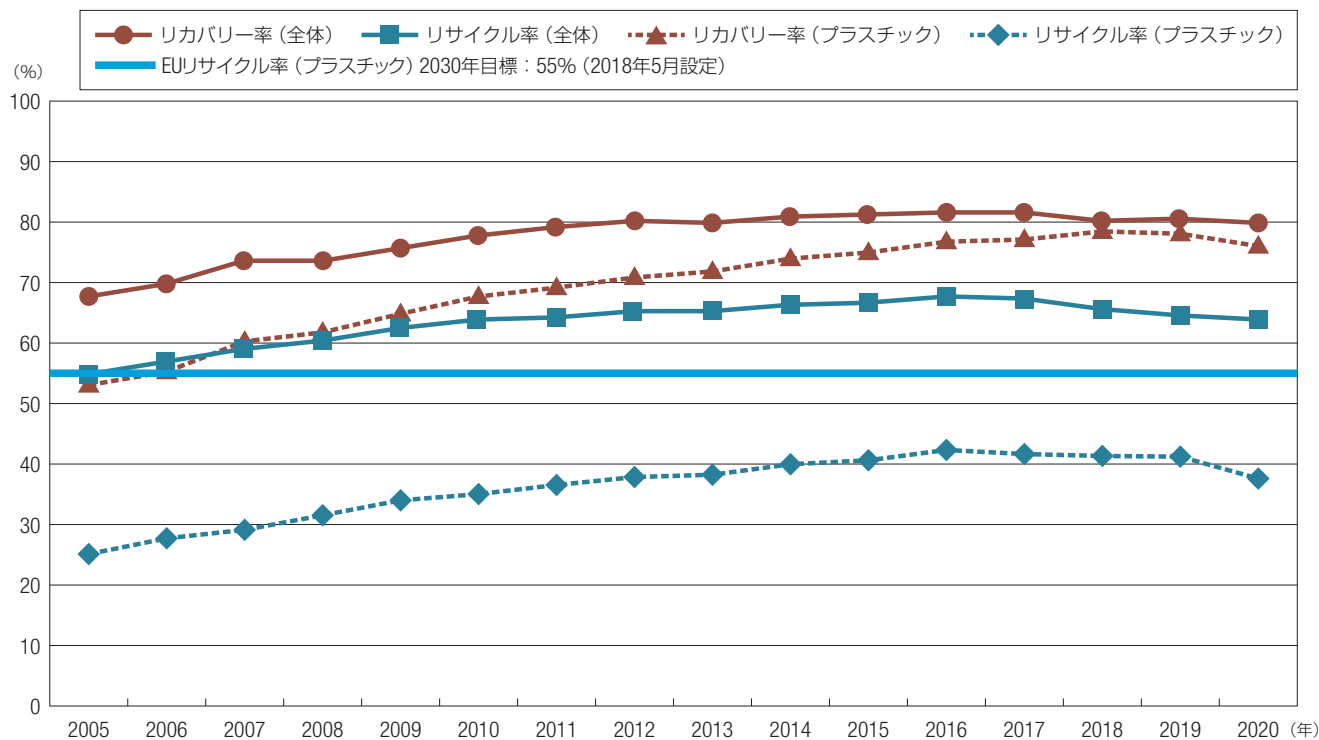
A-20 EUの容器包装廃棄物の素材別発生量の推移



注) EU27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。
英国を含めた2018年までのデータは「リサイクルデータブック2021」に掲載。

（出典：Eurostat "Statistics Explained – Packaging waste statistics" を基に作成（Data last updated on March 21, 2023））

A-21 EUの容器包装廃棄物のリカバリー率、リサイクル率の推移

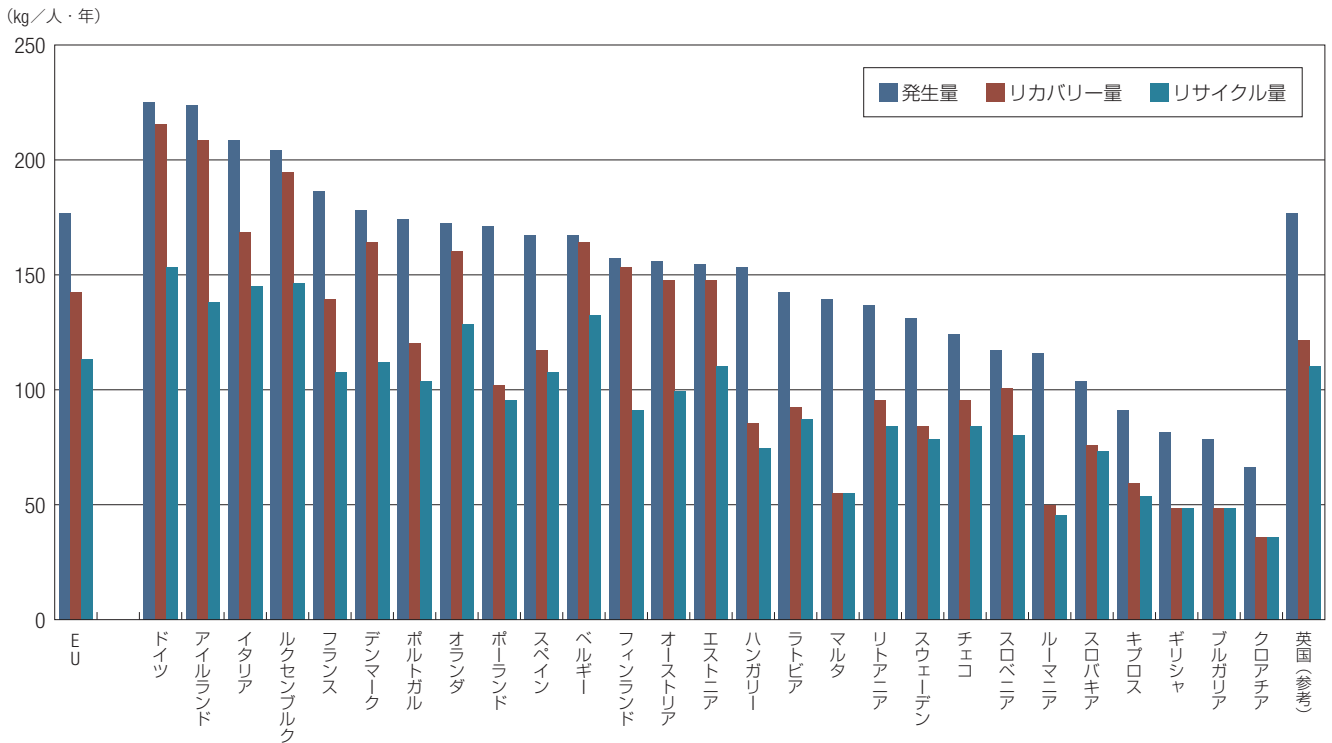


注) EU27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。
英国を含めた2018年までのデータは「リサイクルデータブック2021」に掲載。

（出典：Eurostat "Statistics Explained – Packaging waste statistics" を基に作成（Data last updated on March 21, 2023））

2.3 EUの容器包装廃棄物

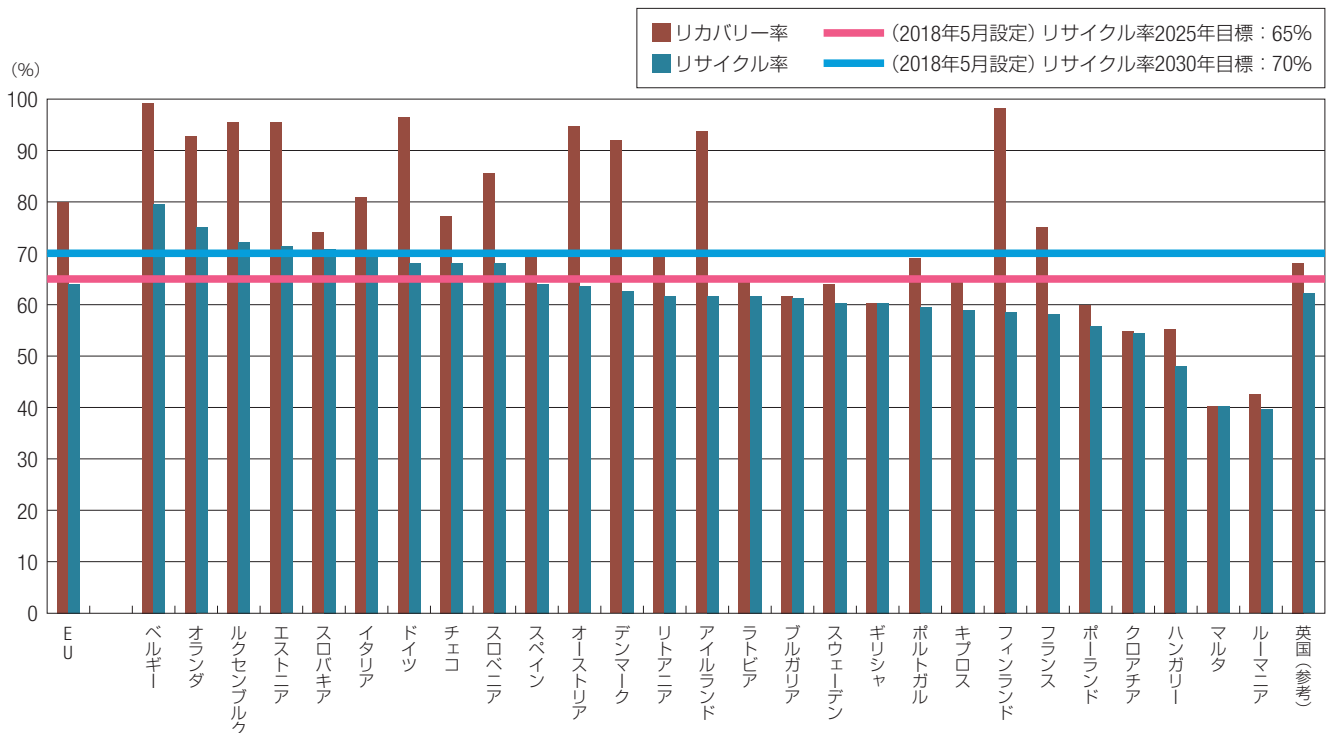
A-22 EU各国の容器包装廃棄物（全体）の発生量、リカバリー量、リサイクル量（2020年）



注) EU27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。英国は参考として2018年のデータを掲載。
ブルガリア、ギリシャ、ポーランドは2020年のデータが未公開のため2019年のデータを掲載。

（出典：Eurostat "Statistics Explained – Packaging waste statistics" を基に作成（Data last updated on March 21, 2023））

A-23 EU各国の容器包装廃棄物（全体）のリカバリー率、リサイクル率（2020年）

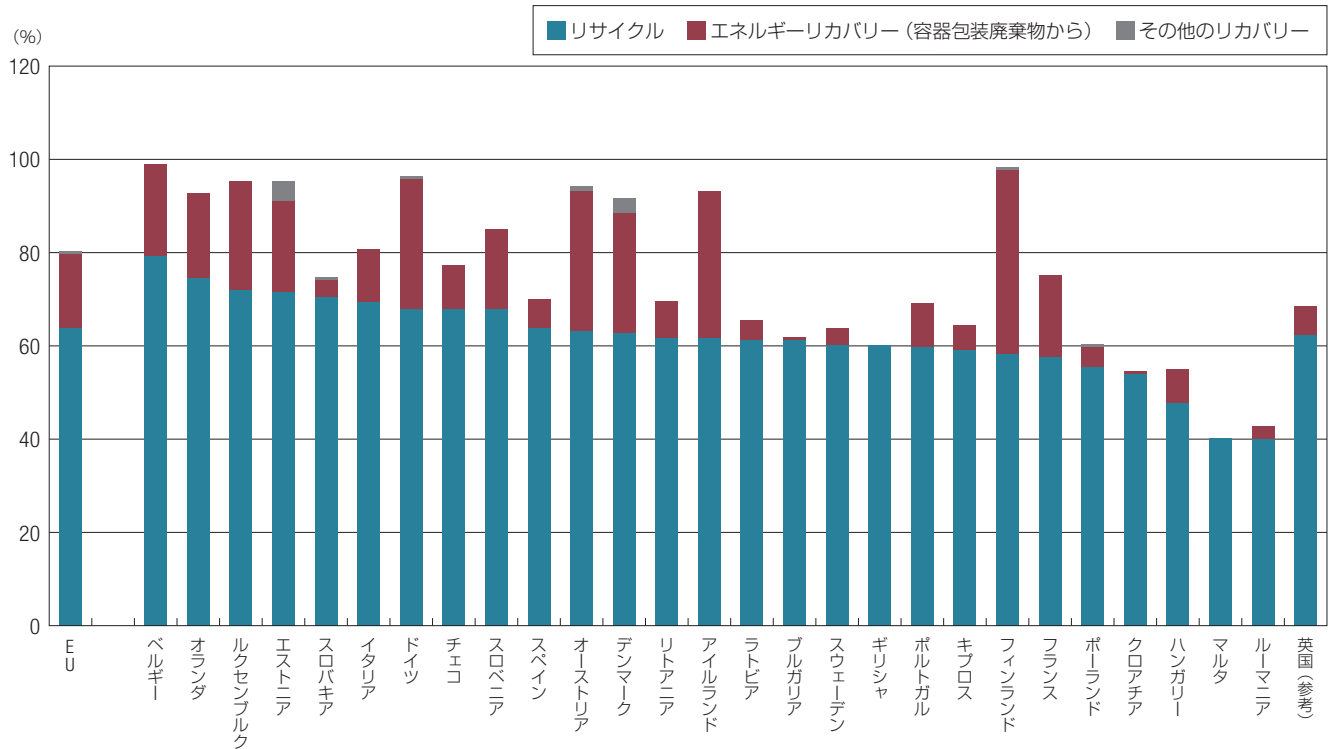


注) EU27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。英国は参考として2018年のデータを掲載。
ブルガリア、ギリシャ、ポーランドは2020年のデータが未公開のため2019年のデータを掲載。

（出典：Eurostat "Statistics Explained – Packaging waste statistics" を基に作成（Data last updated on March 21, 2023））

2.3 EUの容器包装廃棄物

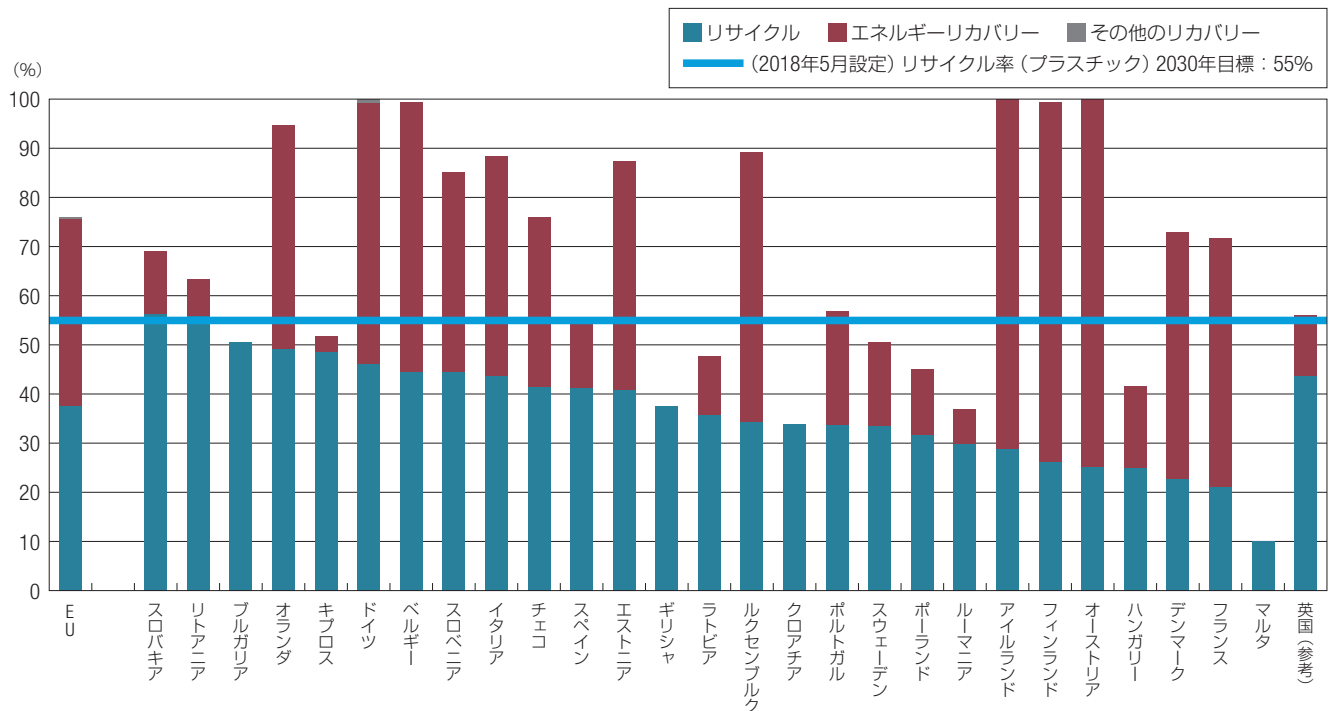
A-24 EU各国の容器包装廃棄物発生量(全体)に占めるリサイクル・リカバリーの処理方法別内訳(2020年)



注) EU27か国(2020年以降の加盟国)のデータを掲載(英国は含まれない)。英国は参考として2018年のデータを掲載。
ブルガリア、ギリシャ、ポーランドは2020年のデータが未公開のため2019年のデータを掲載。

(出典: Eurostat "Statistics Explained - Packaging waste statistics" を基に作成 (Data last updated on March 21, 2023))

A-25 EU各国のプラスチック製容器包装廃棄物発生量に占めるリカバリーの処理方法別内訳(2020年)



注) EU27か国(2020年以降の加盟国)のデータを掲載(英国は含まれない)。英国は参考として2018年のデータを掲載。
ブルガリア、ギリシャ、ポーランドは2020年のデータが未公開のため2019年のデータを掲載。
プラスチック製容器包装廃棄物のリサイクル率は、プラスチックにリサイクルされた材料のみをカウント。

(出典: Eurostat "Statistics Explained - Packaging waste statistics" を基に作成 (Data last updated on March 21, 2023))

2.4 EUの電気・電子機器廃棄物

EUでは、電気・電子機器廃棄物の発生抑制、リユース・リサイクル、リカバリー（エネルギー回収等）により、廃棄物としての廃棄処分の削減、資源の効率的な利用と再生原材料の回収を目的として、改正WEEE指令（Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment：欧州議会・理事会指令 2012/19/EU）を定め、廃棄物のリユース・リサイクル・リカバリーを進めています。

WEEE指令は、電気・電子機器廃棄物が分別されずに都市ごみとして埋立・焼却処分（disposal）されることが防止され、適切に処理されるシステムの構築をEU諸国に要求しています（第5条）。

特に、家庭から排出される電気・電子機器廃棄物に関しては、次のように定めています。

- 最終所有者並びに販売業者（distributor）から無償で返却されること
- 販売業者は、新製品を販売した時には旧製品を無償で引き取ること
- 販売業者は、小売店舗又はその近辺で小型WEEE（外形寸法 25 cm 未満）の回収を無償で行うこと 等

また、これらの実行は「生産者責任（producer responsibility）」の原則で実施すべきこと（第7条）、さらに、家庭から排出される電気・電子機器廃棄物に関する回収、前処理、リカバリー（recovery）*1、埋立の費用は「生産者（producer）*2」が負担しなければならないとなっています（第12条）。

*1：リユース、リサイクル、エネルギー回収などにより原材料、資材、燃料として使用される他の物質を代替すること（廃棄物枠組み指令 第3条）

*2：製造者、輸入業者、ブランドオーナーなど

<回収目標>

- ◇ 2015年達成：年一人当たり 4 kg の回収（家庭から排出された電気・電子機器廃棄物）。
- ◇ 2016年以降：直近の3年間に出荷された電気・電子機器の年平均重量の45%以上を回収。
- ◇ 2019年以降：直近の3年間に出荷された電気・電子機器の年平均重量の65%以上を回収するか、または電気・電子機器廃棄物発生量の85%以上を回収。

<対象機器>

WEEE指令の対象は、2018年8月15日以降、6の製品カテゴリーに再編され、一部の例外*1を除き、全ての電気・電子機器が本指令の対象となった（付属書III及びIVを参照）。

*1：適用範囲（第2条）を参照。軍事用機器、宇宙用機器、産業用大型固定工具、大型固定据付機器、輸送機器、フィラメント電球 等が除外製品とされている。

| 製品カテゴリー | 対象機器 | 具体例（一部を記載） |
|---------|--|---|
| 1 | 温度交換装置 | 冷蔵庫、冷凍庫、空調機器、除湿器、ヒートポンプ 等 |
| 2 | スクリーン、モニター及び表面積が100cm ² を超えるスクリーンを有する機器 | スクリーン、テレビ、液晶フォトフレーム、モニター、ラップトップ、ノートブック |
| 3 | 照明機器 | 直管型蛍光灯、小型蛍光灯、蛍光灯、高輝度放電ランプ、LED 等 |
| 4 | 大型機器（外形寸法が50cmを超える） | 家庭用電気製品、情報技術・電気通信機器、民生用機器、照明機器、音声・画像再生機器、医療機器 等（カテゴリー1から3に含まれるものを除く） |
| 5 | 小型機器（外形寸法が50cmを超えない） | 掃除機、照明器具、電子レンジ、アイロン、ビデオカメラ、ビデオレコーダ、サーモスタット、時計、小型電気電子機器、小型医療器、小型監視及び制御用機器 等（カテゴリー1から3に含まれるものを除く） |
| 6 | 小型IT機器及び電気通信機器（外形寸法が50cmを超えない） | 携帯電話、GPS、ポケット計算機、ルータ、パソコン、プリンター、電話機 |

<回収されたWEEEについてのリカバリー目標>

| 製品カテゴリー | 2018年8月15日以降 | | 製品カテゴリー | 2018年8月15日以降 | |
|---------|--------------|-------------|---------|--------------|-------------|
| | リカバリー率 | リユース+リサイクル率 | | リカバリー率 | リユース+リサイクル率 |
| 1 | 85% | 80% | 4 | 85% | 80% |
| 2 | 80% | 70% | 5 | 75% | 55% |
| 3 | | 80% | 6 | 75% | 55% |

付属書Vを参照。

<リカバリー率等の計算方法>

リカバリー率等 = 適正処理後（第8条第2項）にリカバリー等施設へ投入された製品カテゴリー別の重量 ÷ 製品カテゴリー別に分別回収された重量

2.4 EUの電気・電子機器廃棄物

比較 日本の家電リサイクル法、小型家電リサイクル法

電気・電子機器に関する日本のリサイクル法は、家電リサイクル法と小型家電リサイクル法とがありますが、WEEE指令とは異なり両法とも主に家庭から排出される使用済みの電気・電子機器を対象としています。

また、リサイクル費用の負担は、家電リサイクル法は排出者（一般消費者）、小型家電リサイクル法は特に定めなしとなっています。

家電リサイクル法

<対象機器>

一般消費者が通常生活で使用する次の家電4品目。

- エアコン
- テレビ（ブラウン管、液晶・プラズマ）
- 冷蔵庫・冷凍庫
- 洗濯機・衣類乾燥機

<リサイクルの仕組>

- 排出：一般消費者
- リサイクル料金の負担：一般消費者
- 引取：小売業者
- リサイクル（再商品化*）：製造事業者、輸入事業者

*：この法律において「再商品化」とは、家電4品目の廃棄物から部品及び材料を分離し、これを製品の部品又は自ら原材料として利用、または有償又は無償で譲渡し得る状態にすること。WEEEのリサイクルとリユースに相当。

<回収率目標>

56%（平成30年度）

<再商品化率の基準>

- エアコン：80%
- ブラウン管テレビ：55%
- 液晶・プラズマテレビ：74%
- 冷蔵庫・冷凍庫：70%
- 洗濯機・衣類乾燥機：82%

補足

家電リサイクル4品目の回収率目標については、令和4年1月14日に開催された「産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会電気・電子機器リサイクルWG・中央環境審議会循環型社会部会家電リサイクル制度評価検討小委員会第43回合同会合」にて、2030年までに70.9%とする案が提案されました。

2022年4月現在、「家電リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書（案）」がパブリックコメントにかけられています。

小型家電リサイクル法

一般消費者が通常生活で使用する使用済小型電子・電気機器等の再資源化事業を行おうとする者が再資源化事業計画を作成し、主務大臣の認定を受けることで、廃棄物処理業の許可を不要とし、使用済小型電子機器等の再資源化*を促進する制度です。

*：この法律において「再資源化」とは、使用済小型電子機器等の全部又は一部を原材料又は部品その他製品の一部として利用することができる状態にすること。WEEEのリサイクルとリユースに相当。

<対象機器>

一般消費者が通常生活で使用する家電4品目以外の28種類の電子・電気機器（家庭で使用するほぼすべての電気・電子機器が相当）

<リサイクルの仕組>

- 排出：一般消費者
- リサイクル費用の負担：引取者の判断により、一般消費者から徴収（無料もあり）
- 引取：市町村（責務）、小売業者（市町村への協力など）、認定事業者等
- リサイクル（再資源化）：認定事業者等

<回収目標>

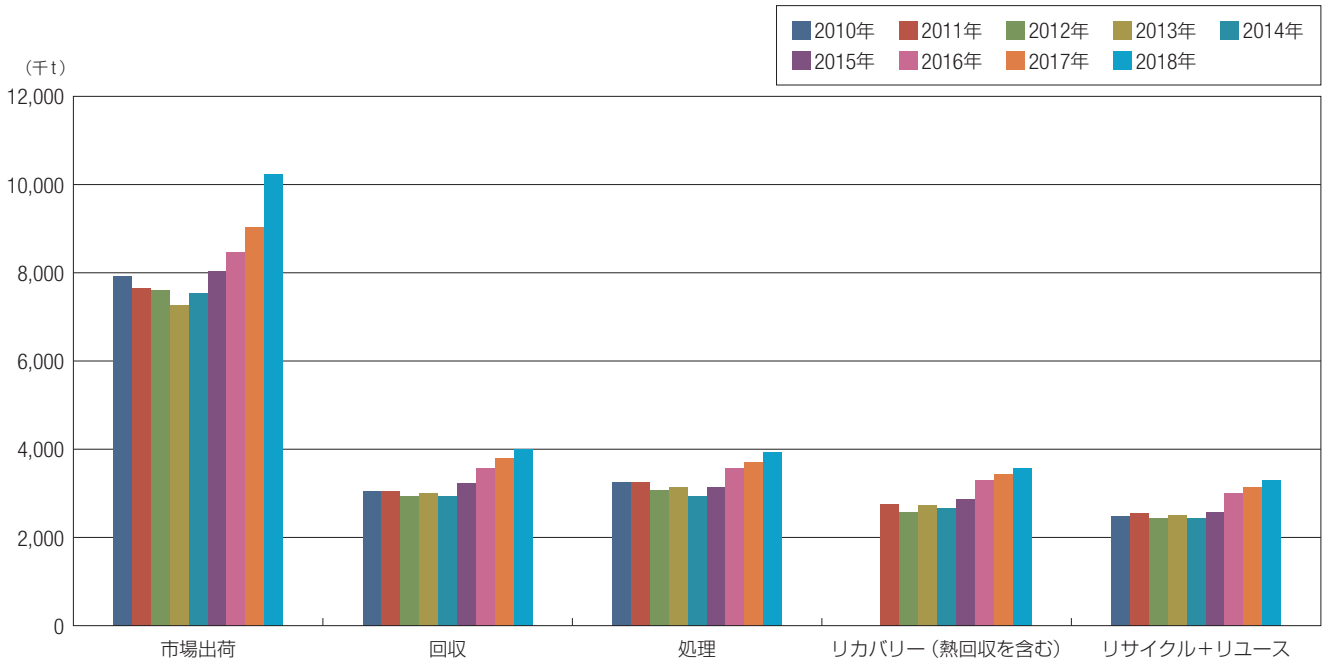
回収量 14 万 t / 年（約 1 kg / 年・人）（平成30年度）

<再資源化率の基準>

数値基準なし（鉄、アルミニウム、銅、金、銀、白金、パラジウム及びプラスチックを高度に分別して回収）

2.4 EUの電気・電子機器廃棄物

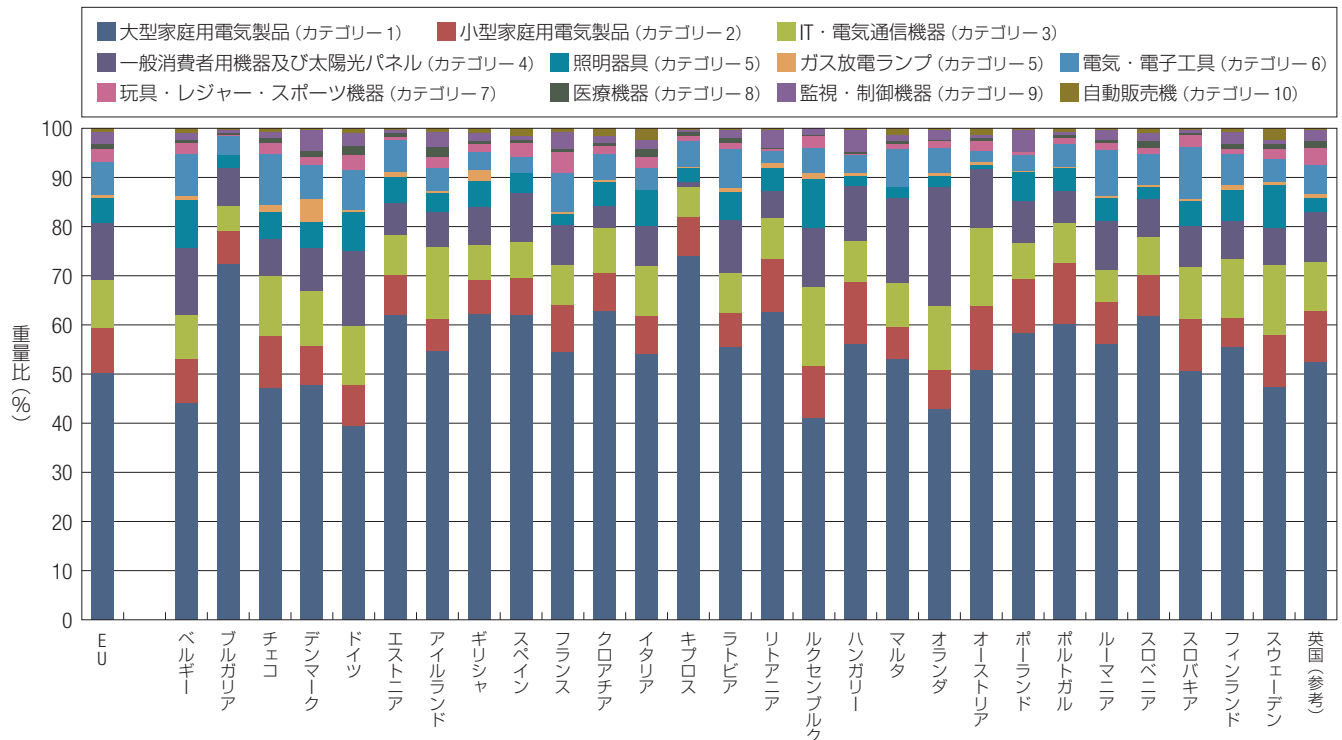
A-26 EUの電気・電子機器の市場出荷、回収、リサイクル等の状況 (2010年-2018年)



注) EU27か国 (2020年以降の加盟国) のデータを掲載 (英国は含まれない)。2010年のリカバリーに関するデータは非公開。

(出典: Eurostat "Statistics Explained - Waste statistics" electrical and electronic equipmentを基に作成 (Data last updated March 1, 2022))

A-27 EU各国の電気・電子機器のカテゴリー別市場出荷量の割合 (2018年)

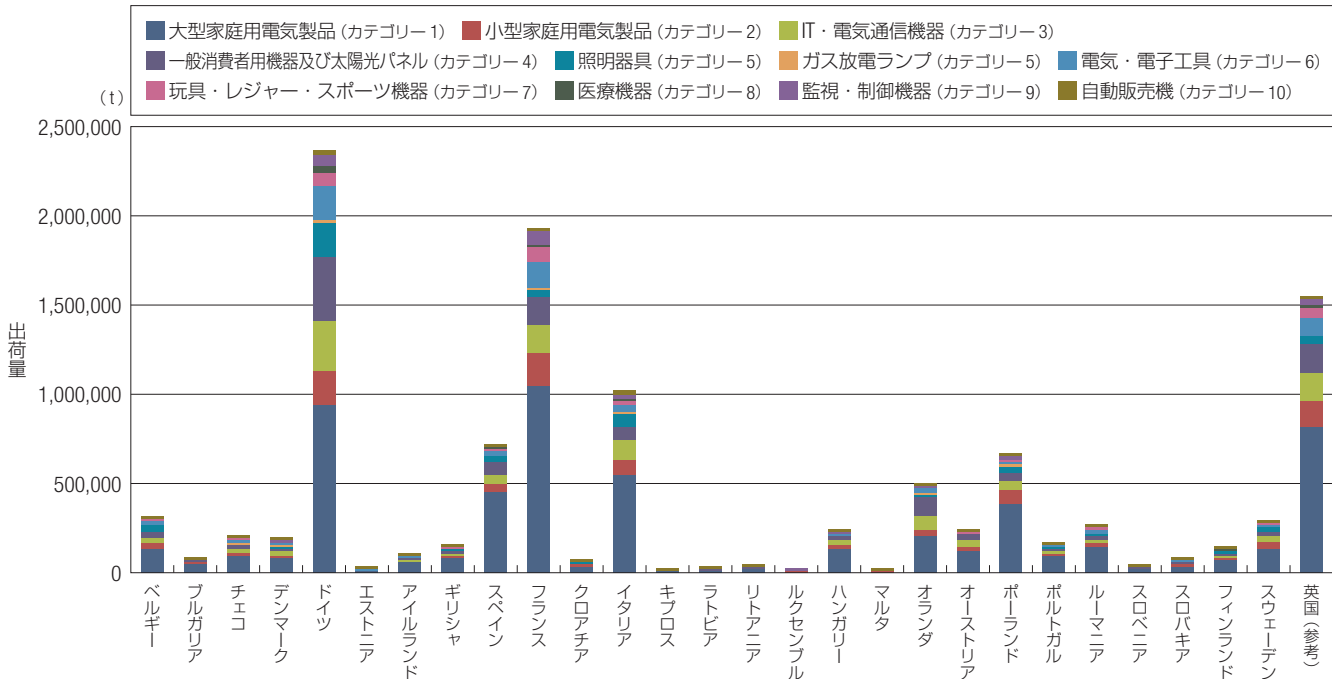


注) EU27か国 (2020年以降の加盟国) のデータを掲載 (英国は含まれない)。英国は参考として2018年のデータを掲載。ブルガリア、イタリア及びポルトガルは2018年のデータが未公開のため2017年のデータを使用。ガス放電ランプ (カテゴリー5) のEU及びデンマークに関する2018年データは未公開のため2016年データを使用。ガス放電ランプ (カテゴリー5) のポーランドに関する2018年データは未公開のため2017年データを使用。

(出典: Eurostat "Statistics Explained - Waste statistics" electrical and electronic equipmentを基に作成 (Data: last updated on March 1, 2022))

2.4 EUの電気・電子機器廃棄物

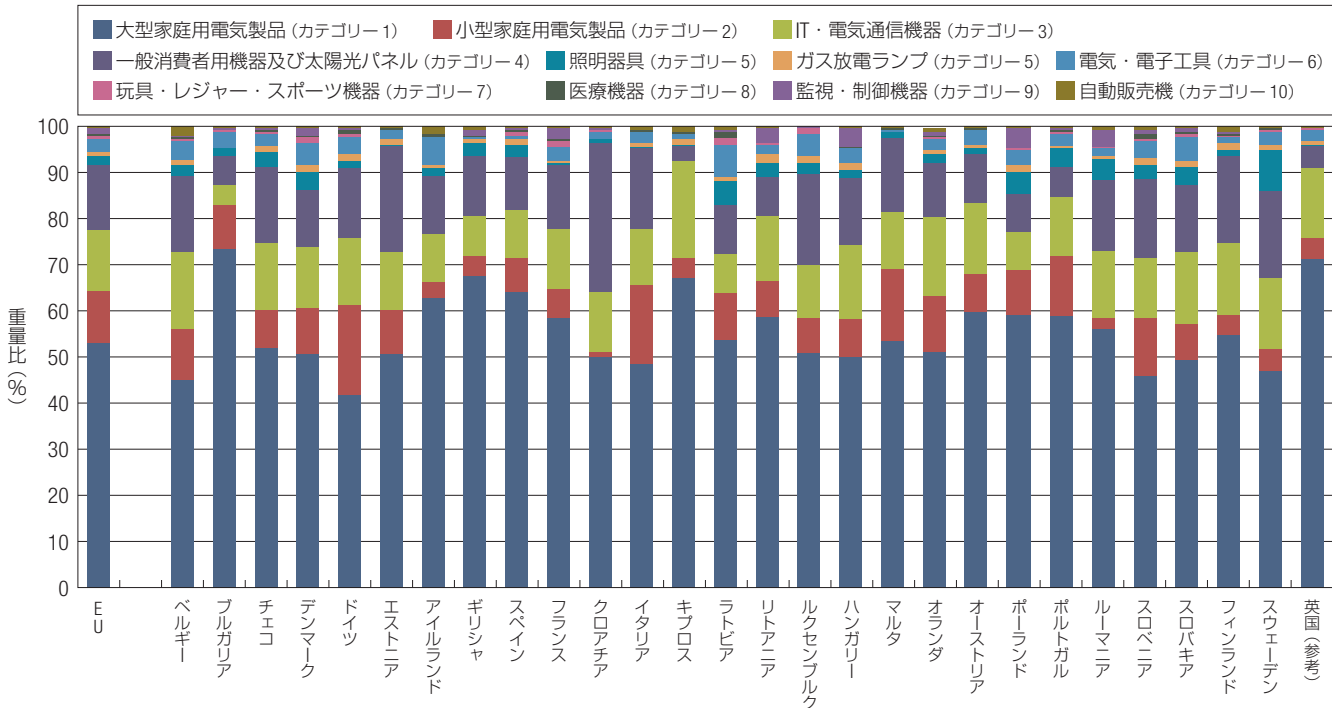
A-28 EU各国の電気・電子機器のカテゴリー別市場出荷量（2018年）



注) EU27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国を除く）。英国は参考として2018年のデータを掲載。
 ブルガリア、イタリア及びポルトガルは2018年のデータが未公開のため2017年のデータを使用。
 ガス放電ランプ（カテゴリー5）のEU及びデンマークに関する2018年データは未公開のため2016年データを使用。
 ガス放電ランプ（カテゴリー5）のポーランドに関する2018年データは未公開のため2017年データを使用。

（出典：Eurostat "Statistics Explained – Waste statistics" electrical and electronic equipmentを基に作成（Data: last updated on March 1, 2022））

A-29 EU各国の電気・電子機器廃棄物のカテゴリー別回収量の割合（2018年）

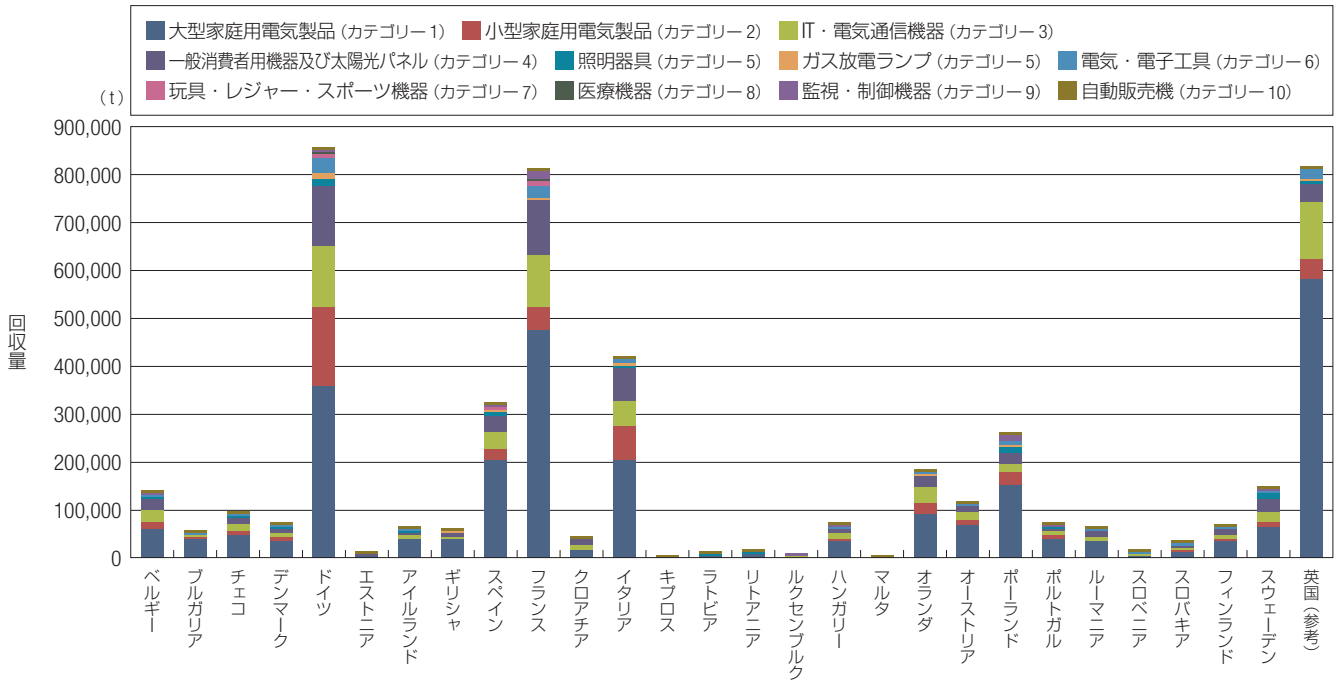


注) EU27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国を除く）。英国は参考として2018年のデータを掲載。
 ブルガリア、ポルトガルは2018年のデータが未公開のため2017年のデータを使用。
 ガス放電ランプ（カテゴリー5）のEU、デンマークは2018年データが未公開のため2016年データを使用。
 ガス放電ランプ（カテゴリー5）のポーランドは2018年データが未公開のため2017年データを使用。
 一般消費者用機器及び太陽光パネル（カテゴリー4）のルクセンブルクは2018年データが未公開のため2017年データを使用。

（出典：Eurostat "Statistics Explained – Waste statistics" electrical and electronic equipmentを基に作成（Data: last updated on March 1, 2022））

2.4 EUの電気・電子機器廃棄物

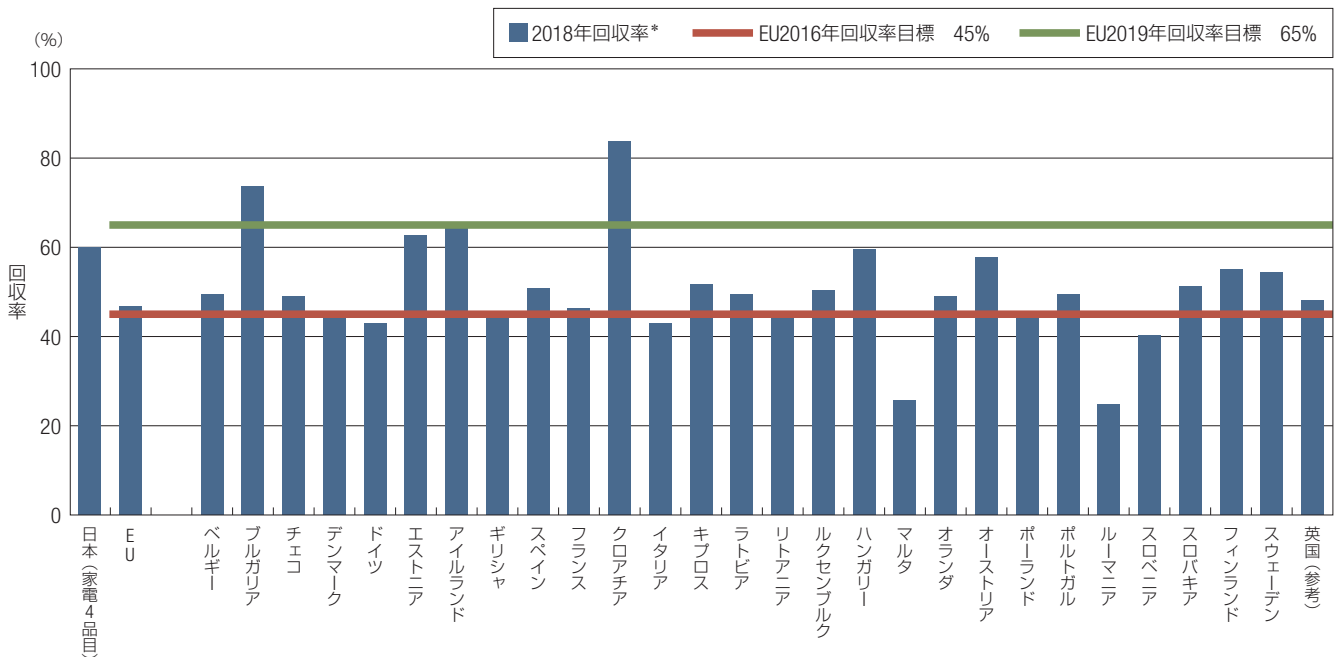
A-30 EU各国の電気・電子機器廃棄物のカテゴリー別回収量 (2018年)



注) EU27か国 (2020年以降の加盟国) のデータを掲載 (英国を除く)。英国は参考として2018年のデータを掲載。
 ブルガリア、ポルトガルは2018年のデータが未公開のため2017年のデータを使用。
 ガス放電ランプ (カテゴリー5) のEU、デンマークは2018年データが未公開のため2016年データを使用。
 ガス放電ランプ (カテゴリー5) のポーランドは2018年データが未公開のため2017年データを使用。
 一般消費者用機器及び太陽光パネル (カテゴリー4) のルクセンブルクは2018年データが未公開のため2017年データを使用。

(出典: Eurostat "Statistics Explained – Waste statistics" electrical and electronic equipmentを基に作成 (Data: last updated on March 1, 2022))

A-31 EU各国の電気・電子機器廃棄物の回収率 (2018年)



* : 2018年回収重量 ÷ (2015年から2017年までの市場出荷重量の平均値)

注) EU : EU27か国 (2020年以降の加盟国) のデータを掲載 (英国は含まれない)。英国は参考として2018年のデータを掲載。

回収率46.8% = 分子: 2018年の回収台数 / 分母: 2015年、2016年、2017年の出荷台数の平均値

日本: 家電4品目のデータを掲載 (目標: 2018年度 56%)

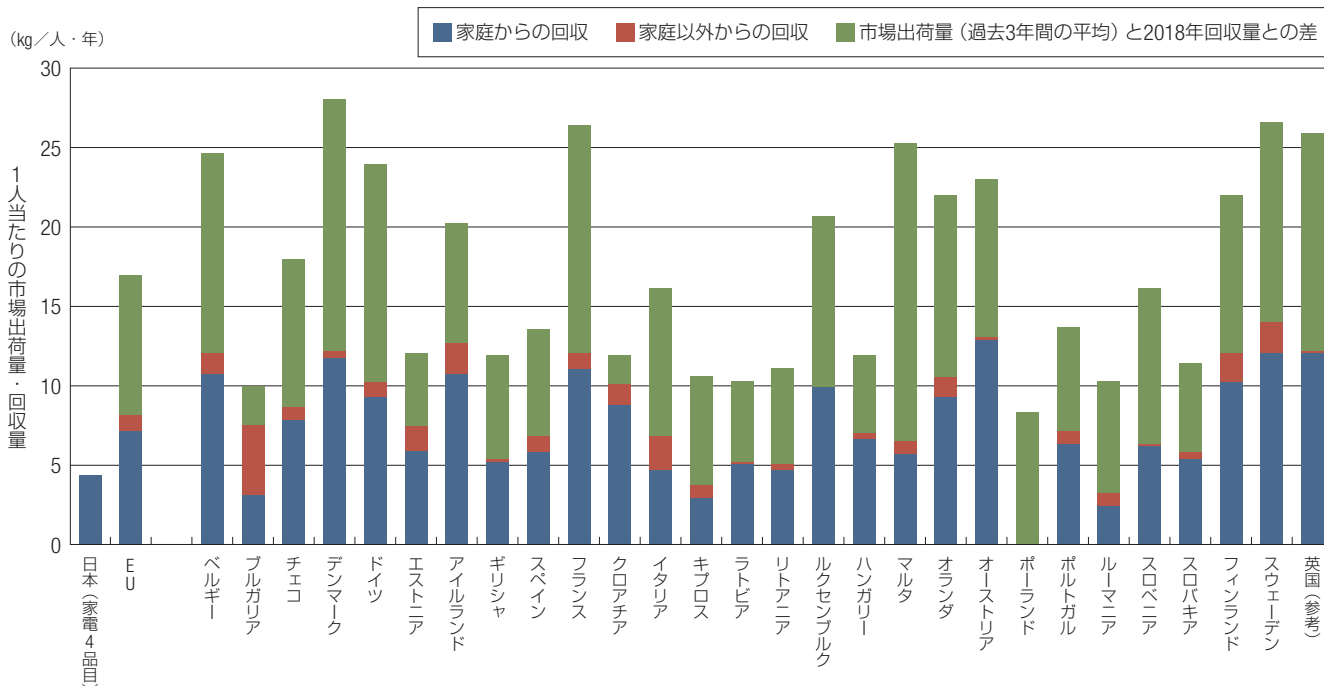
回収率59.7% = 2018年度の再商品化台数の合計 (製造事業者等 + 廃棄物処分許可業者等 + 地方自治体) ÷ 2018年度の出荷台数

(出典: EU : Eurostat "Statistics Explained – Waste statistics" electrical and electronic equipmentを基に作成 (Data last updated March 1, 2022))

日本: 経済産業省「平成30年度における家電リサイクル法に基づくリサイクルの実施状況等をまとめました」(令和2年4月16日))

2.4 EUの電気・電子機器廃棄物

A-32 EU各国の電気・電子機器の1人当たりの市場出荷量と回収量との差（2018年）



注) EU : EU27か国 (2020年以降の加盟国) のデータを掲載。英国は参考として2018年のデータを掲載。
 2018年「家庭からの回収量」は 7.27 kg/人・年 (推定値)
 市場出荷量 (過去3年間の平均) と2018年回収量との差
 分子: 2018年の家庭からの回収量 (kg/人・年) / 分母: 2015年、2016年、2017年の出荷台数 (kg/人・年) の平均値
 日本: 家電4品目の製造事業者等の再商品化等処理総重量 (2018年度 4.4 kg/人・年)

※改正前のWEEE指令における回収目標: 年間 4 kg/人
 改正後のWEEE指令では、以下の通り回収目標、回収率を設定 (2019年まで)
 ・加盟国で過去3年間に上市されたEEEの平均重量の65% (年間)
 ・加盟国で発生したWEEEの85% (年間)

(出典: EU: Eurostat "Statistics Explained - Waste statistics" electrical and electronic equipmentを基に作成 (Data last updated March 1, 2022)。
 WEEE (廃電気・電子機器) 指令 (DIRECTIVE 2012/19/EU)。
 日本 (家電4品目): 一般財団法人家電製品協会「家電リサイクル年次報告書 (平成30年度版)」

2.5 EUの使用済自動車

EUは、まず自動車廃棄物の発生抑制、次にリユース、リサイクル、リカバリー（エネルギー回収等）により使用済自動車の廃棄処分（埋立、エネルギー回収なしの焼却）を削減し、環境に与える負荷を低減するために、ELV指令（Directive on End-of Life Vehicles*：欧州議会・理事会指令2003/53/EC）を定めています。

*：指令75/442/EECの第1条（a）の意味において廃棄物である自動車（廃自動車）

ELV指令は、自動車の製造、販売、解体、破碎など自動車に係わる事業者が使用済自動車のエンドユーザーからの無償引き取り・処理システムを構築すること、およびこのシステムの構築・運営費用の全部または大部分を自動車の製造事業者、輸入業者が負担すべきとしています。

なお、自動車修理・整備時に発生する使用済部品についても同様に定めています。

また、リサイクル等に関連する目標（達成すべき基準）を以下のように定めています。

<リサイクル等の目標>

- ◇2006年1月1日以降：年間の使用済自動車の重量に対して
 - ・リユース+リサイクル率を80%以上
 - ・リユース+リカバリー率を85%以上
- ◇2015年1月1日以降：年間の使用済自動車の重量に対して
 - ・リユース+リサイクル率を85%以上
 - ・リユース+リカバリー率を95%以上

<定義>

- ◇リユース+リサイクル率：

$$(\text{リユース量}^*1 + \text{リサイクル量}^*2) \div \text{廃自動車総重量}^*3$$
- ◇リユース+リカバリー率：

$$(\text{リユース量}^*1 + \text{リカバリー量}^*4) \div \text{廃自動車総重量}^*3$$

*1 リユース量：廃自動車から取出した部品の自動車部品として再利用した重量

*2 リサイクル量：廃自動車から取出した素材の元の用途又は他の用途の素材へ再生した重量。エネルギーリカバリーは含まない。

*3 廃自動車総重量：個々の廃自動車（ELV）重量の合計

*4 リカバリー量：リサイクル、エネルギーリカバリー、その他リカバリー（EU廃棄物枠組指令の別表の処理）量の合計

比較 日本の自動車リサイクル法

1. リサイクル等の目標

日本の自動車リサイクル法は、EUのELV指令と異なり、廃車重量全体に対するリユース、リサイクル、リカバリーの目標（達成すべき基準）を定めておらず、シュレッダーダスト（自動車破碎残さ：Automobile Shredder Residue "ASR"）、エアバッグ類について自動車製造事業者・輸入業者に対して引き取りと達成すべき再資源化の基準を定めています。

※シュレッダーダスト、エアバッグ類以外のものはほぼ100%再資源化されています。

再資源化の基準と実績（2020年度）

| | 再資源化率* | |
|-------|-----------|--------|
| | シュレッダーダスト | エアバッグ類 |
| 基準 | 70% | 85% |
| 各社の実績 | 95~97.5% | 95~96% |

*：EUの定義に合わせると、日本の自動車リサイクル法で定義している再資源化率は次に相当すると考えられます。

- ・シュレッダーダストの再資源化率：リカバリー率
- ・エアバッグ類の再資源化率：リサイクル率

（出典：経産省・環境省 自動車リサイクル法の施行状況（令和3年10月29日））

参考 日本の廃車重量全体に対するリサイクル率等の実績

EUの定義でいうところのリユース率、リサイクル率は公表されていないが、使用済自動車についての車両重量ベースでリサイクル率（EUの定義ではリカバリー率に相当）は約99%と推定されている。

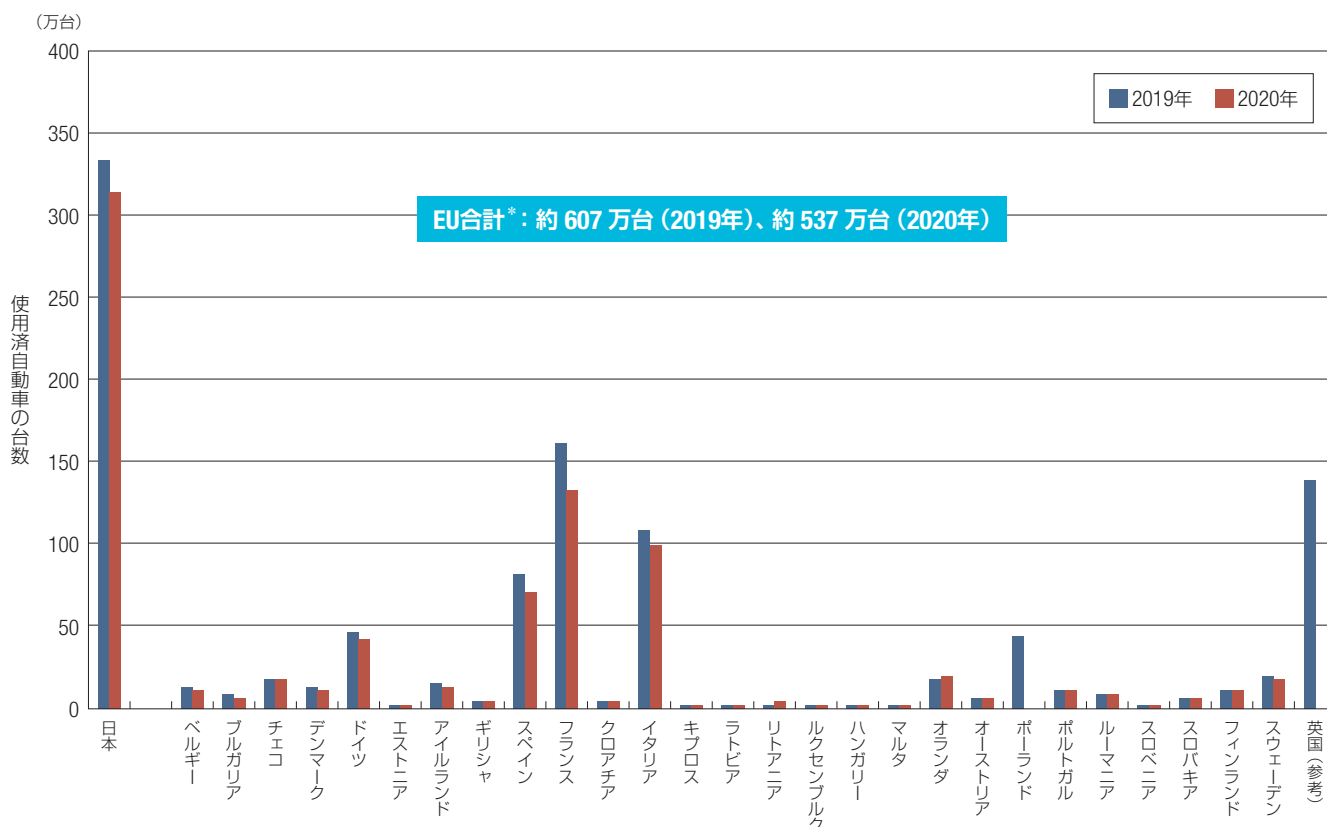
（参照：公益財団法人自動車リサイクル促進センターWebサイト、2017年4月10日アクセス）

2. リサイクル料金の負担者

日本の自動車リサイクル法は、EUのELV指令と異なり、新車購入者が購入時にシュレッダーダスト、エアバッグ類、フロン類のリサイクル料金を支払い、自動車製造事業者・輸入業者がリサイクル料金を使ってそれらのリサイクル（再資源化）、適正処理を行うことを定めています。

2.5 EUの使用済自動車

A-33 EU各国の使用済自動車の台数（2019年、2020年）



*：EU合計はEU27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。英国は参考として2018年のデータ掲載。
ポーランドは2020年のデータが非公開のため2019年のデータのみ掲載。

注）日本：使用済自動車の引取台数（2020年度）

（出典：EU：Eurostat "Statistics Explained – End-of-life vehicle statistics" End-of-life vehicles - reuse, recycling and recovery, totalsを基に作成（Data last updated on February 1, 2023）。
日本：環境大臣・経済産業大臣公表「令和2年度使用済自動車、解体自動車及び特定再資源化等物品の引取り及び引渡し状況の公表について」を基に作成）

解説

EUの主要国の使用済自動車発生台数は、日本と比較すると、各国の自動車保有台数から見てかなり少なくなっています。EU主要国からその他の国への中古車輸出が多いのではないかと推定されます。

参考 各国の保有自動車台数、使用済自動車（ELV）台数、中古車輸出台数（2020年度、四輪車）

（単位：万台）

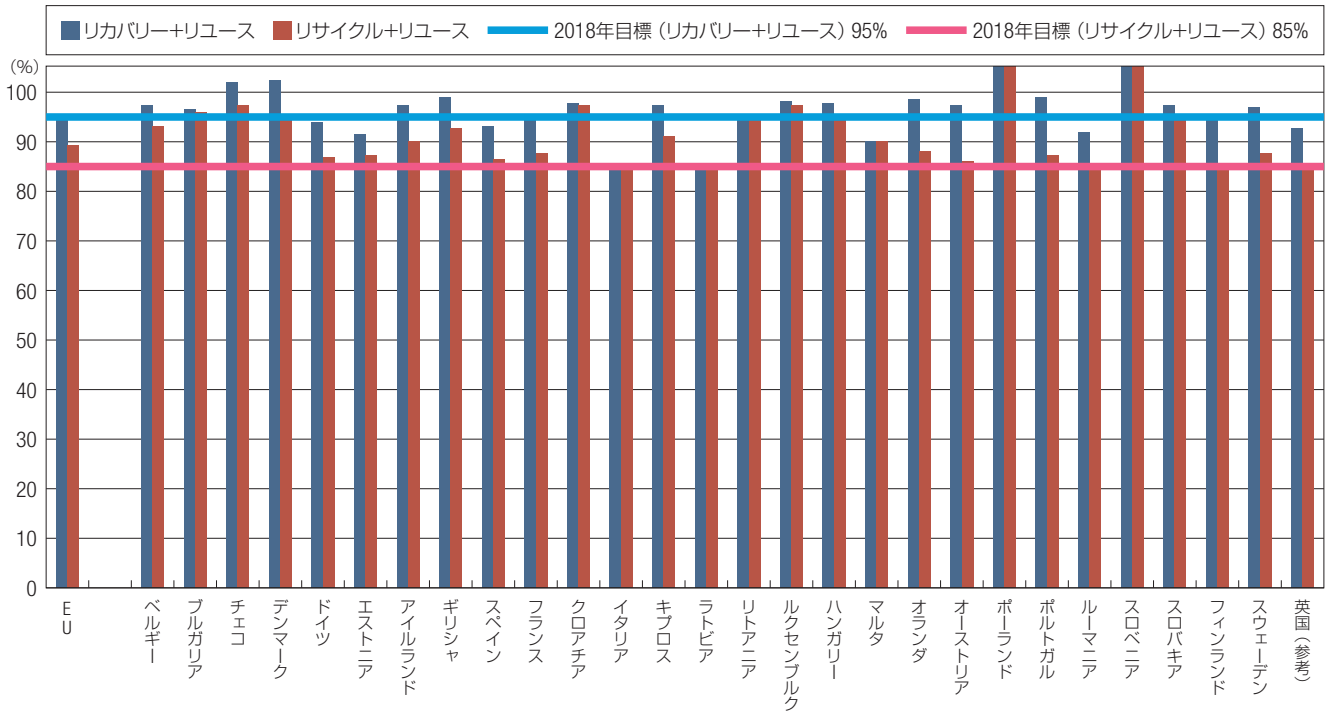
| | 保有自動車台数 | ELV台数 | 中古車輸出台数 |
|------|---------|-------|---------|
| 日本 | 7,846 | 315 | 134 |
| ドイツ | 5,228 | 41 | — |
| イタリア | 4,500 | 100 | — |
| フランス | 4,054 | 133 | — |
| 英国 | 4,035 | 141 | — |
| スペイン | 2,972 | 71 | — |

注）日本のELV台数（使用済自動車の引取台数）／中古車輸出台数：2020年度、英国は参考として2018年のデータを掲載

（出典：一般社団法人日本自動車工業会Webサイト（世界各国の四輪車保有台数（2020年度未現在）より）、経済産業省・環境省（令和2年度自動車リサイクル法の施行状況）、Eurostatの各資料を基に作成）

2.5 EUの使用済自動車

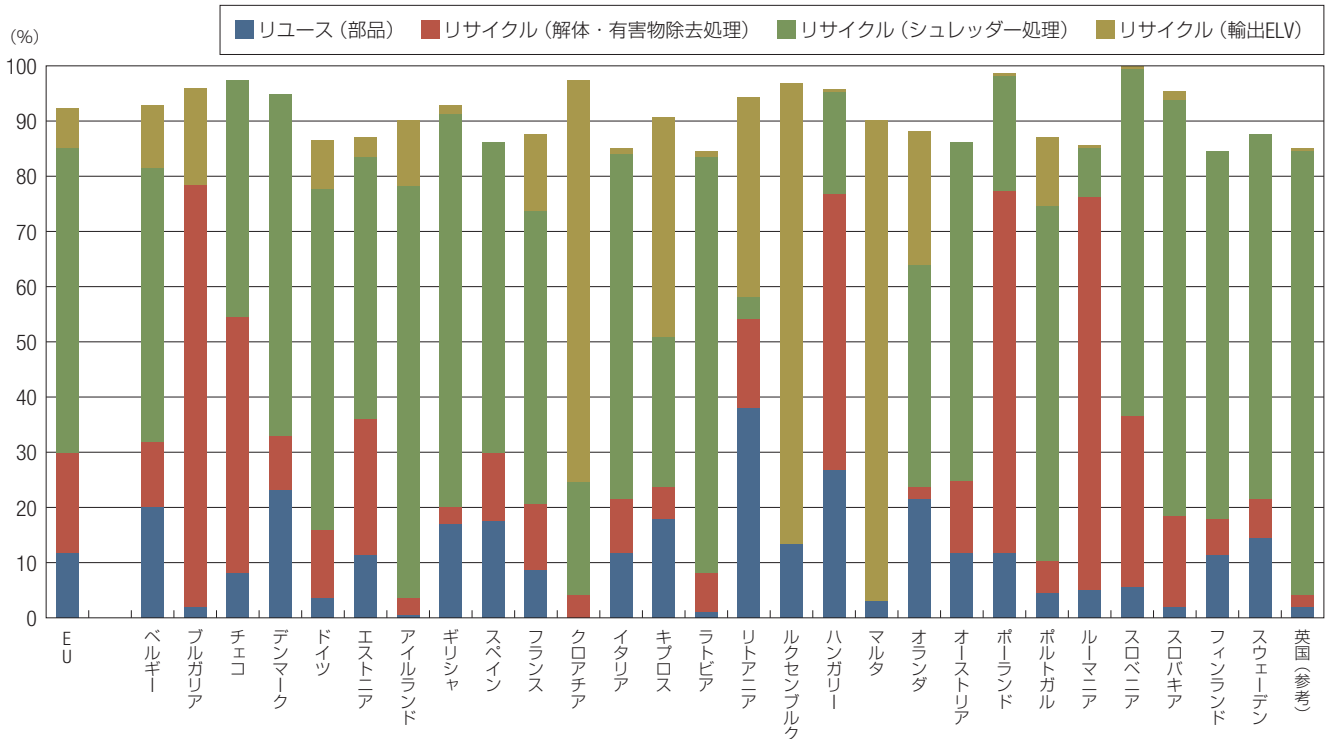
A-34 EU各国の使用済自動車のリカバリー・リユース率、リサイクル・リユース率 (2020年)



注) EU27か国 (2020年以降の加盟国) のデータを掲載 (英国は含まれない)。英国は参考として2018年のデータ掲載。
ポーランドは2020年のデータが非公開のため2019年のデータを使用。

(出典: Eurostat "Statistics Explained – End-of-life vehicle statistics" End-of-life vehicles - reuse, recycling and recovery, totalsを基に作成 (Data last updated on February 1, 2023))

A-35 EU各国の使用済自動車重量に占めるリユース、リサイクルの割合 (2020年)



注) EU27か国 (2020年以降の加盟国) のデータを掲載 (英国は含まれない)。英国は参考として2018年のデータ掲載。
ポーランドは2020年のデータが非公開のため2019年のデータを掲載。

(出典: Eurostat "Statistics Explained – End-of-life vehicle statistics" End-of-life vehicles - reuse, recycling and recovery, totalsを基に作成 (Data last updated on February 1, 2023))

2.6 欧州の紙の生産、リサイクル

欧州製紙連合会（The Confederation of European Paper Industries (CEPI)）*1が集計、公表した構成国の紙・板紙の生産、古紙のリサイクル等の概要を以下にまとめました。

CEPI加盟国の生産高は欧州のパルプ・紙産業の生産高の92%を占めています。

◇CEPI 構成国：オーストリア、ベルギー、チェコ、フィンランド、フランス、ドイツ、ハンガリー、イタリア、オランダ、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、スロバキア、スロベニア、スペイン、スウェーデン、イギリス（18か国）

*1：CEPI WEBサイト：https://www.cepi.org/

A-36 欧州（CEPI 構成国）の紙・板紙の生産、リサイクルの状況

（単位：千t）

| | 2000年 | 2010年 | 2015年 | 2020年 | 2021年 | 2021年増減% (対2020年) | 2021年増減% (対2010年) |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|----------------------|
| 紙・板紙生産量 | 90,823 | 95,065 | 90,982 | 85,349 | 90,583 | 6.1 | -4.7 |
| 紙・板紙消費量 | 82,065 | 81,684 | 77,155 | 71,108 | 75,219 | 5.8 | -7.9 |
| 古紙回収量*1 | 43,658 | 55,917 | 55,829 | 54,462 | 55,404 | 1.7 | -0.9 |
| 古紙使用量 | 40,922 | 48,122 | 47,751 | 47,951 | 50,737 | 5.8 | 5.4 |
| 古紙使用率*2 (%) | 45.1 | 50.6 | 52.5 | 56.2 | 56.0 | -0.2 | 5.4 |
| 紙リサイクル率*3 (%) | 51.8 | 68.5 | 71.9 | 73.3 | 71.4 | -2.0 | 2.8 |

*1：古紙使用量＋古紙輸出量－古紙輸入量

*2：古紙使用量÷紙・板紙生産量。日本の古紙利用率の定義と異なることに注意。

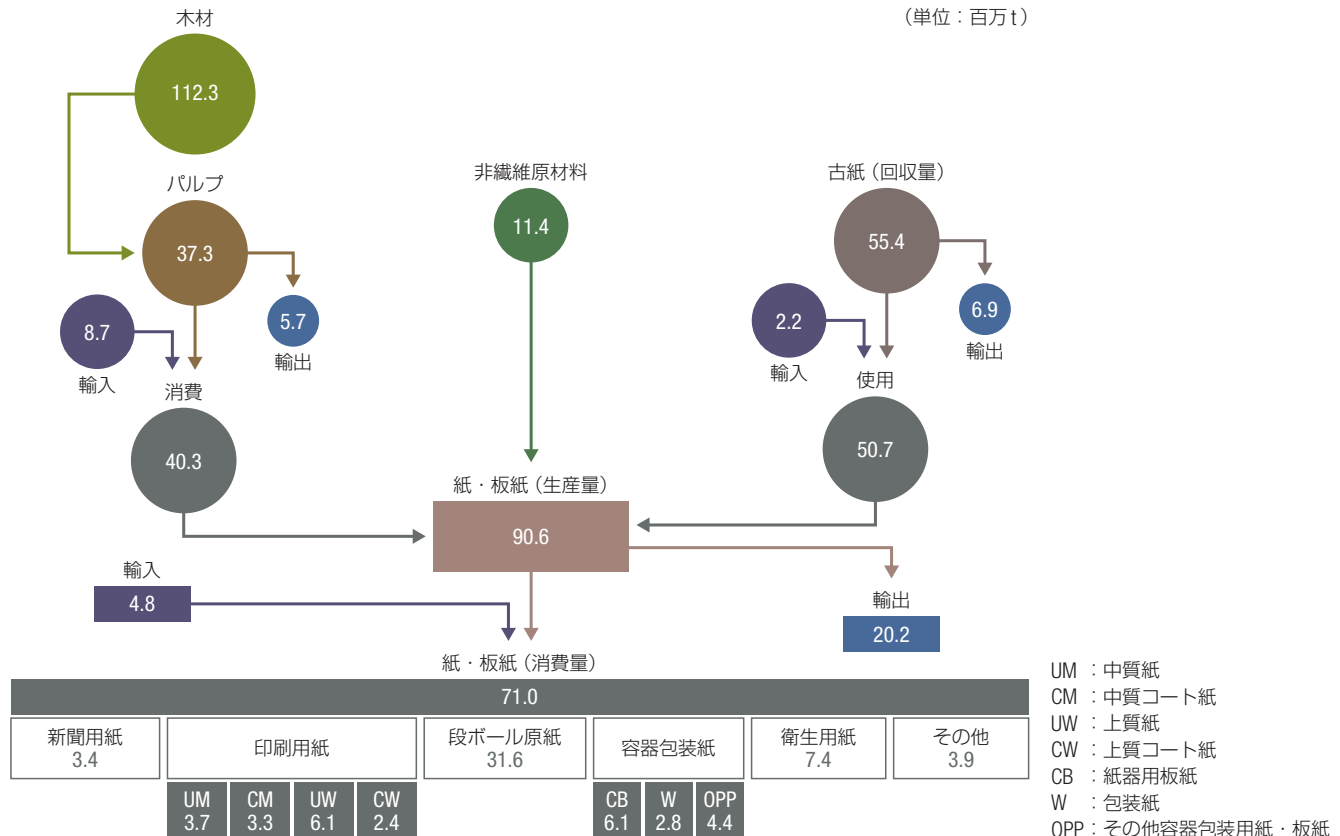
*3：(古紙使用量＋古紙輸出量－古紙輸入量)÷紙・板紙消費量。

対象国：CEPI 構成国

(出典：CEPI Webpage "Key Statistics 2021" を基に作成)

A-37 欧州（CEPI 構成国）の原材料から紙・板紙生産までのマテリアルフロー（2021年）

（単位：百万t）



(出典：CEPI Webpage "Key Statistics 2021" から引用し産業環境管理協会にて作成)



3 EUのSDG 12 (Responsible consumption and production) 達成状況

EUは、EU内におけるSDGs（持続可能な開発目標、2015年9月の国連サミットで採択。）の達成状況をモニターするためにEU独自のインディケータを定め実績をフォローしています。ここでは、資源循環に関係の深い目標12「持続可能な生産消費形態を確保する（Goal 12: Ensure sustainable consumption and production patterns）」に関するインディケータの進捗状況を掲載します。

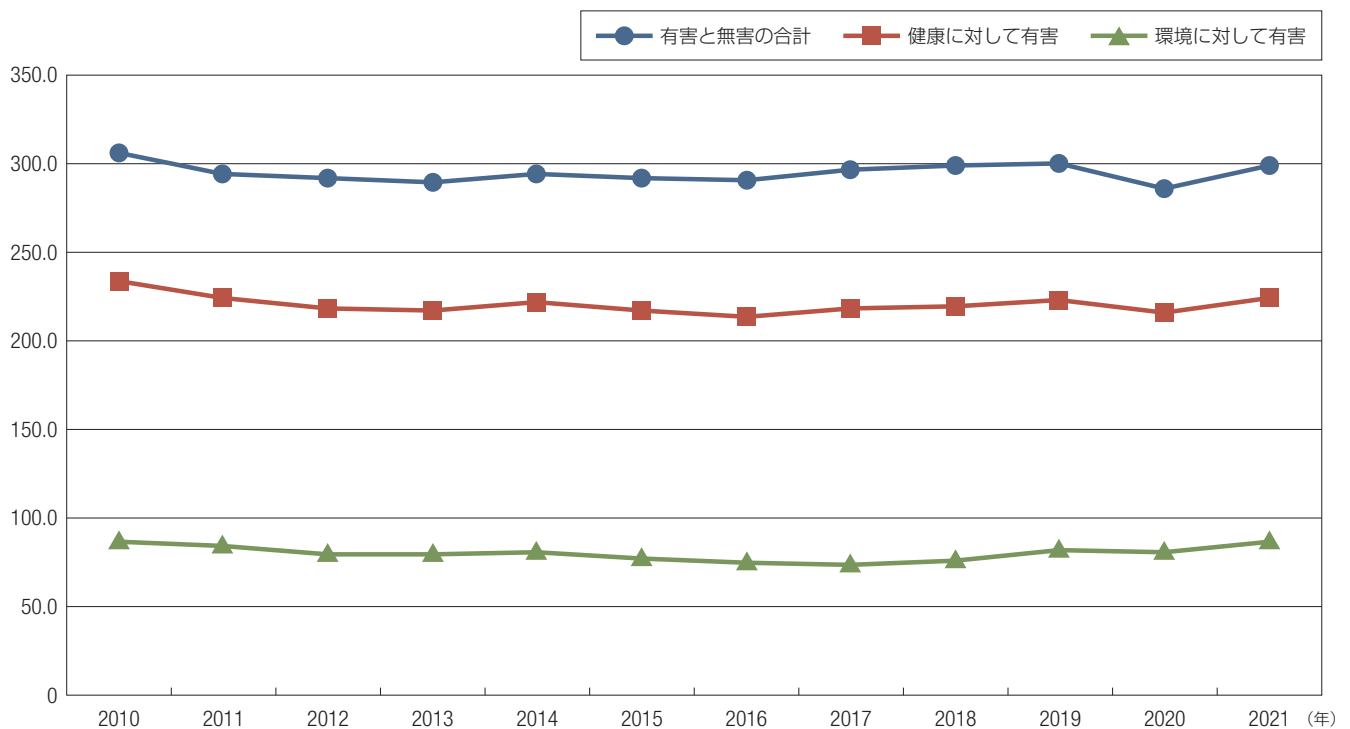
なお、EUのSDGsインディケータは国連のSDGsインディケータよりも経済発展や開発の水準が進んでいるEUの現状を踏まえた内容となっています（データの一部に概算値または推定値を含みます）。

EUのSDG 12に関するインディケータ

- 有害化学物質の消費量（Consumption of toxic chemicals）
- 資源生産性と国内物質消費量（Resource productivity and domestic material consumption）
- 新車（乗用車）の平均CO₂排出量（Average CO₂ emissions per km from new passenger cars）
- エネルギー消費量（Energy consumption）：本データブックでは省略
- 物質循環利用率（Circular material use rate）
- メジャーミネラル廃棄物以外の廃棄物の発生量（Generation of waste excluding major mineral wastes）
- メジャーミネラル廃棄物以外の廃棄物のリサイクル率（Recycling rate of waste excluding major mineral wastes）

（参考：Eurostat "Statistics Explained – SDG 12 – Responsible consumption and production (statistical annex)"）

A-38 EUの有害化学物質の消費量の推移



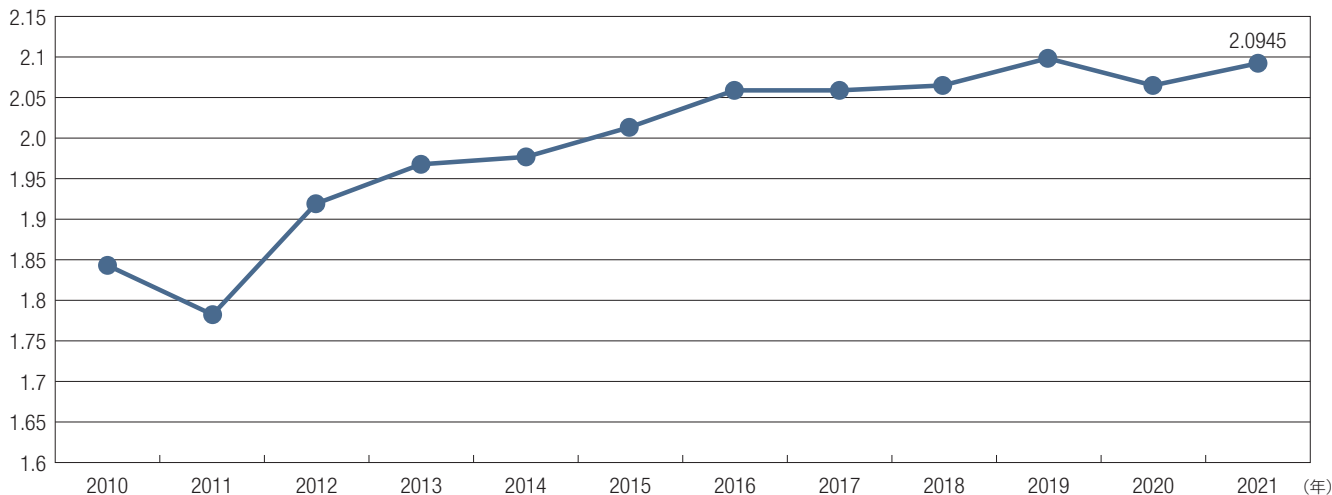
注）「健康に対して有害」と「環境に対して有害」は一部オーバーラップしている。

EU27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。英国を含めた2019年までのデータは「リサイクルデータブック2021」に掲載。

（出典：Eurostat "Statistics Explained – SDG 12 - Responsible consumption and production (statistical annex)" Consumption of chemicals by hazardoussness - EU aggregateを基に作成（Data last updated on December 16, 2022）

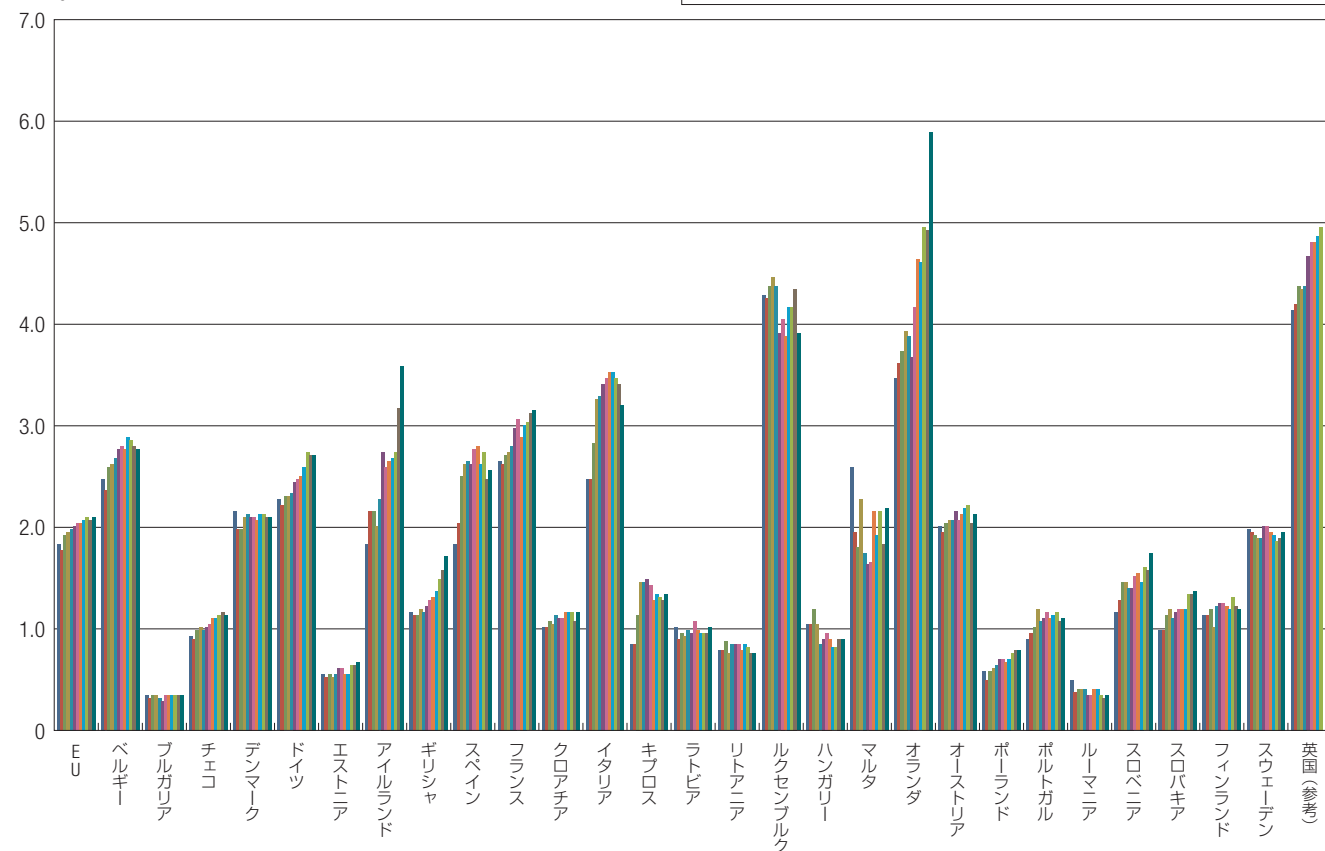
A-39 EU及びEU各国の資源生産性の推移

(Euro per kilogram, chain linked volumes (2015))



注) このデータで示す資源生産性は国内総生産 (GDP) を国内材料消費 (DMC) で割った値。
EU27か国 (2020年以降の加盟国) のデータを掲載 (英国は含まれない)。
英国を含めた2019年までのデータは「リサイクルデータブック2021」に掲載。

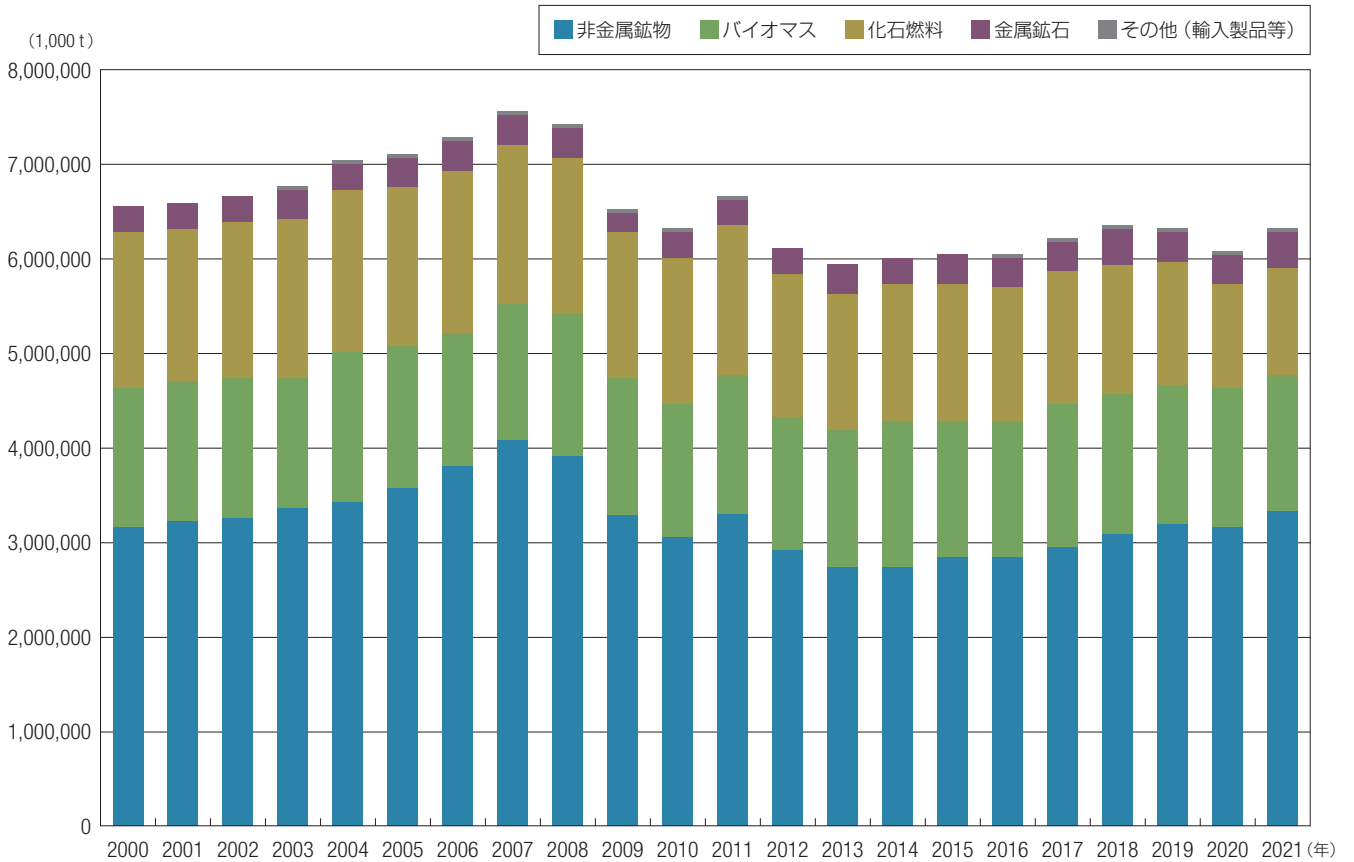
(Euro/kg, chain linked volumes (2015))



注) このデータで示す資源生産性は国内総生産 (GDP) を国内材料消費 (DMC) で割った値。
EU27か国 (2020年以降の加盟国) のデータを掲載 (英国は含まれない)。英国は参考として2019年までのデータを掲載。

(出典: Eurostat "Statistics Explained – SDG 12 – Responsible consumption and production (statistical annex)" Resource productivity and domestic material consumption (DMC) を基に作成 (Data last updated on April 19, 2023))

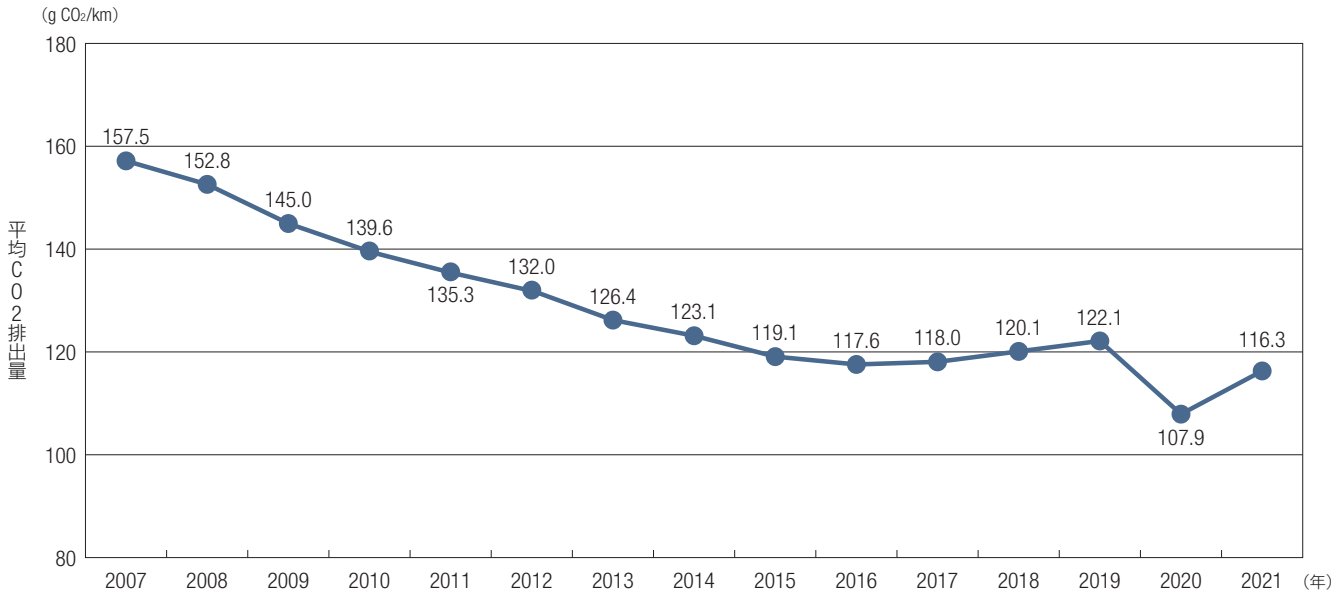
A-40 EUの国内物質消費量 (DMC) の推移



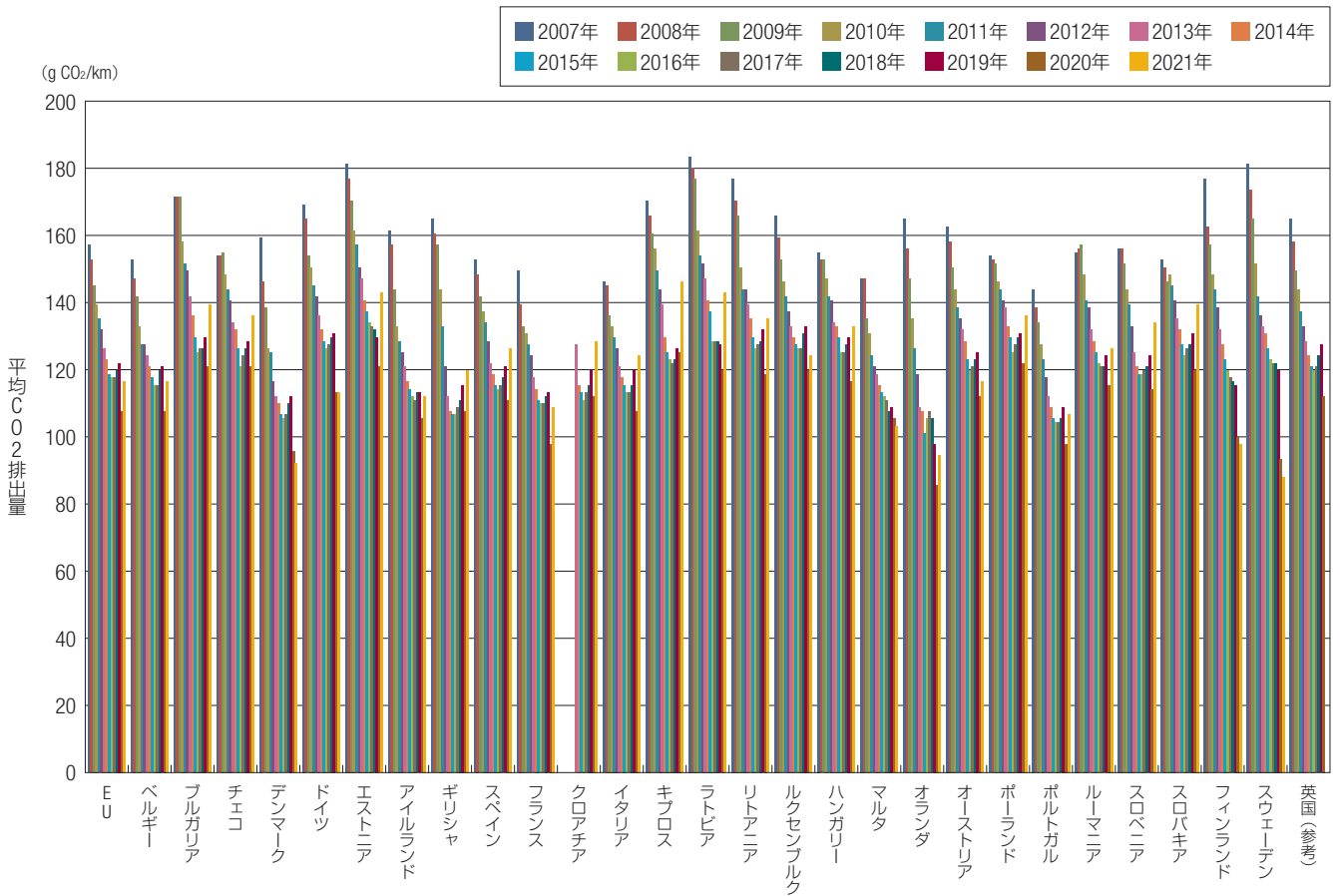
注) EU27か国 (2020年以降の加盟国) のデータを掲載 (英国は含まれない)。
英国を含めた2019年までのデータは「リサイクルデータブック2021」に掲載。

(出典: Eurostat "Statistics Explained – SDG 12 – Responsible consumption and production (statistical annex)" Material flow accountsを基に作成 (Data last updated on April 19, 2023))

A-41 EU及びEU各国の新車（乗用車）の平均CO₂排出量の推移



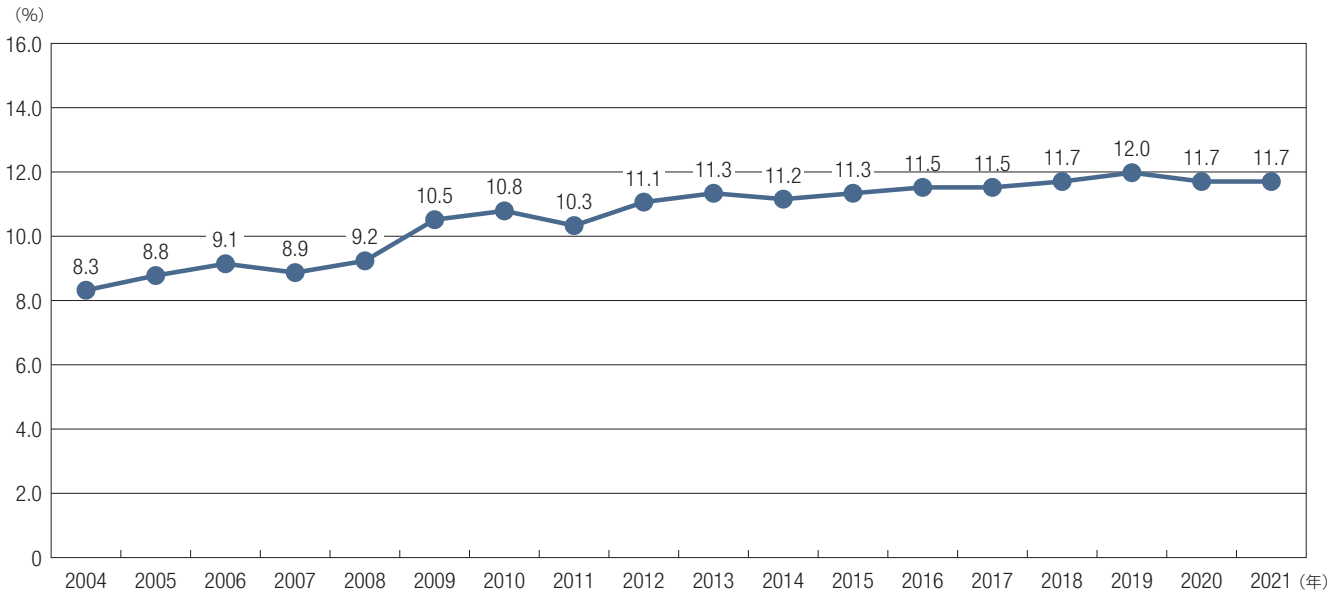
注) EU27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。
英国を含めた2019年までのデータは「リサイクルデータブック2021」に掲載。



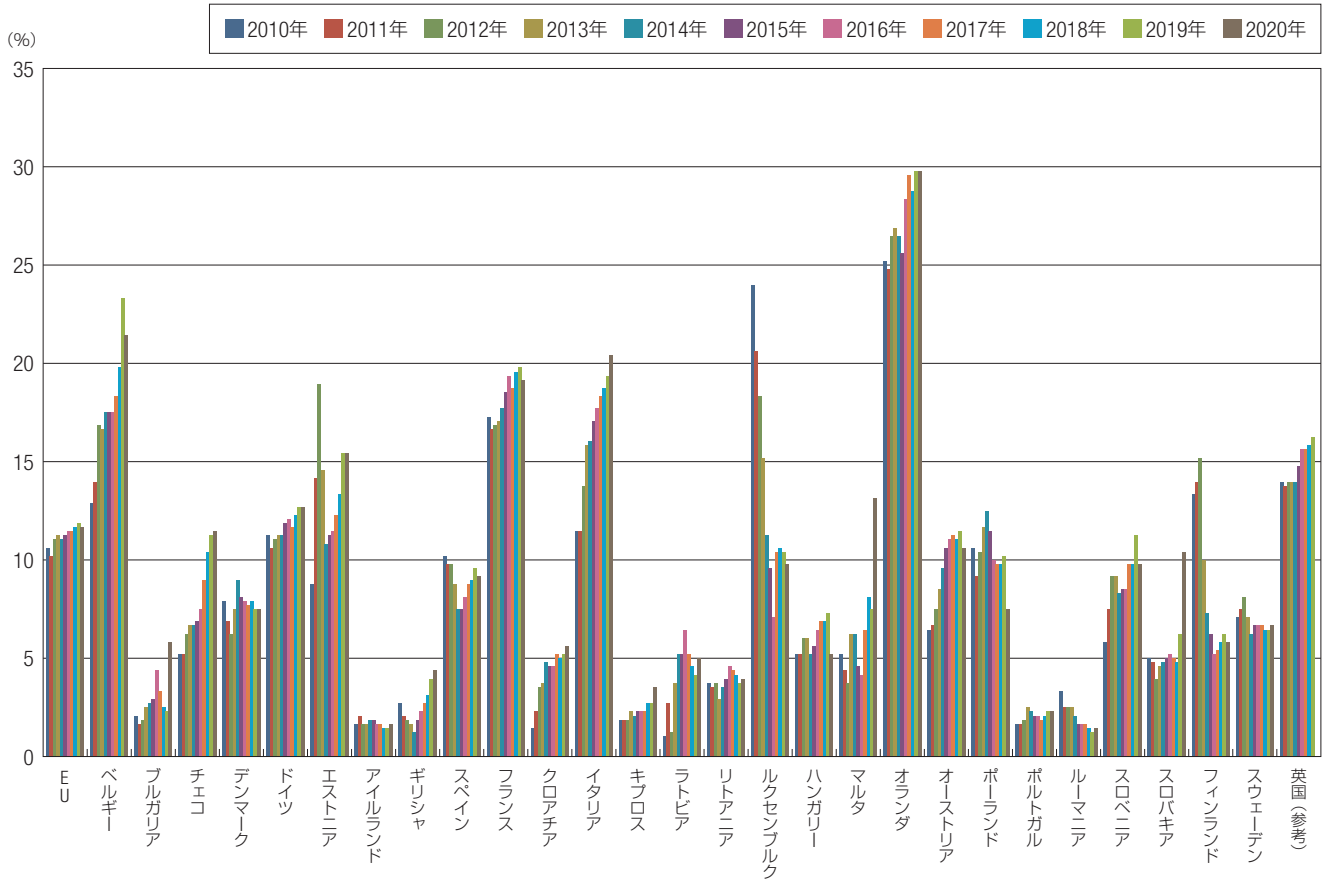
注) EU27か国（2020年以降の加盟国）のデータを掲載（英国は含まれない）。英国は参考として2020年までのデータを掲載。
クロアチアは2013年からのデータを掲載。

(出典：Eurostat "Statistics Explained – SDG 12 – Responsible consumption and production (statistical annex)" Average CO₂ emissions per km from new passenger cars (source: EEA, DG CLIMA) を基
に作成 (Data last updated on March 13, 2023))

A-42 EU及びEU各国の物質循環利用率 (Circular material use rate) の推移



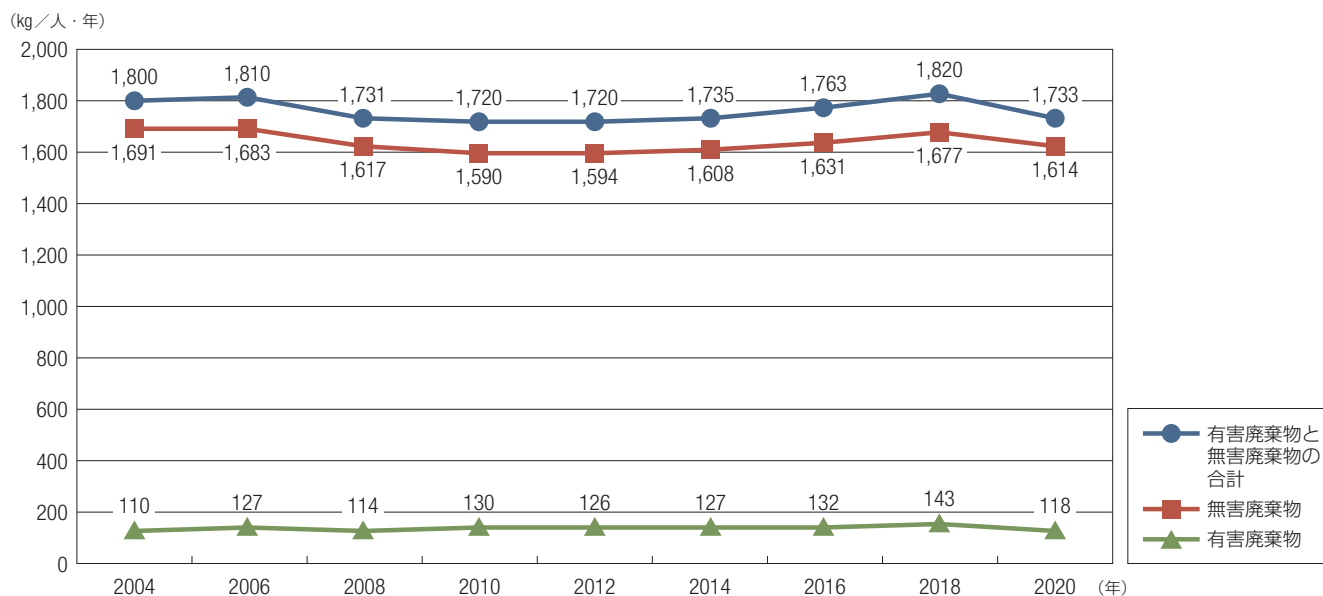
注) EU27か国 (2020年以降の加盟国) のデータを掲載 (英国は含まれない)。
英国を含めた2019年までのデータは「リサイクルデータブック2021」に掲載。



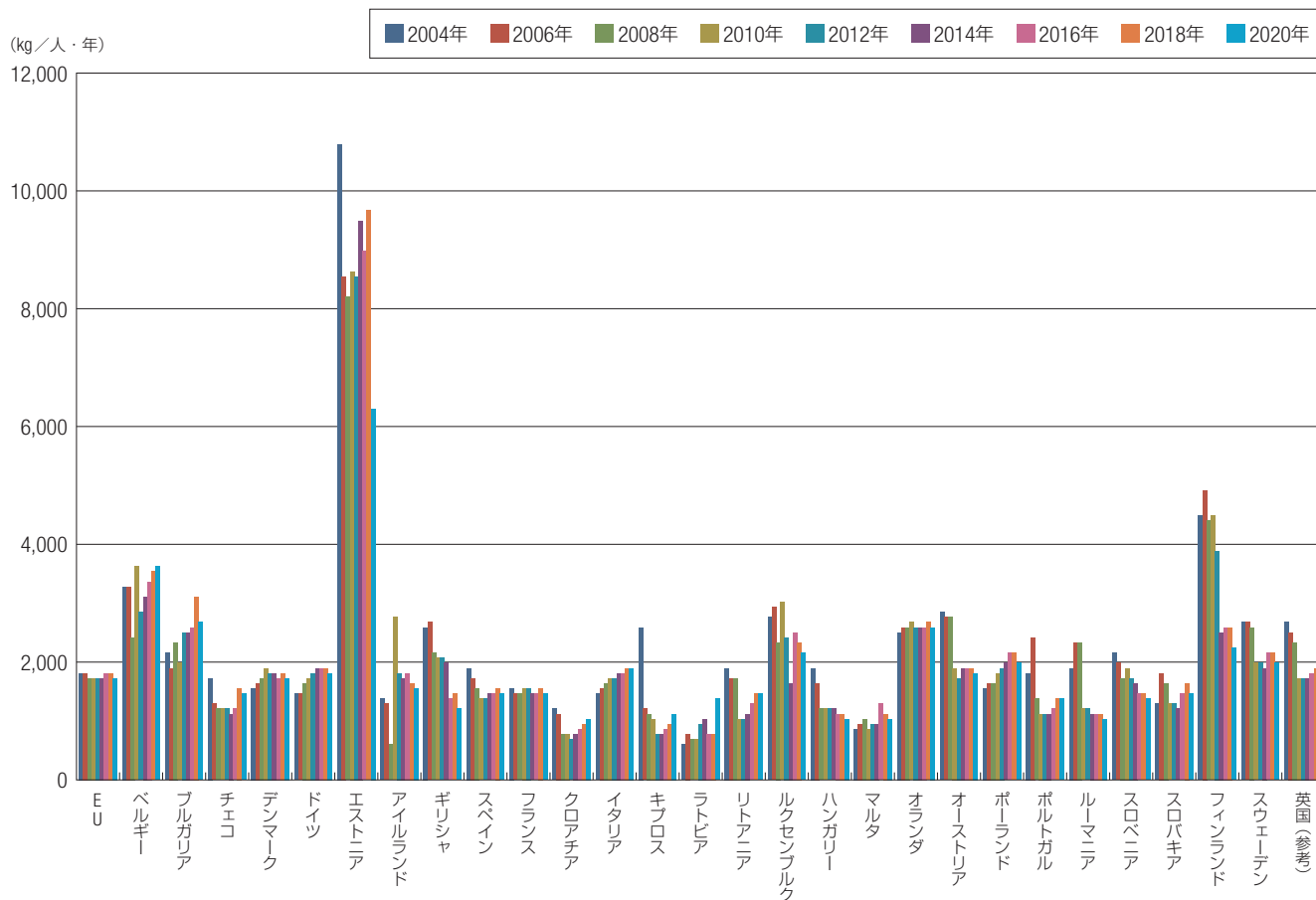
注) EU27か国 (2020年以降の加盟国) のデータを掲載 (英国は含まれない)。
英国は参考として2019年までのデータを掲載。
英国を含めた2019年までのデータは「リサイクルデータブック2021」に掲載。

(出典: Eurostat "Statistics Explained – SDG 12 – Responsible consumption and production (statistical annex)" Circular material use rateを基に作成 (Data last updated on January 24, 2023))

A-43 EU及びEU各国のメジャーミネラル廃棄物 (major mineral waste) 以外の廃棄物発生量 (1人当たり) の推移



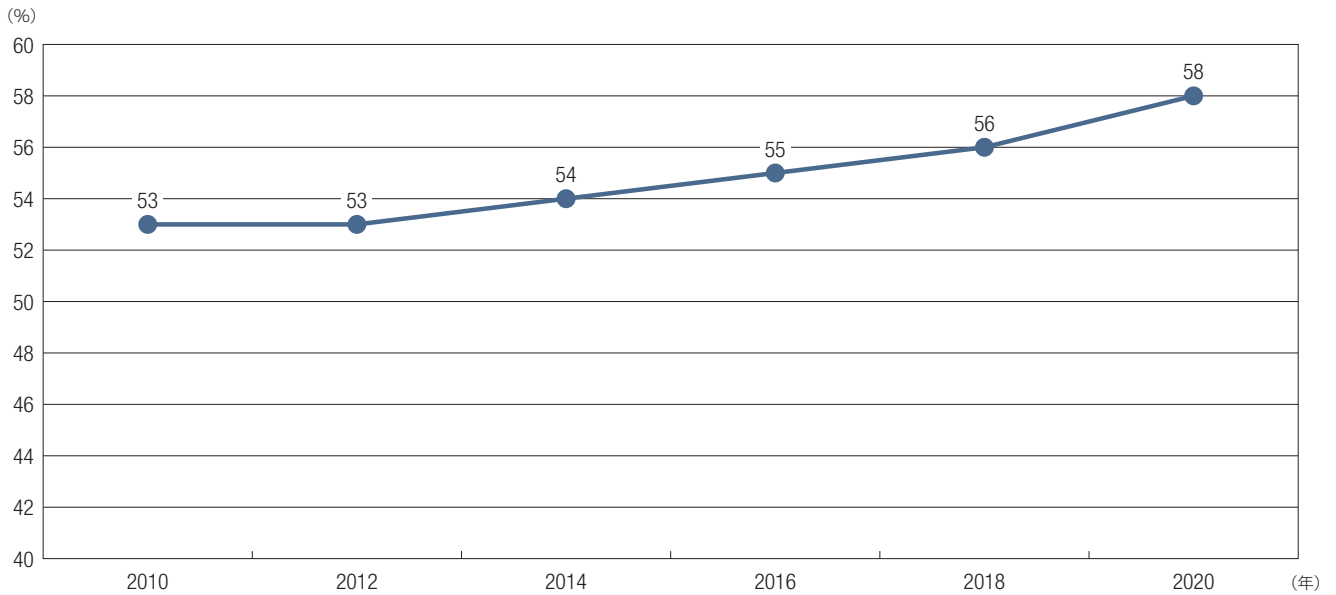
注) EU27か国 (2020年以降の加盟国) のデータを掲載 (英国は含まれない)。英国を含めた2019年までのデータは「リサイクルデータブック2021」に掲載。



注) EU27か国 (2020年以降の加盟国) のデータを掲載 (英国は含まれない)。英国は参考として2018年までのデータを掲載。英国を含めた2019年までのデータは「リサイクルデータブック2021」に掲載。

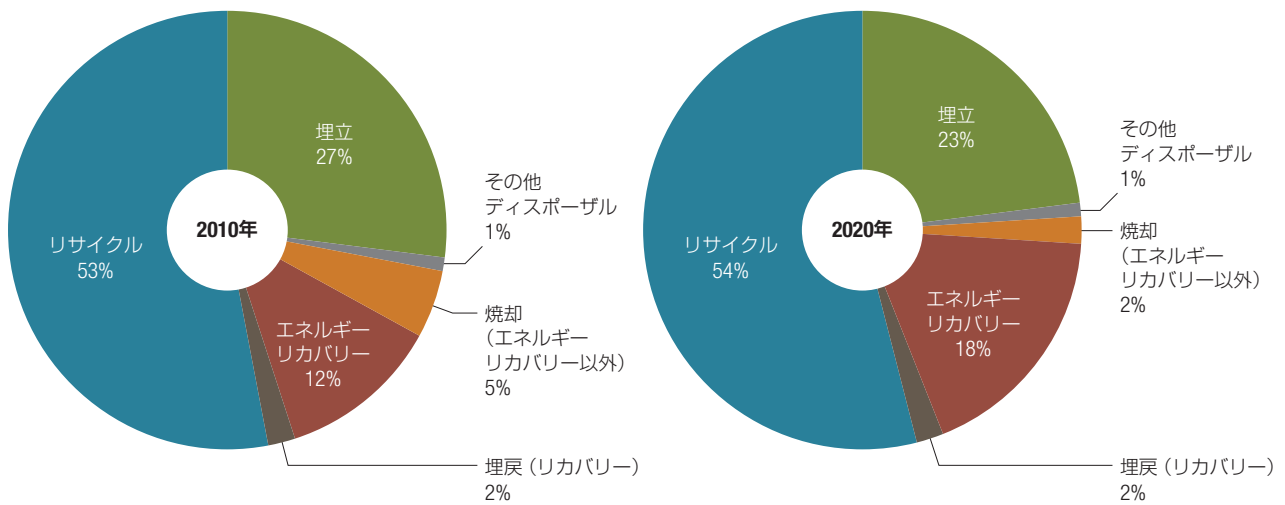
(出典: Eurostat "Statistics Explained – SDG 12 – Responsible consumption and production (statistical annex)" Generation of waste excluding major mineral wastesを基に作成 (Data last updated January 13, 2023))

A-44 EU及びEU各国のメジャーミネラル廃棄物 (major mineral waste) 以外の廃棄物のリサイクル率の推移



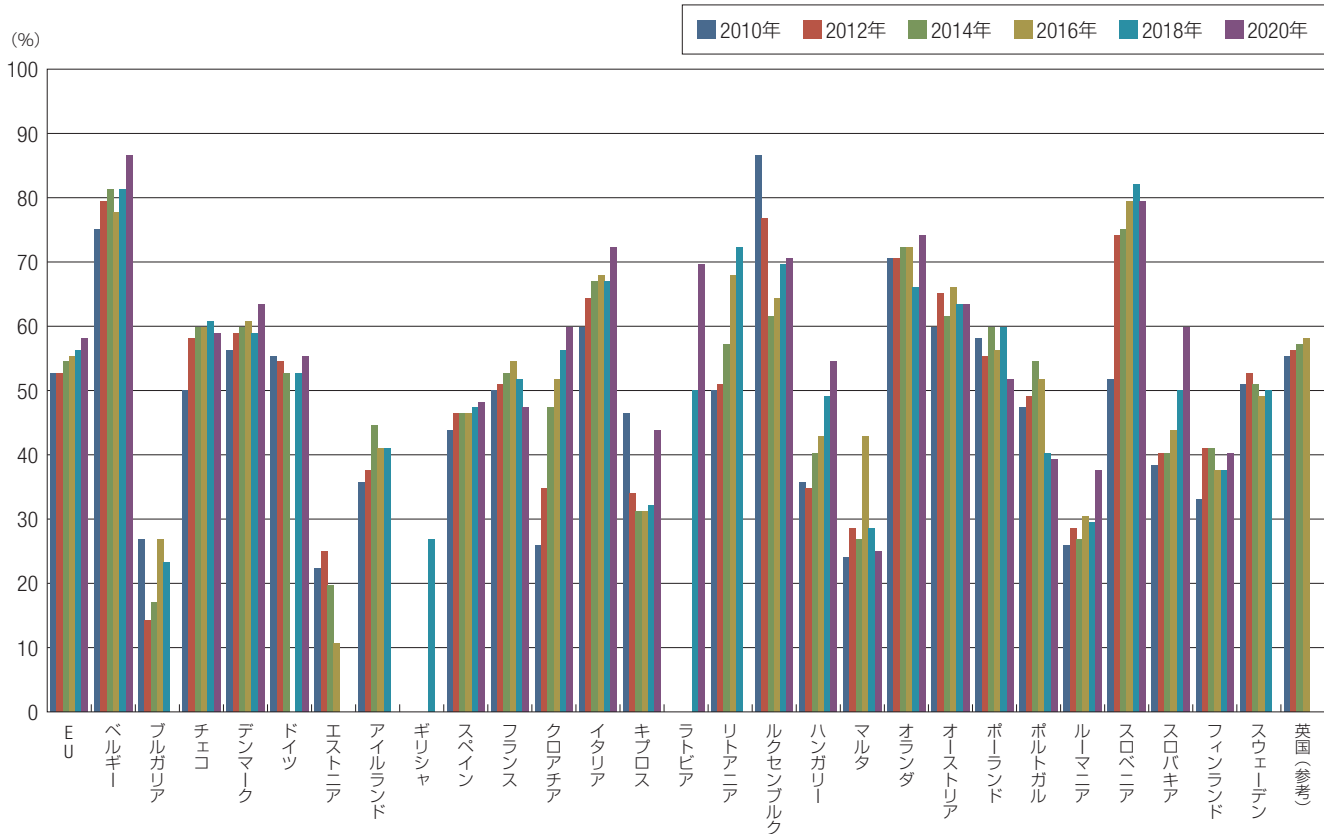
注) EU27か国 (2020年以降の加盟国) のデータを掲載 (英国は含まれない)。

EUのメジャーミネラル廃棄物以外の廃棄物処理量の処理方法別比率 (2010年、2020年)



注) EU27か国 (2020年以降の加盟国) のデータを掲載 (英国は含まれない)。

(出典: Eurostat "Statistics Explained - Waste management indicators" Management of waste excluding major mineral waste, by waste management operations"を基に作成 (Data last updated on January 19, 2023))



注) EU27か国(2020年以降の加盟国)のデータを掲載(英国は含まれない)。英国は参考として2016年までのデータを掲載。
 ドイツの2016年のデータは非公開。
 ギリシャ、ラトビアの2010、2012、2014、2016年のデータは非公開。
 エストニアの2018年、2020年のデータは非公開。

(出典: Eurostat "Statistics Explained - Waste management indicators" Management of waste excluding major mineral waste, by waste management operations"を基に作成 (Data last updated on January 19, 2023))

注 釈

◇資源生産性 (Resource productivity) :

$$\text{資源生産性} = \text{国内総生産 (GDP: Gross domestic product)} * \div \text{国内物質消費 (DMC)}$$

* : 単位 EUR/人、Chain-linked volumes (reference year 2015)

◇国内物質消費量 (DMC: Domestic material consumption) :

$$\text{国内物質消費量} = \text{国内産出 (DE)} *1 + \text{輸入 (Imports)} *2 - \text{輸出 (Exports)} *3$$

*1 : 国内で産出し使用された食料、原材料 (The raw materials domestically extracted (domestic extraction used))。ただし、再生原材料は含まず。

*2、*3 : 食料、原材料 (再生原材料を含む)、製品、廃棄物 (最終処理・処分目的)

◇メジャーミネラル廃棄物 (major mimeral waste) 以外の廃棄物の発生量 :

ミネラル廃棄物 (鉱物系廃棄物) の多くは鉱物の掘削や建設工事から発生し、特定の国から発生したり、年次によって大きく変動したりするので主要なミネラル廃棄物を除いた廃棄物の発生量を「メジャーミネラル廃棄物以外の廃棄物の発生量 (Generation of waste excluding majormineral wastes)」と定義し指標としている。

メジャーミネラル廃棄物以外の廃棄物の発生量 (Generation of waste excluding major mineral wastes) とは次のカテゴリーの廃棄物 (メジャーミネラル廃棄物) を除いた廃棄物の発生量のことである。

◆コンクリート、レンガ、石膏、道路舗装材などのミネラル系建設廃棄物 (EWC-Stat 12.1)

◆その他のミネラル廃棄物 (EWC-Stat 12.2, 12.3, 12.5)

・アスベスト廃棄物 (EWC-Stat 12.2)

・自然発生のミネラル廃棄物 (EWC-Stat 12.3) : 鉱物採掘に伴う尾鉱、鉱物の洗浄に伴い発生する廃棄物、炭酸カルシウム・岩塩の廃棄物、セラミック材料の水性懸濁物など

・その他 (EWC-Stat 12.5) : 廃アルミナ、廃コンクリート、ガラス研磨スラッジ、耐火物の廃棄物など

◆土石 (Soils, EWC-Stat 12.6)

◆浚渫土 (Dredging spoils, EWC-Stat 12.7)

なお、製錬に伴い発生するスラグ、排ガス処理で発生するカルシウム系廃棄物、ばいじん、燃え殻などはメジャーミネラル廃棄物以外の廃棄物に含まれる。

(出所: Eurostatのメタデータを基に作成)

補足 欧州委員会における循環経済（サーキュラーエコノミー）と統計指標

欧州委員会（EU）において、サーキュラーエコノミーは、「廃棄物の発生を最小限に抑えながら、製品、材料、および資源を使用終了時に製品サイクルに戻すことにより、それらの価値を可能な限り長く維持すること」を目的としています。また、このプロセスは、「製品のライフサイクルの最初から始まり、スマートな製品設計および製造プロセスは、リソースの節約、非効率的な廃棄物管理の回避、および新しいビジネスチャンスの創出に役立つ」としてしています。

2015年、欧州委員会は「サーキュラーエコノミーパッケージ」を採択し、サーキュラーエコノミーのための行動計画を公表しました。その後、計画の進捗報告を踏まえ、2020年に製品のライフサイクル全体での製品設計、サブプロセスの促進、持続可能な消費促進、EUにおけるリソースの保持などを目的とした新たな行動計画が採択・公表されました。この新たな行動計画は、欧州グリーンディールの主要な構成要素の1つとなっています。

eurostatでは、サーキュラーエコノミーに向けた進捗状況を監視し、その行動の有効性を評価し、継続的なトレンドについて、企業や消費者などに提供しています。欧州委員会によって設定されたサーキュラーエコノミーの監視フレームワークは、サーキュラーエコノミーの主要な要素を捉えるための10の指標で構成されており、そのうちのいくつかはサブ指標に分類されています。

【Eurostatにおけるサーキュラーエコノミーに向けた進捗状況を監視するために使用される指標】

- 生産と消費（Production and consumption）
 - ・ EUで生産するための原材料の自給自足。
 - ・ グリーン公共調達（資金調達の側面の指標として）
 - ・ 廃棄物の発生（消費の側面の指標として）
 - ・ 食品廃棄物
- 廃棄物管理（Waste management）
 - ・ リサイクル率（リサイクルされる廃棄物の割合）；
 - ・ 特定の廃棄物の流れ（包装廃棄物、バイオ廃棄物、電子廃棄物など）。
- 二次原料（Secondary raw materials）
 - ・ 原材料需要へのリサイクル材料の貢献。
 - ・ EU加盟国間およびその他の国々とのリサイクル可能な原材料の貿易。
- 競争力とイノベーション（Competitiveness and innovation）
 - ・ 民間投資、雇用および総付加価値；
 - ・ イノベーションの代用としてのリサイクルと二次原料に関連する特許。

(出典：eurostat, Circular economy – Overviewより引用 (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy>))

4 米国の都市ごみ

4.1 米国の都市ごみの発生

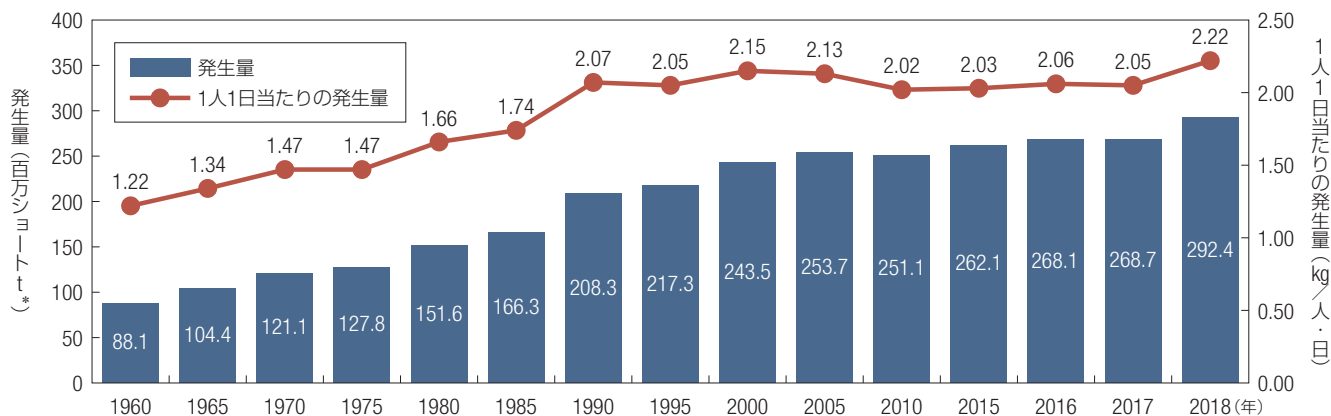
米国環境保護庁 (EPA) は米国の都市ごみ (Municipal solid waste) の発生、リサイクル、焼却 (エネルギー回収あり)、埋立等の情報を "Advancing Sustainable Materials Management: Facts and Figures Report" にまとめ、Webで公表しています。現時点 (2023年6月30日) の最新版は、2018年のレポートです (2020年10月公開)。今回の掲載内容は「リサイクルデータブック2022」と同じ内容になります。

なお、2018年から "Other Food Management Pathways" が新たな項目として加わりました。これは、2020年に、EPAが廃棄食品の測定方法を改訂し、管理経路を含む測定範囲を拡大するなど測定方法を強化した最初の推定値が掲載されています。住宅、商業等からの廃棄食品発生量の推定値と、それがいくつかの経路を通じてどのように管理されているかの推定値が含まれています。

EPAは、以下の廃棄食品がどのような経路にどれだけ流れているか管理し推定しています。

- 動物飼料
- バイオベースの材料/生化学的処理
- 共消化/嫌気性消化
- 堆肥化/好気性プロセス
- 制御された燃焼
- 寄付
- 土地利用
- 埋立
- 下水道/廃水処理

A-45 米国の都市ごみ発生量の推移 (1960年-2018年)



* : ショートト : short ton (ショートトン)、907 kg (2,000 lb)。

(出典 : EPA "Advancing Sustainable Materials Management: 2018 Fact Sheet" (December 2020) を基に作成)

解説

米国EPA統計における都市ごみ (MSW: Municipal solid waste) の定義

米国EPAの都市ごみ統計の対象物は、住居、オフィス、商業施設、公共施設から排出される廃棄物が対象であり、日本の環境省の「ごみ」統計の対象物よりも多岐にわたることに注意が必要です。

◇ 米国EPA統計における都市ごみ (例)

商品パッケージ、新聞、オフィス・学校で発生する紙、ボトル、缶、箱、木製パレット、食品廃棄物、刈り取った芝生、衣類、家具、家電製品、一般消費者向け電子機器、自動車タイヤ、電池

(出典 : EPA "MSW Characterization Methodology")

◇ 米国EPA統計における都市ごみの発生源

| 発生源 | 例 |
|------|------------------------|
| 住居 | 戸建住宅、集合住宅 |
| 商業施設 | オフィスビル、小売・卸売施設、レストラン |
| 公共施設 | 学校、図書館、病院、刑務所 |
| 産業施設 | 梱包施設、管理施設 (生産プロセスは含まず) |

(出典 : EPA "MSW Characterization Methodology")

◇ 米国資源保護回復法*1のサブタイトルD*2に該当する廃棄物のうち米国EPA統計の都市ごみに含まれないもの

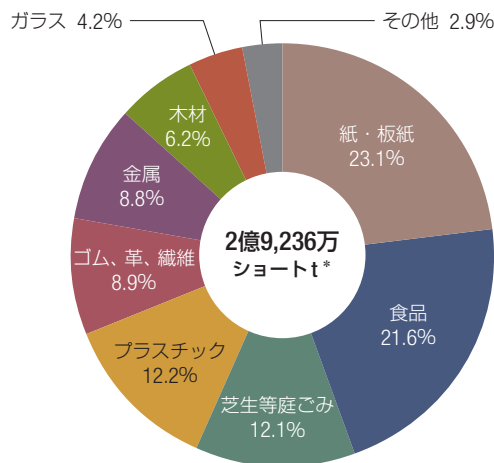
- 下水汚泥
- 工業プロセスの非有害廃棄物
- 建設、解体廃棄物
- 土地改良や建設に伴い敷地から発生するがれき、木など (Land cleaning debris)
- 輸送機器の部品や装置
- 農業廃棄物
- 石油、ガス業の廃棄物
- 鉱業廃棄物
- 自動車車体
- 油脂、グリース、オイル

*1 : The Resource Conservation and Recovery Act (RCRA)

*2 : 非有害産業廃棄物および都市ごみに関するプログラム

(出典 : EPA "Advancing Sustainable Materials Management: Facts and Figures 2014" (December 2016))

A-46 米国の都市ごみ発生量の素材別内訳 (2018年)

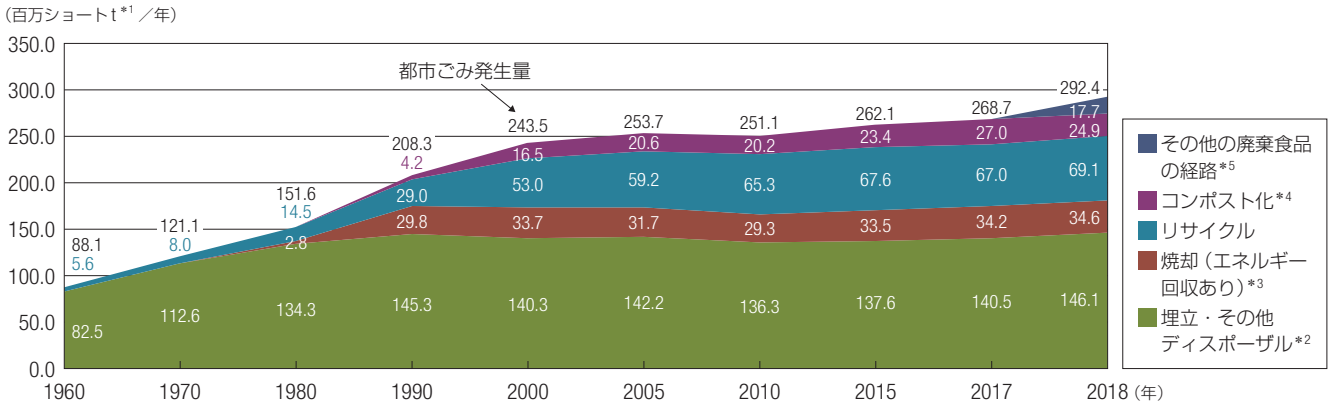


* : ショートト : short ton (ショートトン)、907 kg (2,000 lb)。

(出典 : EPA "Advancing Sustainable Materials Management: 2018 Fact Sheet" (December 2020) を基に作成)

4.2 米国の都市ごみ処理 (リサイクル、コンポスト化、焼却、埋立等)

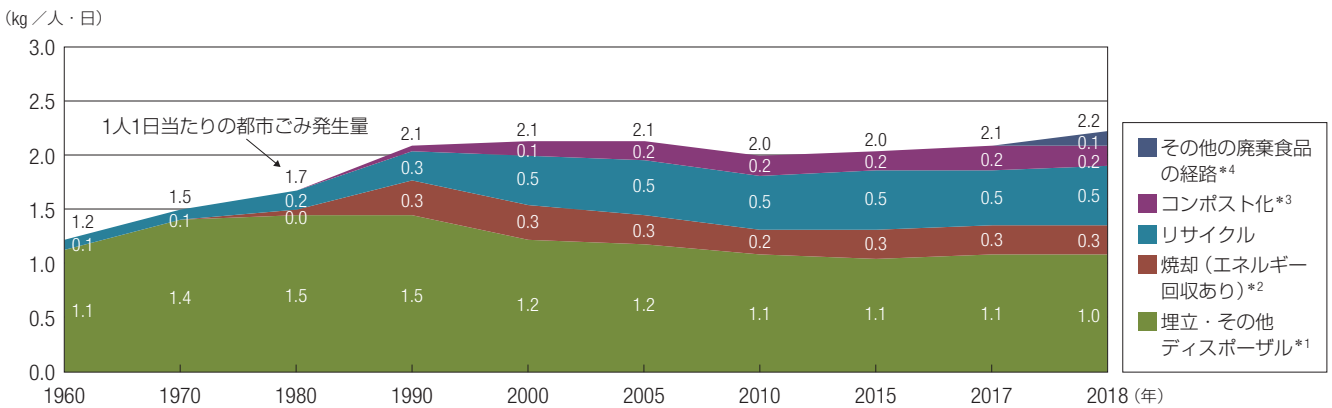
A-47 米国の都市ごみの発生量、リサイクル量、コンポスト化量、焼却量、埋立量等の推移 (1960年-2018年)



*1: ショートt: short ton (ショートトン)、907 kg (2,000 lb)。
 *2: リサイクル、コンポスト化、焼却(エネルギー回収あり)後の残渣の埋立。エネルギー回収なしの焼却を含む。
 *3: 都市ごみ由来の固形燃料、木質ペレット、タイヤ燃料などの燃焼による熱回収を含む。
 *4: 芝生等庭ごみ、食品、その他有機物のコンポスト化。自宅でのコンポスト化は含まず。
 *5: Other Food Management Pathways: EPAが管理している廃棄食品の流れる経路に関する項目が2018年より追加。この項目には動物飼料、バイオベースの材料/生化学的処理、共消化/嫌気性消化、寄付、土地利用、下水道/廃水処理が含まれる。

(出典: EPA "Advancing Sustainable Materials Management: 2018 Fact Sheet" (December 2020) を基に作成)

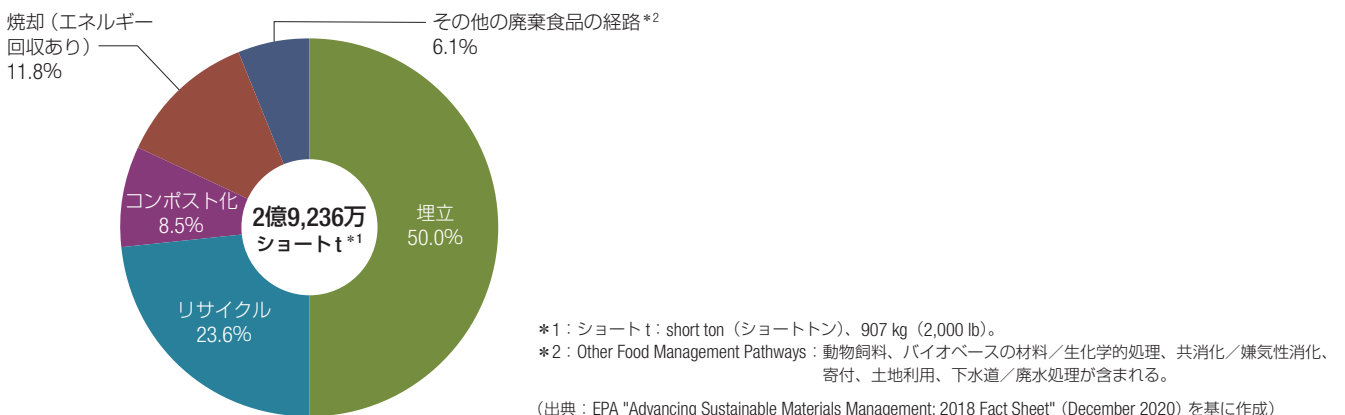
A-48 米国の都市ごみの1人1日当たりの発生量、リサイクル量、コンポスト化量、焼却量、埋立量等の推移 (1960年-2018年)



*1: リサイクル、コンポスト化、焼却(エネルギー回収あり)後の残渣の埋立。エネルギー回収なしの焼却を含む。
 *2: 都市ごみ由来の固形燃料、木質ペレット、タイヤ燃料などの燃焼による熱回収を含む。
 *3: 芝生等庭ごみ、食品、その他有機物のコンポスト化。自宅でのコンポスト化は含まず。
 *4: Other Food Management Pathways: EPAが管理している廃棄食品の流れる経路に関する項目が2018年より追加。この項目には動物飼料、バイオベースの材料/生化学的処理、共消化/嫌気性消化、寄付、土地利用、下水道/廃水処理が含まれる。

(出典: EPA "Advancing Sustainable Materials Management: 2018 Fact Sheet" (December 2020) を基に作成)

A-49 米国の都市ごみ処理におけるリサイクル、コンポスト化、焼却、埋立等の割合 (2018年)



(出典: EPA "Advancing Sustainable Materials Management: 2018 Fact Sheet" (December 2020) を基に作成)

4.2 米国の都市ごみ処理（リサイクル、コンポスト化、焼却、埋立等）

A-50 米国の都市ごみの素材別発生量とリサイクル、コンポスト化、焼却、埋立等の比率（2018年）

| 素 材 | 発生量 (百万 ショート t*1) | 発生量に対する比率 | | | | |
|---------------|----------------------------|-----------|------------|-----------------------|---------------------------|---------|
| | | リサイ クル | コンポ スト化 | その他の 廃棄食品 の経路*4 | 焼却 (エネル ギー回収 あり) | 埋立 |
| ◇製品に使用されている材料 | | | | | | |
| 紙・板紙 | 67.39 | 68.2% | — | | 6.2% | 25.6% |
| ガラス | 12.25 | 25.0% | — | | 13.4% | 61.6% |
| 金属 | | | | | | |
| 鉄 | 19.20 | 33.1% | — | | 12.0% | 54.9% |
| アルミニウム | 3.89 | 17.2% | — | | 14.4% | 68.4% |
| その他金属*2 | 2.51 | 67.3% | — | | 3.2% | 29.5% |
| (金属合計) | (25.60) | (34.1%) | — | | (11.5%) | (54.4%) |
| プラスチック | 35.68 | 8.7% | — | | 15.8% | 75.5% |
| ゴム、革 | 9.16 | 18.2% | — | | 27.3% | 54.5% |

| 素 材 | 発生量 (百万 ショート t*1) | 発生量に対する比率 | | | | |
|----------------------|----------------------------|-----------|------------|-----------------------|---------------------------|---------|
| | | リサイ クル | コンポ スト化 | その他の 廃棄食品 の経路*4 | 焼却 (エネル ギー回収 あり) | 埋立 |
| 繊維 | 17.03 | 14.7% | — | | 18.9% | 66.4% |
| 木材 | 18.09 | 17.1% | — | | 15.7% | 67.2% |
| その他材料 | 4.56 | 21.3% | — | | 14.4% | 64.3% |
| (製品に使用され ている材料合計) | (189.76) | (36.4%) | — | | (12.5%) | (51.1%) |
| ◇その他 | | | | | | |
| 食品、その他*3 | 63.13 | - | 4.1% | 28.1% | 11.9% | 55.9% |
| 芝生等庭ごみ | 35.40 | - | 63.0% | - | 7.3% | 29.7% |
| その他無機材料 | 4.97 | - | - | - | 19.7% | 80.3% |
| (その他合計) | (102/60) | - | (24.3%) | (17.3%) | (10.6%) | (47.8%) |
| 都市ごみ合計 | 292.36 | 23.6% | 8.5% | 6.1% | 11.8% | 50.0% |

注) (—) : not available.

*1 : ショートt : short ton (ショートトン)、907 kg (2,000 lb)。

*2 : 鉛バッテリーからの鉛を含む。

*3 : コンポスト化対象の有機物を含む。

*4 : Other Food Management Pathways : 動物飼料、バイオベースの材料/生化学的処理、共消化/嫌気性消化、寄付、土地利用、下水道/廃水処理が含まれる。

(出典 : EPA "Advancing Sustainable Materials Management: 2018 Fact Sheet" (December 2020) を基に作成)

A-51 米国の都市ごみの製品別発生量とリサイクル、コンポスト化、焼却、埋立等の比率（2018年）

| 製 品 | 発生量 (百万 ショート t*1) | 発生量に対する比率 | | | | |
|-----------|----------------------------|------------|------------|-----------------------|---------------------------|---------|
| | | リサイ クル | コンポ スト化 | その他の 廃棄食品 の経路*4 | 焼却 (エネル ギー回収 あり) | 埋立 |
| ◇耐久製品 | | | | | | |
| 鉄 | 16.99 | 27.8% | — | — | 13.0% | 59.2% |
| アルミニウム | 1.75 | — | — | — | 15.4% | 84.6% |
| その他非鉄金属*2 | 2.51 | 67.3% | — | — | 3.2% | 29.5% |
| ガラス | 2.46 | Negligible | — | — | 13.4% | 86.6% |
| プラスチック | 13.69 | 6.8% | — | — | 12.7% | 80.5% |
| ゴム、革 | 7.98 | 20.9% | — | — | 28.5% | 50.6% |
| 木材 | 6.51 | Negligible | — | — | 18.1% | 81.9% |
| 繊維 | 3.87 | 15.0% | — | — | 26.3% | 58.7% |
| その他材料 | 1.34 | 72.4% | — | — | 2.2% | 25.4% |
| (耐久製品合計) | (57.10) | (18.5%) | — | — | (16.0%) | (65.5%) |
| ◇非耐久製品 | | | | | | |
| 紙・板紙 | 25.49 | 47.4% | — | — | 10.3% | 42.3% |
| プラスチック | 7.46 | 2.4% | — | — | 19.0% | 78.6% |
| ゴム、革 | 1.18 | Negligible | — | — | 19.5% | 80.5% |
| 繊維 | 12.87 | 15.0% | — | — | 16.6% | 68.4% |

| 製 品 | 発生量 (百万 ショート t*1) | 発生量に対する比率 | | | | |
|-----------|----------------------------|------------|------------|-----------------------|---------------------------|---------|
| | | リサイ クル | コンポ スト化 | その他の 廃棄食品 の経路*4 | 焼却 (エネル ギー回収 あり) | 埋立 |
| その他材料 | 3.44 | Negligible | — | — | 19.5% | 80.5% |
| (非耐久製品合計) | (50.44) | (28.1%) | — | — | (14.1%) | (57.8%) |
| ◇容器包装 | | | | | | |
| スチール | 2.21 | 73.8% | — | — | 5.0% | 21.2% |
| アルミニウム | 1.92 | 34.9% | — | — | 13.0% | 52.1% |
| ガラス | 9.79 | 31.3% | — | — | 13.3% | 55.4% |
| 紙・板紙 | 41.90 | 80.9% | — | — | 3.7% | 15.4% |
| プラスチック | 14.53 | 13.6% | — | — | 16.9% | 69.5% |
| 木材 | 11.58 | 26.9% | — | — | 14.3% | 58.8% |
| その他材料 | 0.29 | Negligible | — | — | 20.7% | 79.3% |
| (容器包装合計) | (82.22) | (53.9%) | — | — | (9.0%) | (37.1%) |
| ◇その他 | | | | | | |
| 食料、その他*3 | 63.13 | — | 4.1% | 28.1% | 11.9% | 55.9% |
| 芝生等庭ごみ | 35.40 | — | 63.0% | — | 7.3% | 29.7% |
| その他無機材料 | 4.07 | — | — | — | 19.7% | 80.3% |
| (その他合計) | (102.60) | — | (24.3%) | (17.3%) | (10.6%) | (47.8%) |
| 都市ごみ合計 | 292.36 | 23.6% | 8.5% | 6.1% | 11.8% | 50.0% |

注) Negligible : 0.05%以下。(—) : not available.

*1 : ショートt : short ton (ショートトン)、907 kg (2,000 lb)。

*2 : 鉛バッテリーからの鉛を含む。

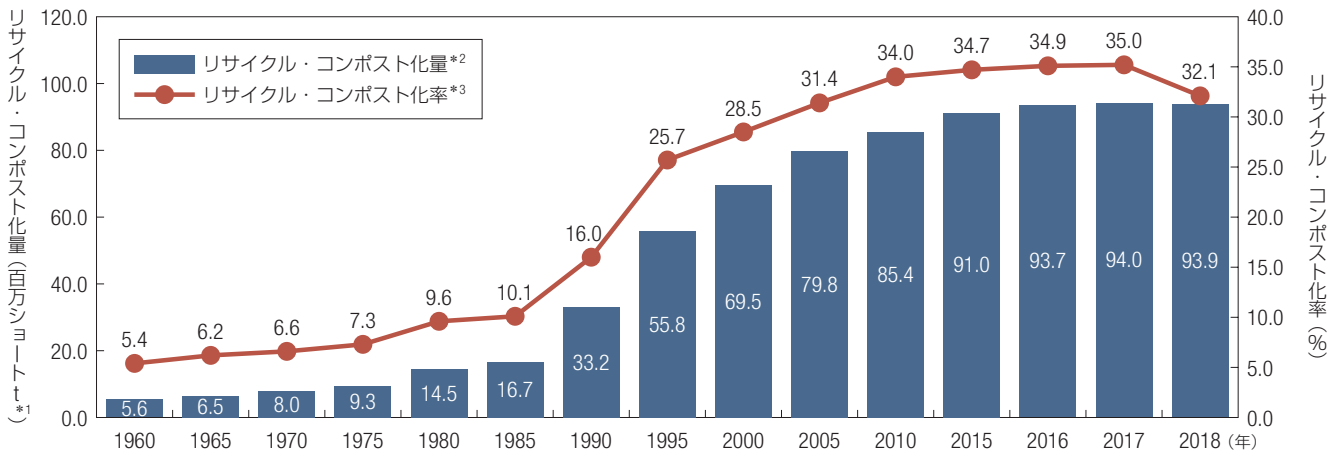
*3 : コンポスト化対象の有機物を含む。

*4 : Other Food Management Pathways : 動物飼料、バイオベースの材料/生化学的処理、共消化/嫌気性消化、寄付、土地利用、下水道/廃水処理が含まれる。

(出典 : EPA "Advancing Sustainable Materials Management: 2018 Fact Sheet" (December 2020) を基に作成)

4.3 米国の都市ごみのリサイクル、コンポスト化

A-52 米国の都市ごみのリサイクル・コンポスト化量とリサイクル・コンポスト化率の推移 (1960年-2018年)



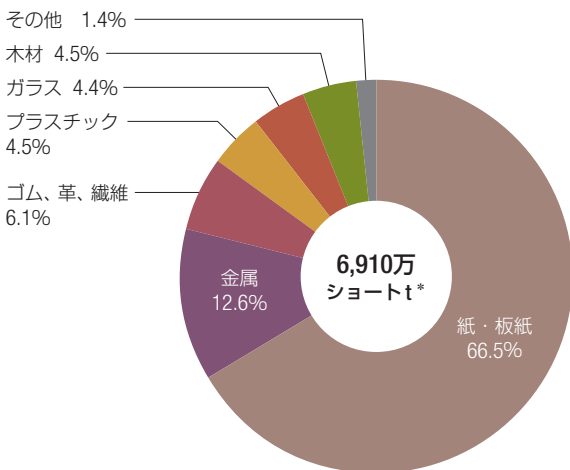
*1: ショートt: short ton (ショートトン)、907 kg (2,000 lb)。

*2: リサイクル量とコンポスト化量の合計

*3: リサイクル量とコンポスト化量の合計の都市ごみ発生量に対する比率

(出典: EPA "Advancing Sustainable Materials Management: 2018 Fact Sheet" (December 2020) を基に作成)

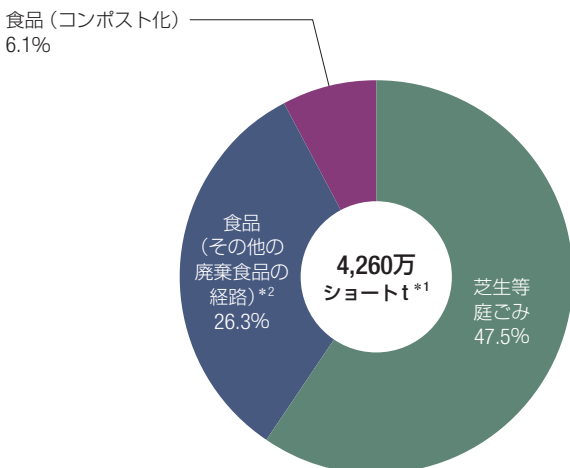
A-53 米国の都市ごみのリサイクル量の素材別内訳 (2018年)



*: ショートt: short ton (ショートトン)、907 kg (2,000 lb)。

(出典: EPA "Advancing Sustainable Materials Management: 2018 Fact Sheet" (December 2020) を基に作成)

A-54 米国の都市ごみのコンポスト化量およびその他食品管理における処理量の素材別内訳 (2018年)



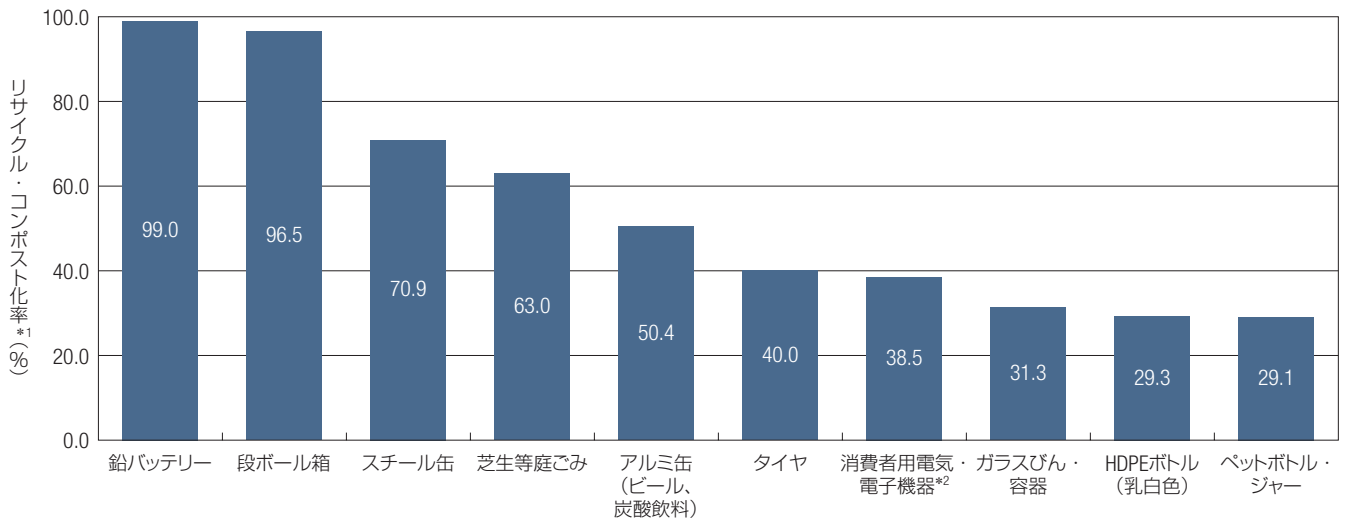
*1: ショートt: short ton (ショートトン)、907 kg (2,000 lb)。

*2: other Food Management Pathways: 動物飼料、バイオベースの材料/生化学的処理、共消化/嫌気性消化、寄付、土地利用、下水道/廃水処理が含まれる。

(出典: EPA "Advancing Sustainable Materials Management: 2018 Fact Sheet" (December 2020) を基に作成)

4.3 米国の都市ごみのリサイクル、コンポスト化

A-55 米国において高いリサイクル率を有する主な製品のリサイクル・コンポスト化率（2018年）



*1: エネルギーリカバリーを含まない

*2: 住宅、商業施設、公共施設、産業施設 (梱包・管理) で使用されるテレビ、プロジェクター、ビデオカセットレコーダー、ビデオカメラ、オーディオシステム、電話、携帯電話、パソコンなど

(出典: EPA "Advancing Sustainable Materials Management: 2018 Fact Sheet" (December 2020) を基に作成)

A-56 米国の都市ごみのリサイクル、コンポスト化による温室効果化ガスの削減効果（2018年）

| 素材 | リサイクル・コンポスト化量 (百万ショートt*1) | コンポスト化量 (百万ショートt*1) | 温室効果ガス排出量削減効果 (CO ₂ 換算百万メトリックt) | 自動車換算削減効果 (1年間当たり) (百万台) |
|-----------|------------------------------|------------------------|---|--------------------------------|
| 紙・板紙 | 45.97 | — | (155.17) | (33.52) |
| ガラス | 3.06 | — | (0.90) | (0.19) |
| 金属 | | — | | |
| 鉄 | 6.36 | — | (15.50) | (3.35) |
| アルミニウム | 0.67 | — | (6.12) | (1.32) |
| その他金属*2 | 1.69 | — | (7.54) | (1.63) |
| (金属合計) | 8.72 | — | (29.16) | (6.30) |
| プラスチック | 3.09 | — | 4.13 | 0.89 |
| ゴム、革*3 | 1.67 | — | 0.17 | 0.04 |
| 繊維 | 2.51 | — | (2.56) | (0.55) |
| 木材 | 3.10 | — | (3.30) | (0.71) |
| 食品、その他*4 | — | 2.59 | (6.97) | (1.51) |
| 芝生等庭ごみ | — | 22.30 | 0.78 | 0.17 |
| その他の無機廃棄物 | — | — | (0.28) | (0.06) |
| 合計 | 68.12 | 24.89 | (193.26) | (41,74) |

注) 括弧内の数値は、温室効果ガスまたは車両のいずれかの削減 (環境への有益性) を示している。

*1: ショートt: short ton (ショートトン)、907 kg (2,000 lb)。

*2: 鉛バッテリーからの鉛を含む。その他の非鉄金属はWaste Reduction Model (WARM)ではミックスメタルとして計算されている。

*3: タイヤのゴムのみを評価。

*4: コンポスト化対象の有機物を含む。

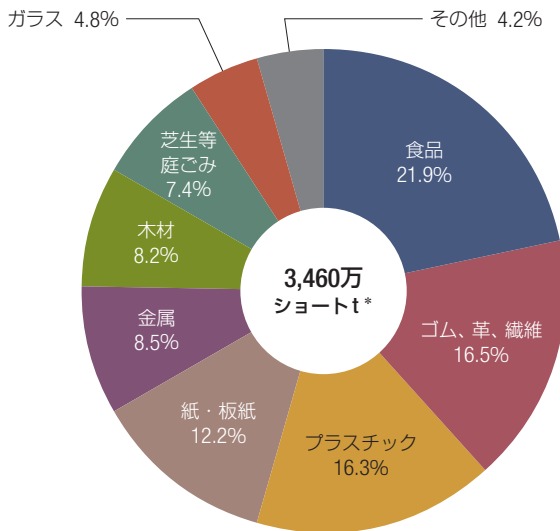
(出典: EPA "Advancing Sustainable Materials Management: 2018 Fact Sheet" (December 2020) を基に作成)

注 釈

表に掲示されていないリサイクル量 (1.29 百万ショートt) の温室効果ガス削減効果は含まれていない。
例えば、約 4,420 万tの紙と板紙をリサイクルすることは、CO₂換算で年間約3,100万台以上の車の削減に相当。

4.4 米国の都市ごみの焼却、埋立

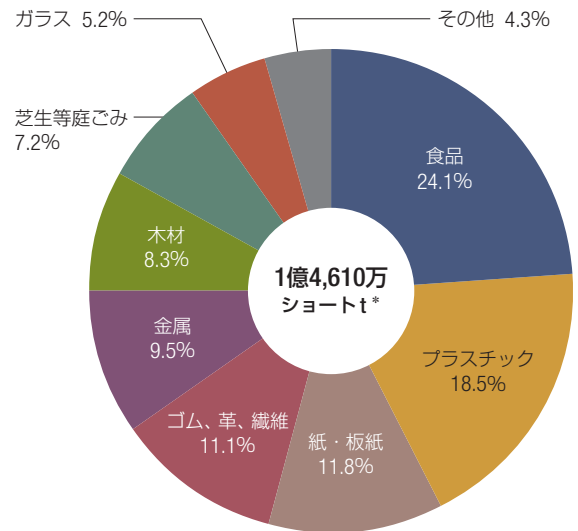
A-57 米国の都市ごみ焼却量（エネルギー回収を含む）の素材別内訳（2018年）



* : ショートt : short ton (ショートトン), 907 kg (2,000 lb)

(出典 : EPA "Advancing Sustainable Materials Management: 2018 Fact Sheet" (December 2020) を基に作成)

A-58 米国の都市ごみの埋立量の素材別内訳（2018年）



* : ショートt : short ton (ショートトン), 907 kg (2,000 lb)

(出典 : EPA "Advancing Sustainable Materials Management: 2018 Fact Sheet" (December 2020) を基に作成)

補足

米国環境保護庁（EPA）は、リサイクル経済情報（REI）報告書*を2020年に更新・公開しました。EPAは、リサイクルが雇用、賃金、政府の税収に貢献する米国経済の重要な部分とし、資源保護回復法（RCRA）の実施や持続可能な材料管理（SMM）を追求する取組みの重要な要素と考えています。

REI報告書は、2016年の調査で開発されたSMMに焦点を当てた分析フレームワークに基づいています。また、報告書は、鉄金属、非鉄金属（アルミニウム）、ガラス、紙、プラスチック、ゴム、建設・解体（C&D）、エレクトロニクス、有機物（食品および剪定木材等を含む）の9つのセクターの経済活動をカバーしており、それぞれ雇用、賃金、税金に対する直接的および間接的な影響を調査しています。

2020年の概要は以下の通りです。約5年ごとに発行されるため、2020年の調査では2012年の基準年の統計データが使用されています。

- 526 million metric tonsのリサイクル製品が生産された。
- 681,000人の雇用が創出され、378億ドルの賃金支払いと55億ドルの税収があった。
- 鉄金属のリサイクルは、すべての経済指標に大きく貢献している。

* : Recycling Economic Information (REI) Report, November 2020.

リサイクルの経済活動への貢献を推定することを目的として2001年に最初に発行された。リサイクルの経済的メリットをより理解するための基盤。

(出典 : 米国環境保護庁ホームページ (<https://www.epa.gov/smm/recycling-economic-information-rei-report-and-methodology>))

補足

米国環境保護庁（EPA）は、すべての人のための循環型経済*¹を構築するための一連の戦略として、2021年に国家リサイクル戦略*²を発表しました。国家リサイクル戦略は、2030年までに固形廃棄物のリサイクル率を50%に引き上げるという国の目標に沿っており、現在のリサイクルシステムの課題に対応していくことで、より強靱で費用対効果の高いリサイクルシステムを構築するとしています。

この戦略には下記の5つの目標が含まれています。

- リサイクル商品の市場を改善
- 収集を増やし、材料管理インフラを改善
- リサイクル材料の汚染を減少
- 循環性をサポートするためのポリシーとプログラムの強化
- 測定の標準化、データ収集の向上

今後、EPAは利害関係者と協力して2021年戦略を実施する計画を策定するとともに、これらの野心的な目標を達成するために、あらゆるレベルの政府、および公的および民間の利害関係者と協力するとしています。

*1 : 米国における循環型経済のアプローチ

循環型経済は、線形モデルと違い設計により修復あるいは再生する産業システムとしています。また、材料の使用を削減し、リソース集約度が低いように材料を再設計し、新しい材料や製品を製造するための原料として役立つリソースとして「廃棄物」を再回収するとし、温室効果ガスの排出を削減し、地域社会が天然資源使用の環境への影響を負担しないようにするために不可欠であるとしています。

*2 : National Recycling Strategy: Part One of a Series on Building a Circular Economy for All, November 2021.

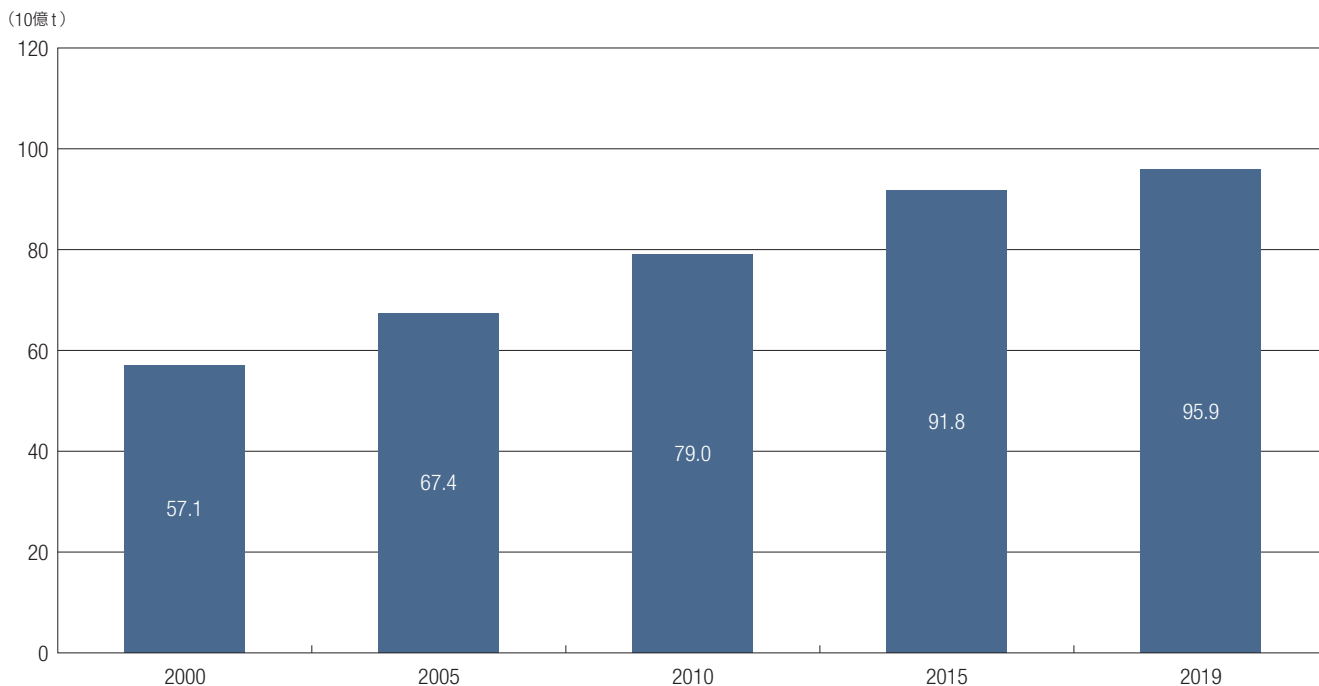
(出典 : 米国環境保護庁ホームページ (<https://www.epa.gov/recyclingstrategy>))

5 国連のSDGインディケータ「マテリアルフットプリント (Material footprint)」

SDGsとは「Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標)」の略称です。SDGsは2015年9月の国連サミットで採択され、国連加盟193か国が2016年～2030年の15年間で達成するために掲げた17の目標です。国連はその進捗状況をモニターするためにSDGsインディケータを定めその数値を毎年発表しています。ここでは、資源循環に関係の深い目標12「持続可能な生産消費形態を確保する (Goal 12: Ensure sustainable consumption and production patterns)」に関する代表的なインディケータ「マテリアルフットプリント (Material footprint)」とその基となる「国内物質消費量 (Domestic material consumption)」を掲載します。

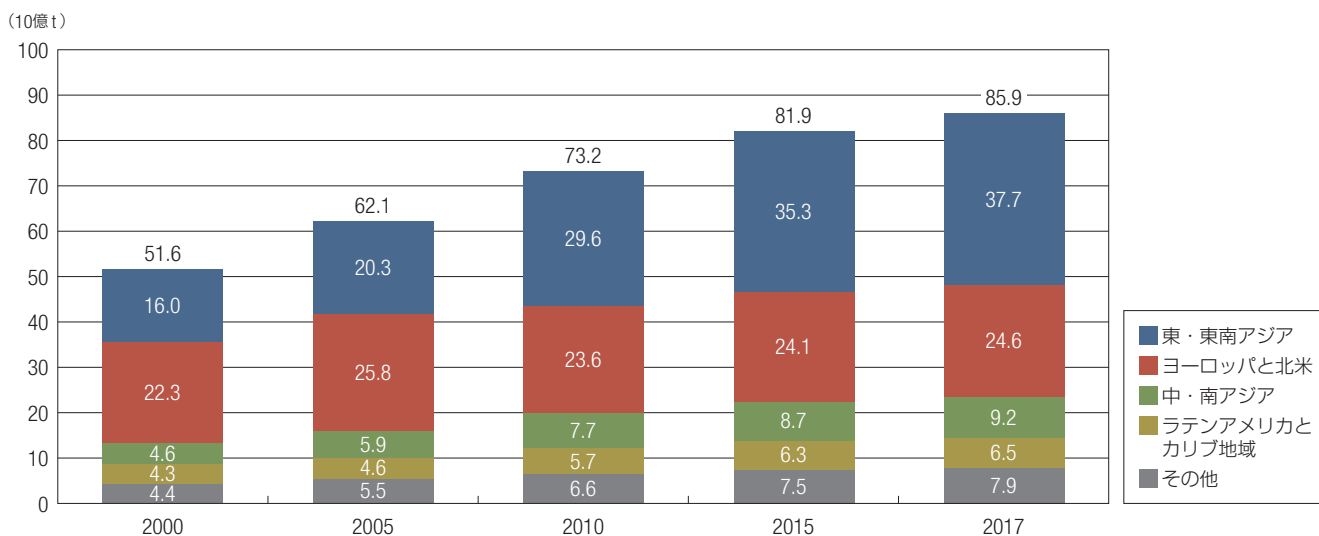
注) 本章に掲載している一部グラフ等については、情報の更新がなかったため2022年版データブックから再掲しています。

A-59 世界全体のマテリアルフットプリント (Material footprint)



(出典：国連 "The Sustainable Development Goals Report 2020" Statistical annexを基に作成)

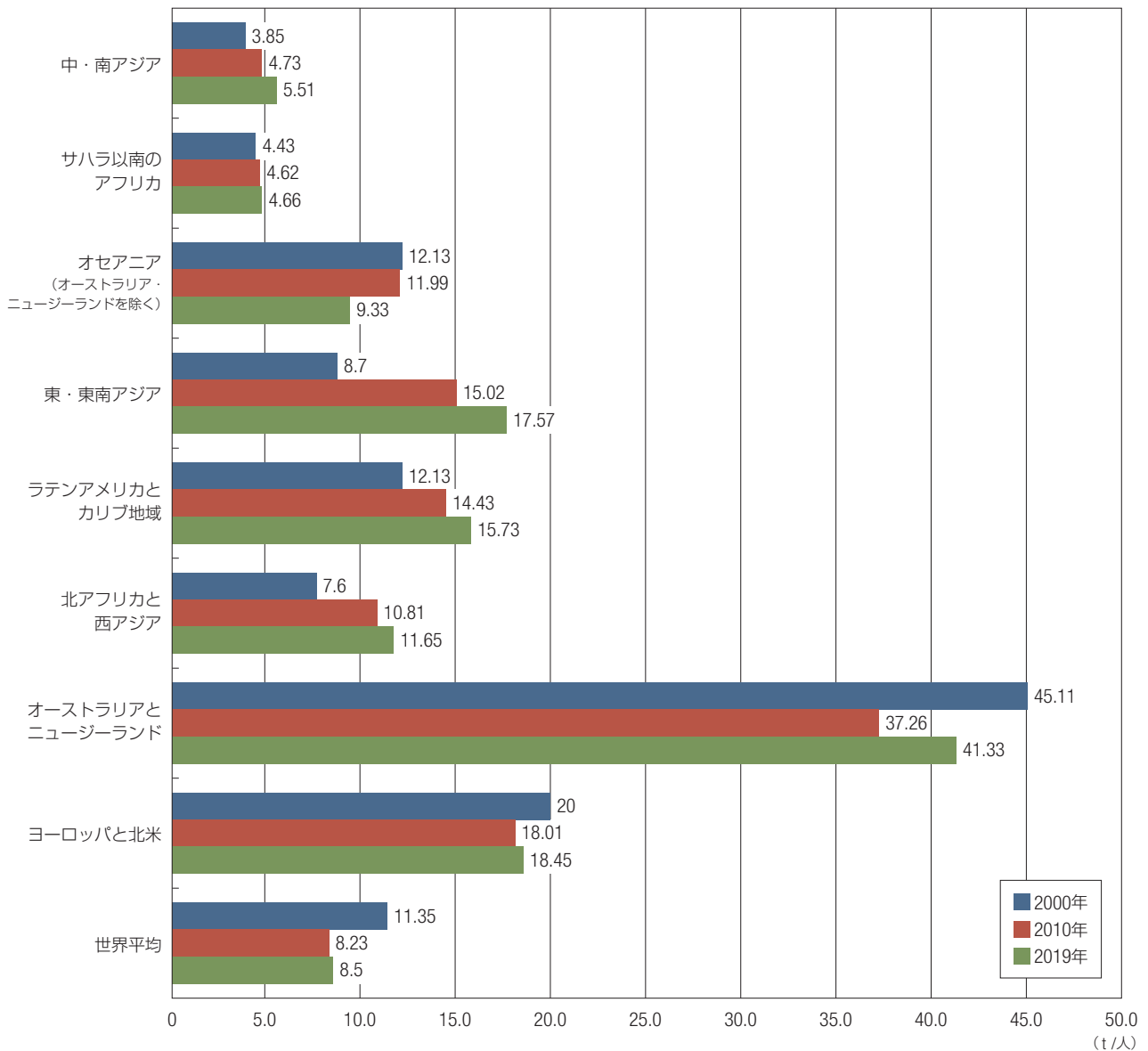
参考 地域別のマテリアルフットプリント (Material footprint)



注) 情報源の更新がないため2017年までの地域別MFを「リサイクルデータブック2022」より再掲。

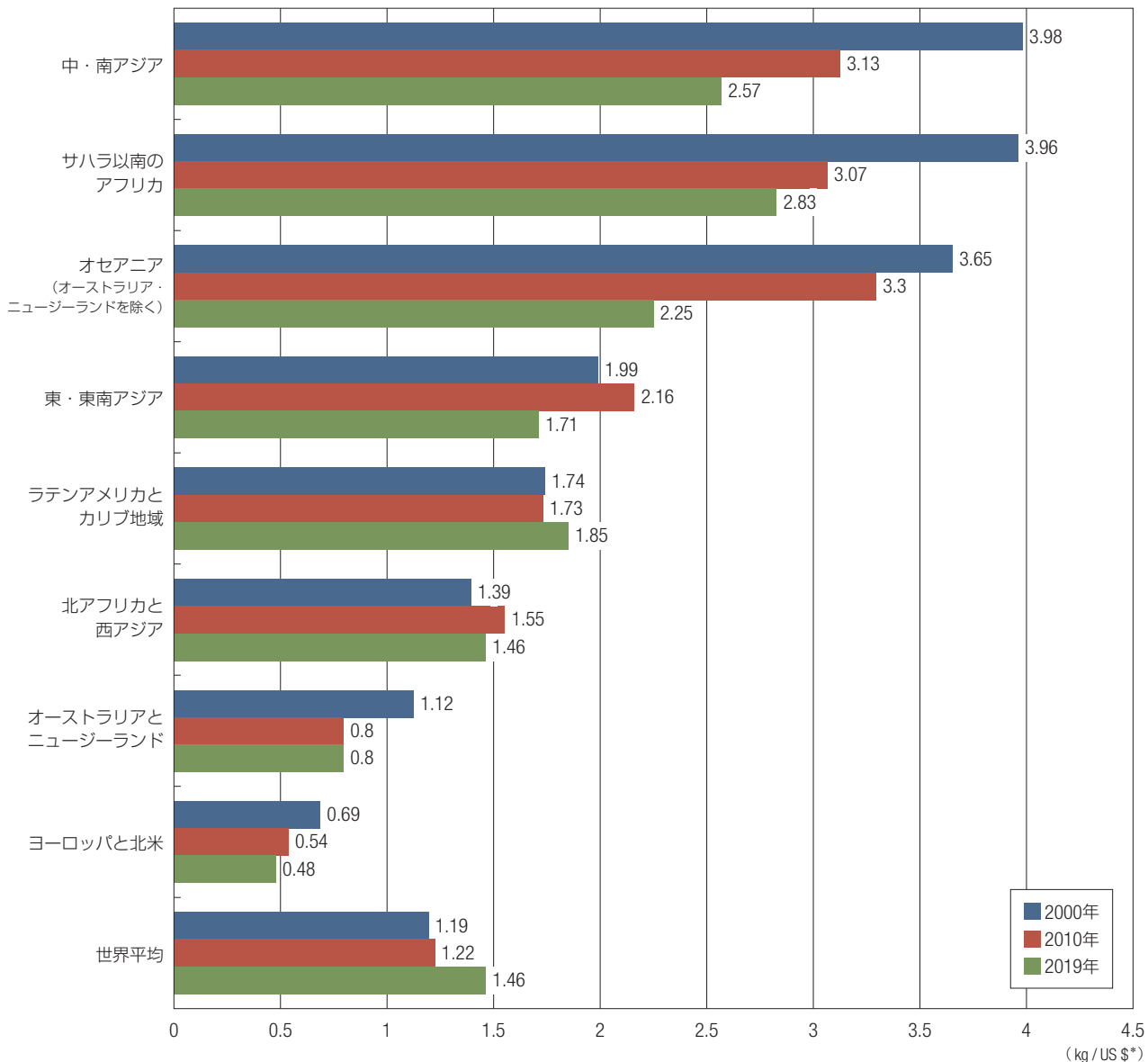
(出典：国連 "The Sustainable Development Goals Report 2018" Statistical annex (Revised on June 20, 2018))

A-60 1人当たりの地域別物質消費量 (DMC) (2000年、2010年、2019年)



(出典：国連 "The Sustainable Development Goals Report 2020" Statistical annexを基に作成)

A-61 GDP当たりの地域別物質消費量 (DMC) (2000年、2010年、2019年)



* : Kilogram per unit of constant 2015 United States dollars

(出典 : 国連 "The Sustainable Development Goals Report 2020" Statistical annexを基に作成)

注 釈

国連SDGsのメタデータを参照 (一部、Eurostatのメタデータも参照)。

◇ マテリアルフットプリント (material footprint) :

国内物質消費量 (DMC: Domestic material consumption)*を原材料に換算した数量。対象はバイオマス、化石燃料、金属鉱石、非金属鉱石。具体的には国内物質消費の計算式において、輸入と輸出の数量を多地域産業連関データ (MRIO) を使用して原材料の数量に換算した値を用いて計算した数量。ただし、詳細な換算アルゴリズムは不明。

* : 国内物質消費量 (DMC: Domestic material consumption) = 国内産出 (DE)*¹ + 輸入 (Imports)*² - 輸出 (Exports)*³

*1 : 国内で産出し使用された食料、原材料 (The raw materials domestically extracted (domestic extraction used))。ただし、再生原材料は含まず。

*2、*3 : 食料、原材料 (再生原材料を含む)、製品、廃棄物 (最終処理・処分目的)

◇ 国内総生産 (GDP: Gross domestic product) :

国連SDGsのメタデータにおいて言及はないが、GDP当たりのエネルギー消費量の定義などから類推すると購買力平価ベースの米ドル換算値と推定される。