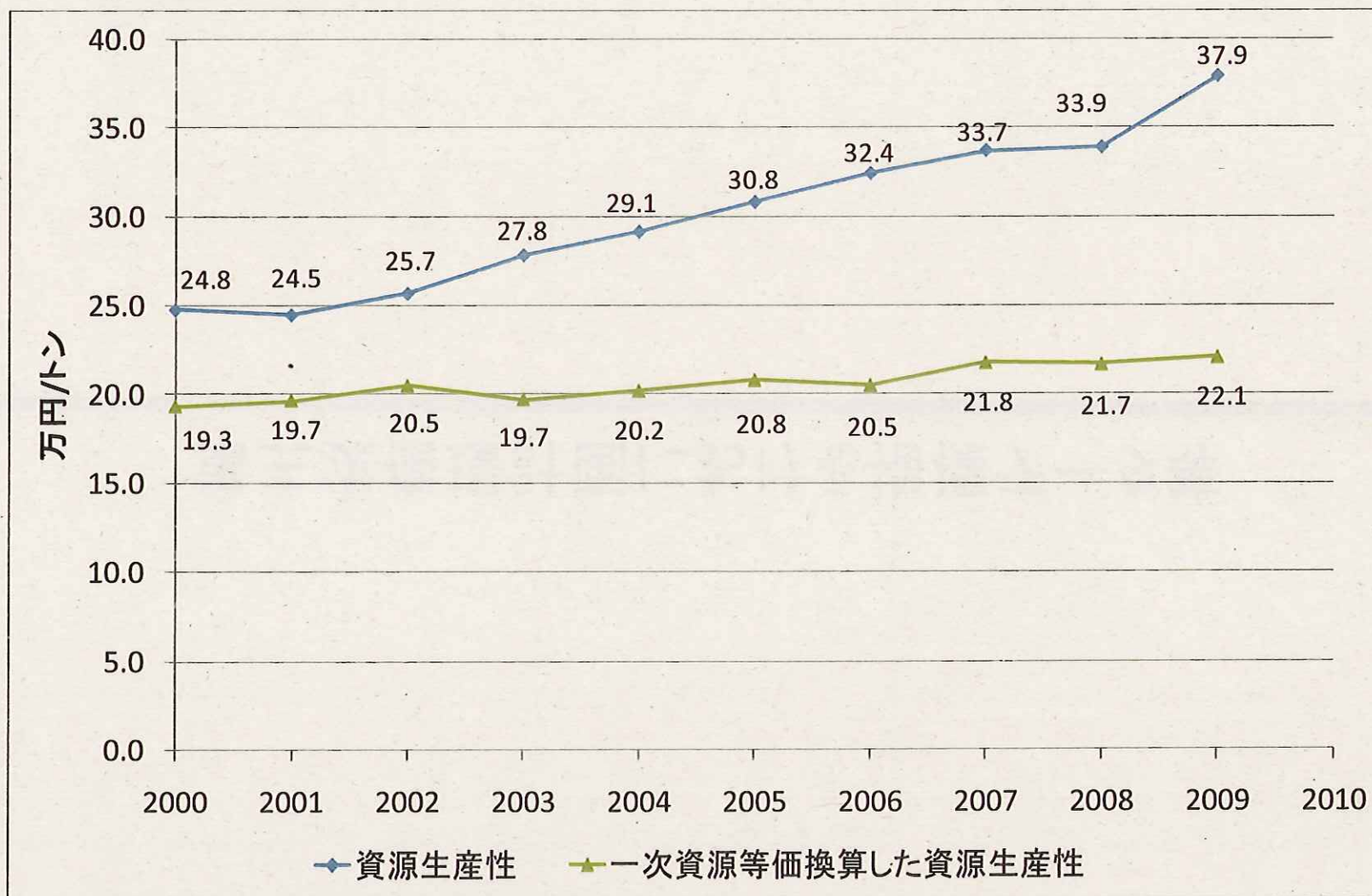


## 第三次循環計画における指標データ等

---

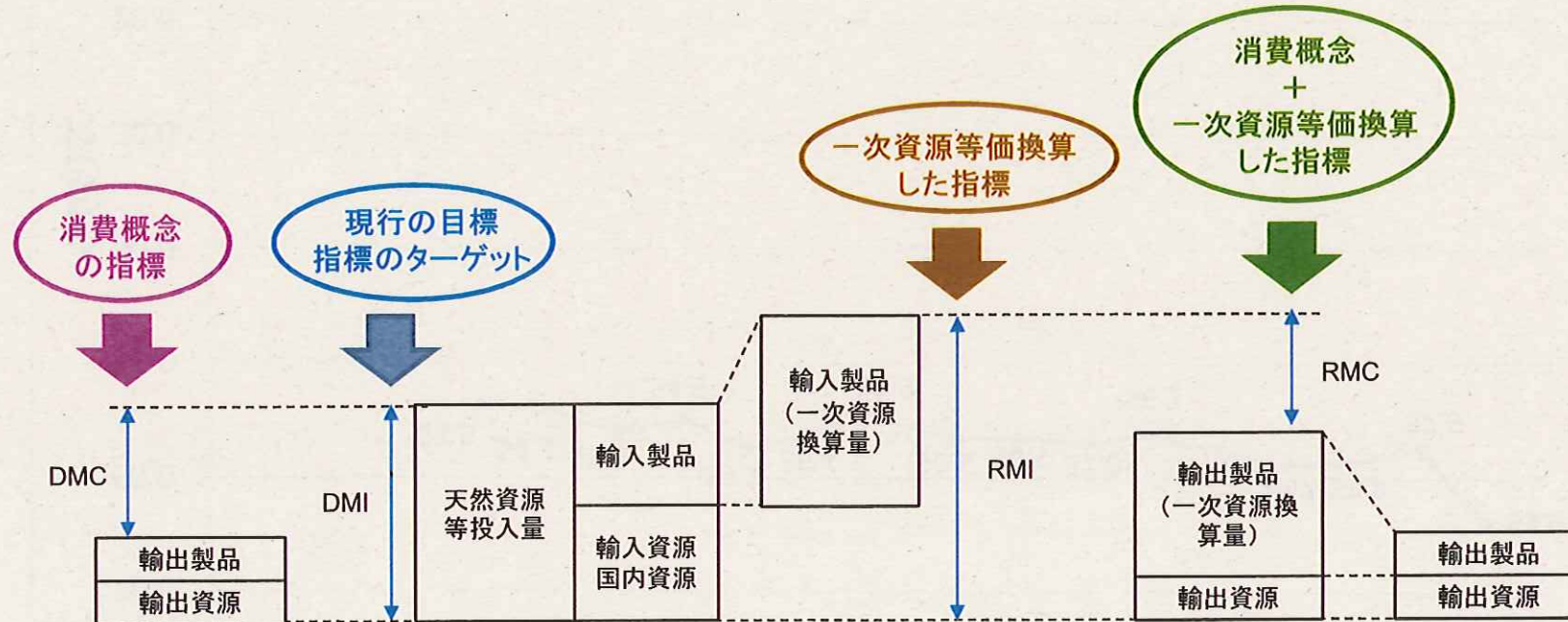
◇一次資源等価換算した資源生産性



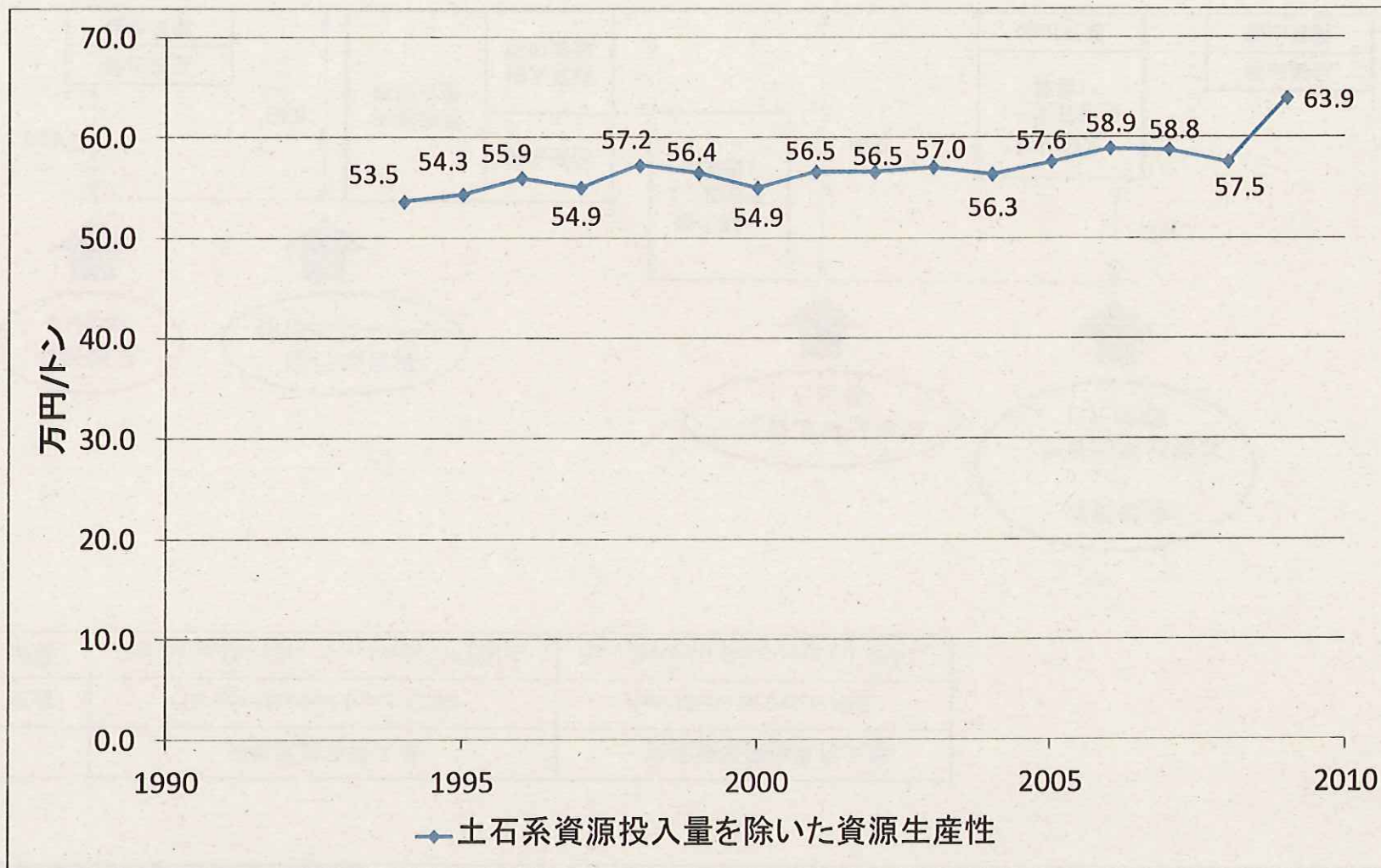
※1 資源生産性の分子のGDPは2005年基準の実質年度値。現行計画の値とは一致しない点に留意。

※2 一次資源等価換算した資源生産性は暫定試算。今後、推計手法の改良等が必要。

|    | 天然資源等投入量                            | 一次資源等価換算投入量                    |
|----|-------------------------------------|--------------------------------|
| 生産 | Direct Material Input (DMI)         | Raw Material Input (RMI)       |
| 消費 | Domestic Material Consumption (DMC) | Raw Material Consumption (RMC) |

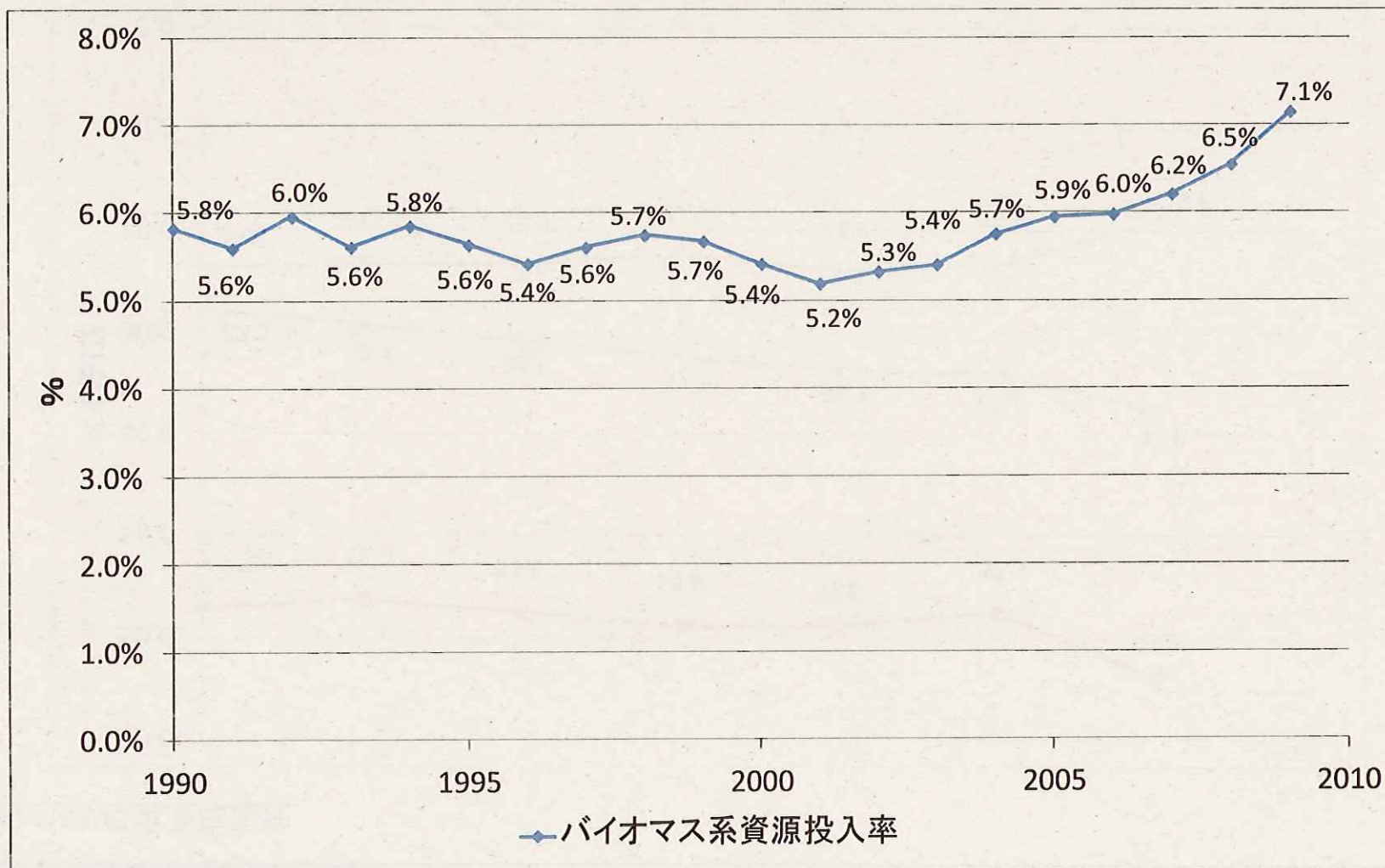


◇化石系資源に関する資源生産性

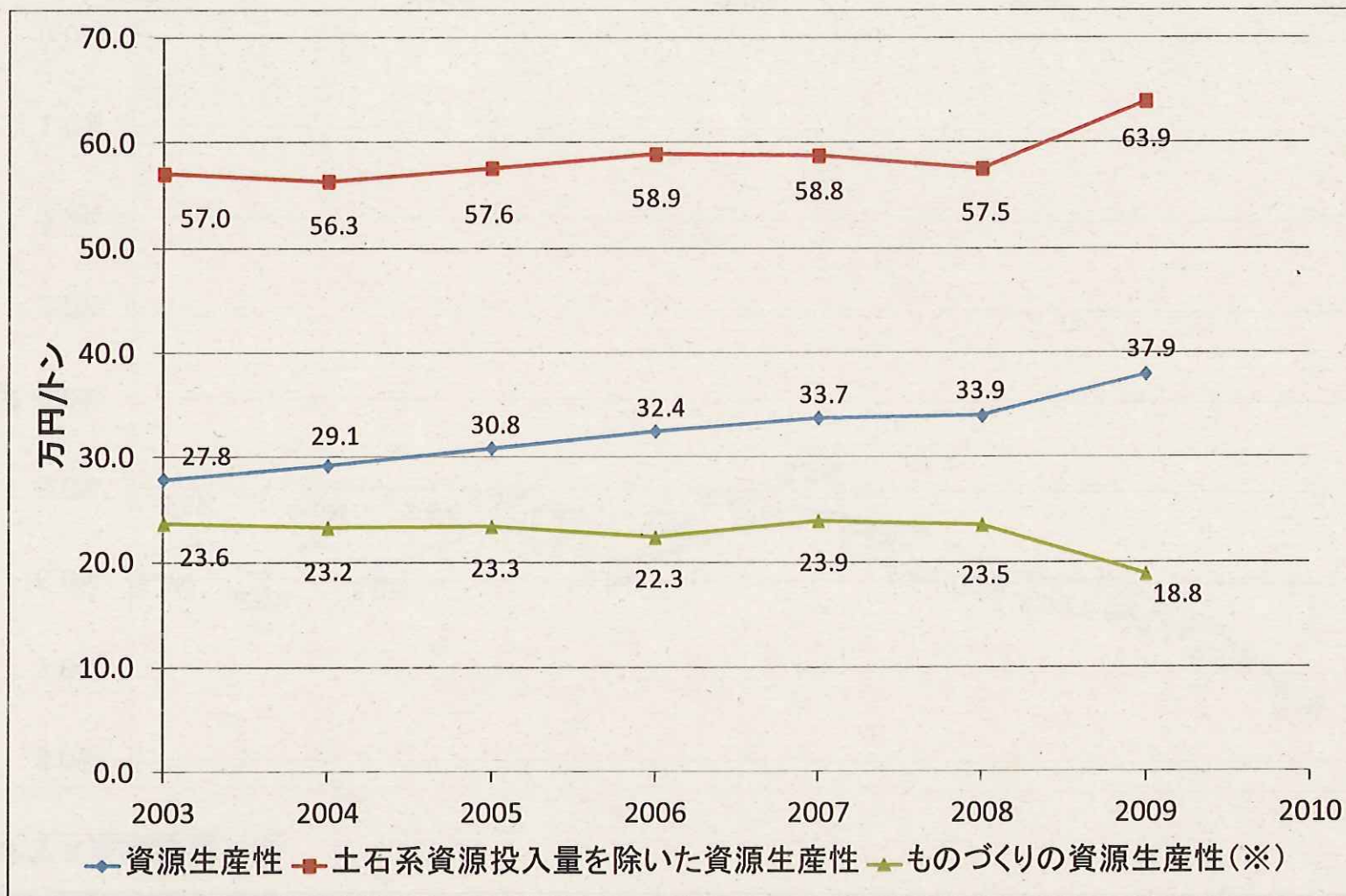


※資源生産性の分子のGDPは2005年基準の実質年度値。現行計画の値とは一致しない点に留意。

◇バイオマス系資源投入率



◇ものづくりの資源生産性



※1 ものづくりの資源生産性＝第2次産業の最終需要額／第2次産業の一次資源等価換算した総物質投入量(土石系を除く。)

※2 ものづくりの資源生産性は暫定試算。今後、推計手法の改良等が必要。

◇産業分野別の資源生産性

|                      | 平成12年基準 |      |      |      |      |      | 平成17年基準              |
|----------------------|---------|------|------|------|------|------|----------------------|
|                      | 平成15年   | 16年  | 17年  | 18年  | 19年  | 20年  | 平成21年                |
| <b>資源生産性 [万円/トン]</b> |         |      |      |      |      |      | <b>資源生産性 [万円/トン]</b> |
| 農林水産業                | 9.7     | 9.4  | 9.5  | 9.6  | 9.5  | 9.9  | 10.0                 |
| 鉱業                   | 0.1     | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.1                  |
| 製造業 (除機械類)           | 14.2    | 14.0 | 13.9 | 13.6 | 14.1 | 14.2 | 14.5                 |
| 製造業 (機械類)            | 35.4    | 36.5 | 38.7 | 40.6 | 40.2 | 39.3 | 47.2                 |
| 一般機械                 | 33.0    | 33.5 | 34.6 | 36.1 | 35.3 | 34.5 | 49.3                 |
| 電気機械                 | 44.2    | 45.6 | 51.8 | 53.9 | 50.0 | 50.7 | 51.5                 |
| 輸送機械                 | 28.0    | 29.2 | 29.3 | 31.4 | 34.5 | 32.0 | 43.2                 |
| 精密機械                 | 44.3    | 44.9 | 50.8 | 47.8 | 36.0 | 35.6 | 33.8                 |
| 建設                   | 8.0     | 8.4  | 9.2  | 10.1 | 10.1 | 10.7 | 10.2                 |
| 建築                   | 18.4    | 18.5 | 19.7 | 21.3 | 22.1 | 22.2 | 25.2                 |
| 公共事業                 | 4.5     | 4.4  | 4.8  | 5.0  | 5.0  | 5.6  | 5.9                  |
| その他の土木               | 6.1     | 6.3  | 6.9  | 7.4  | 7.5  | 7.4  | 9.0                  |
| 第三次産業                | 91.8    | 93.1 | 96.8 | 98.8 | 97.0 | 99.1 | 97.1                 |
| <b>最終需要額シェア [%]</b>  |         |      |      |      |      |      | <b>最終需要額シェア [%]</b>  |
| 農林水産業                | 0.7     | 0.7  | 0.7  | 0.6  | 0.6  | 0.7  | 0.9                  |
| 鉱業                   | 0.0     | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0                  |
| 製造業 (除機械類)           | 9.9     | 9.8  | 9.5  | 9.4  | 9.4  | 9.6  | 9.9                  |
| 製造業 (機械類)            | 14.6    | 15.6 | 16.0 | 16.7 | 17.3 | 17.4 | 13.1                 |
| 一般機械                 | 3.4     | 3.8  | 3.8  | 3.9  | 4.1  | 4.0  | 3.0                  |
| 電気機械                 | 6.4     | 6.8  | 7.1  | 7.3  | 7.6  | 7.8  | 5.5                  |
| 輸送機械                 | 4.3     | 4.5  | 4.6  | 4.8  | 5.0  | 5.1  | 4.0                  |
| 精密機械                 | 0.5     | 0.5  | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 0.5  | 0.6                  |
| 建設                   | 11.0    | 10.1 | 10.0 | 9.8  | 9.0  | 8.4  | 8.5                  |
| 建築                   | 5.8     | 5.7  | 5.7  | 5.8  | 5.2  | 5.0  | 4.5                  |
| 公共事業                 | 3.5     | 2.9  | 2.8  | 2.5  | 2.3  | 2.2  | 2.8                  |
| その他の土木               | 1.6     | 1.5  | 1.5  | 1.5  | 1.4  | 1.3  | 2.4                  |
| 第三次産業                | 63.8    | 63.8 | 63.7 | 63.5 | 63.7 | 63.9 | 67.7                 |

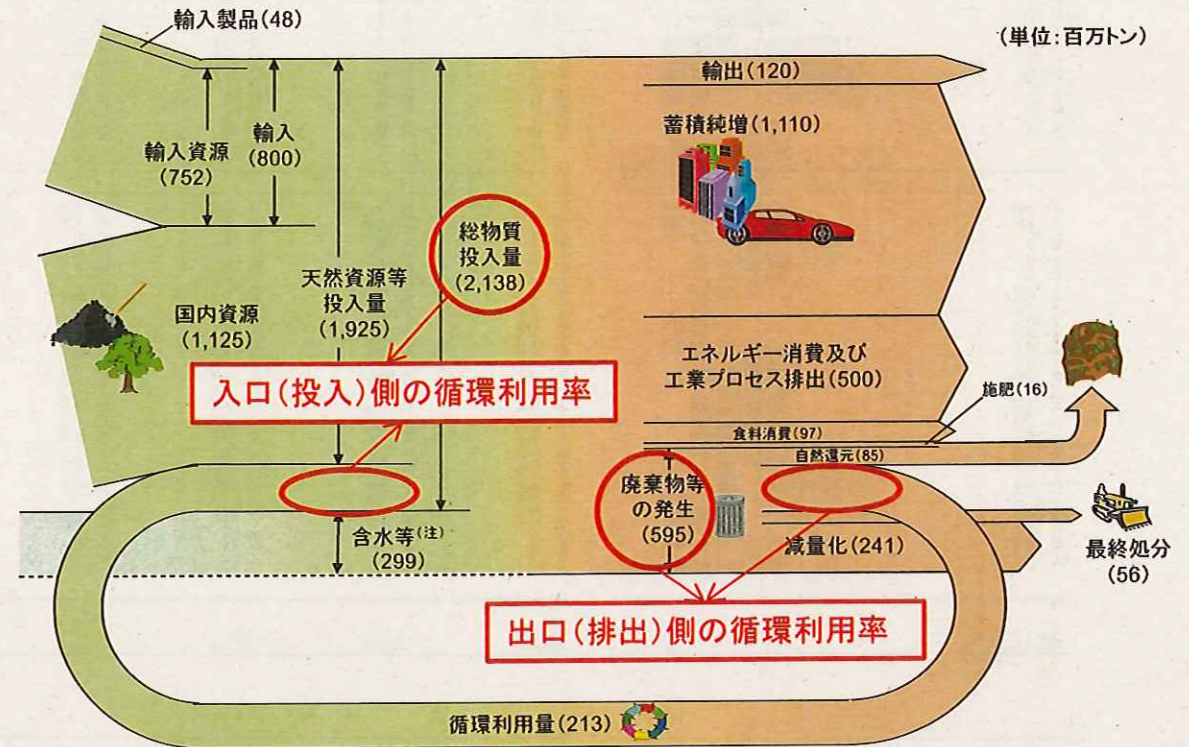
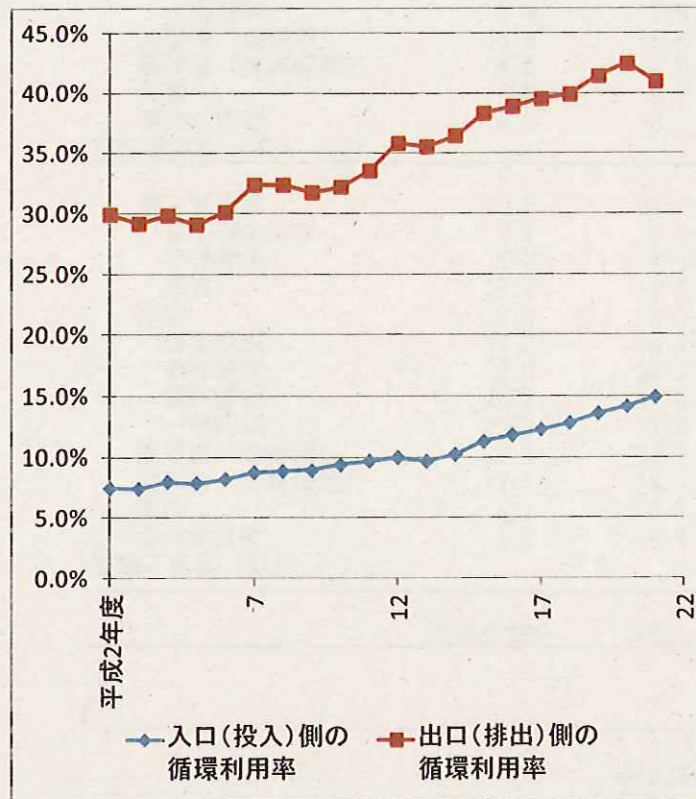
※1 産業分野別の資源生産性の試算に用いている経済産業省「簡易延長産業連関表」が平成21年から平成17年基準に変更となったため、単純に過去との比較を行うことはできない(平成15年から20年までは平成12年基準)

※2 本推計結果は各産業の推移を見る上では有効であるが、産業間の比較を行うことができるものではない。

※3 ものづくりの資源生産性は暫定試算。今後、推計手法の改良等が必要。

出典: わが国の物質フローの模式図(環境省)および簡易延長産業連関表(経済産業省)等より推計

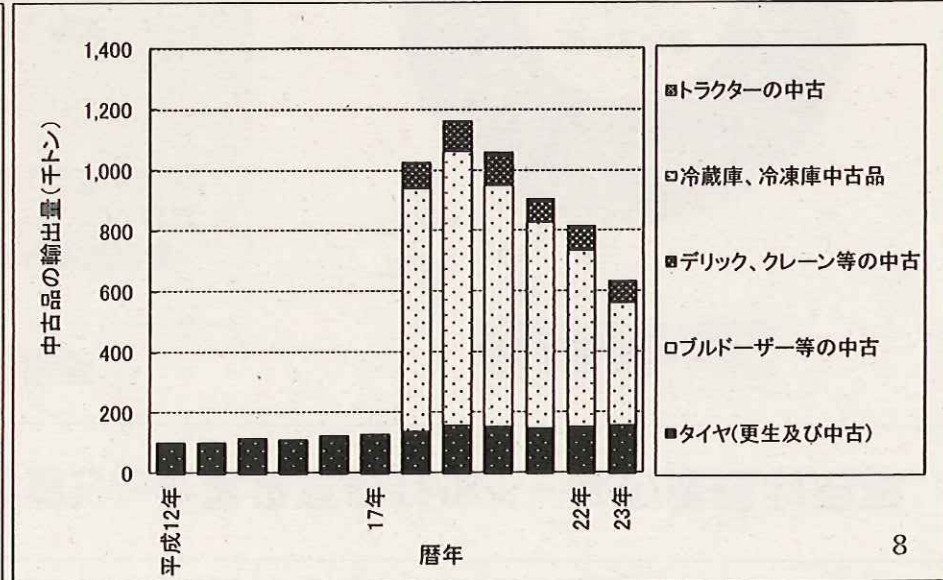
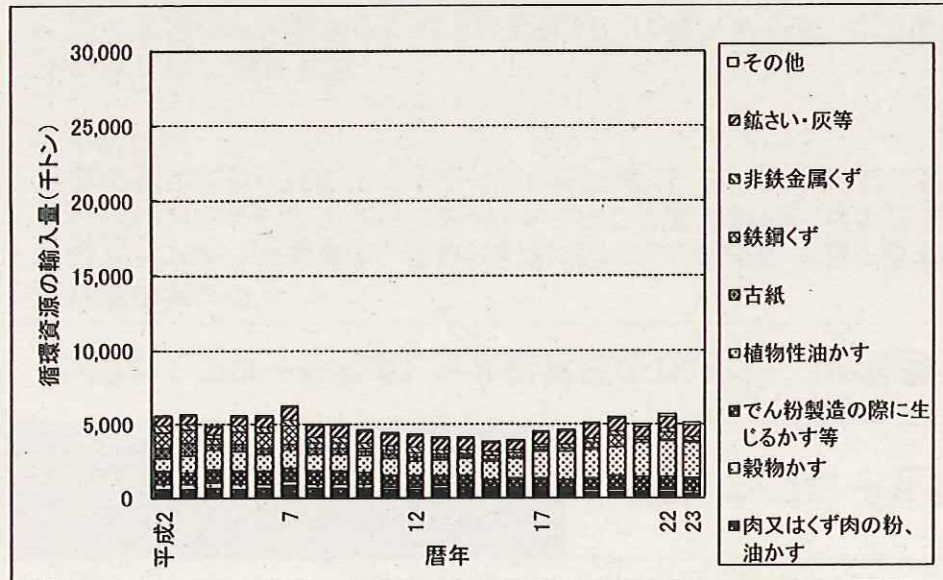
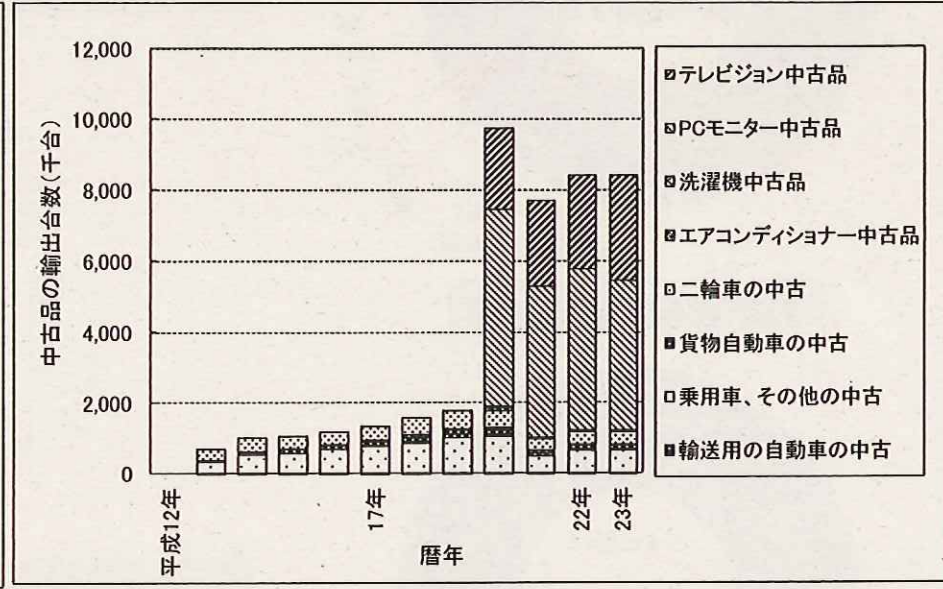
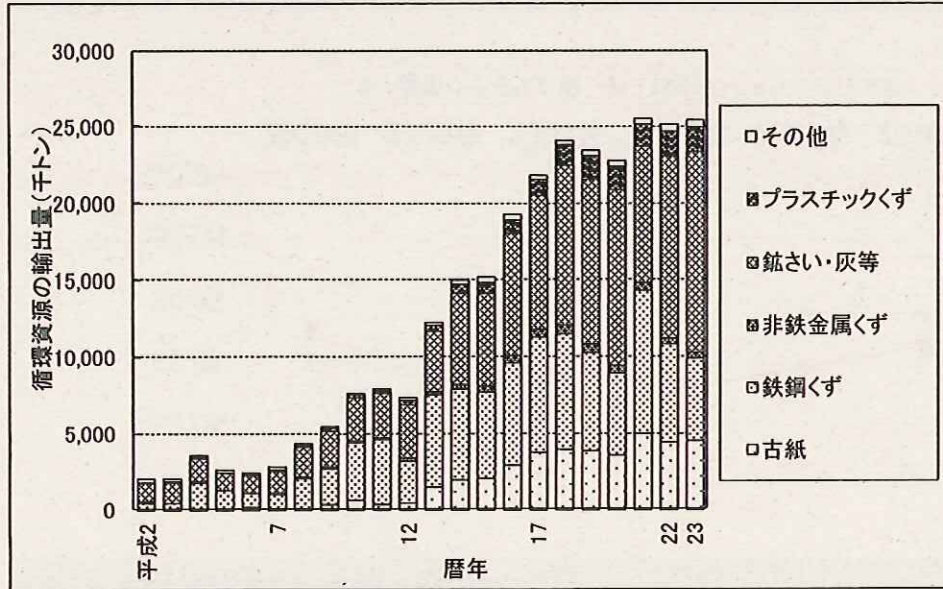
◇出口(排出)側の循環利用率



(注)含水等: 廃棄物等の含水等(汚泥、家畜ふん尿、し尿、廃酸、廃アルカリ)及び経済活動に伴う土砂等の随伴投入(鉱業、建設業、下水道業の汚泥及び鉱業の鉱さい)

◇循環資源の輸出入量

【参考】中古品の輸出



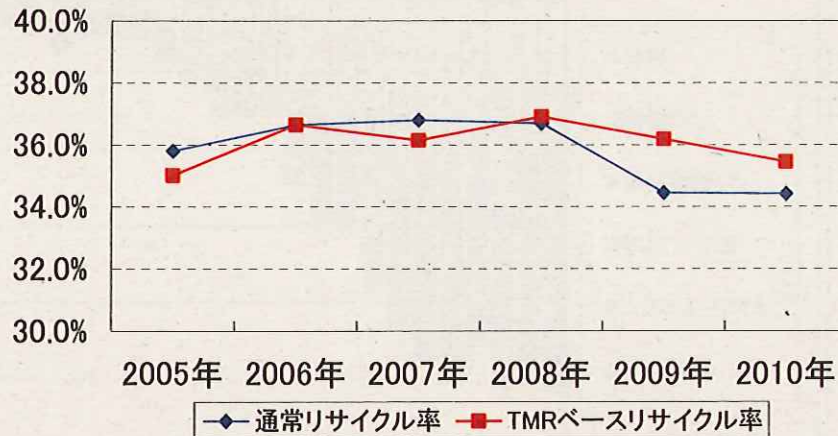
◇隠れたフローを考慮した金属資源のTMRベースの循環利用率

<指標の狙い>

・「隠れたフロー」を含めた、採取・採掘に関与した物質の総量を表す関与物質総量(TMR: Total Materials Requirement)ベースで金属資源投入量を見ることにより、当該資源の使用に伴う環境影響を総体として評価し、リサイクルに質に着目した取組状況を把握する。

<対象金属の選定基準>

- ①輸入金属のTMR量が多い、②製造量もしくは輸入量が多い、③重要な金属
- ※上記基準で、26金属種を選定

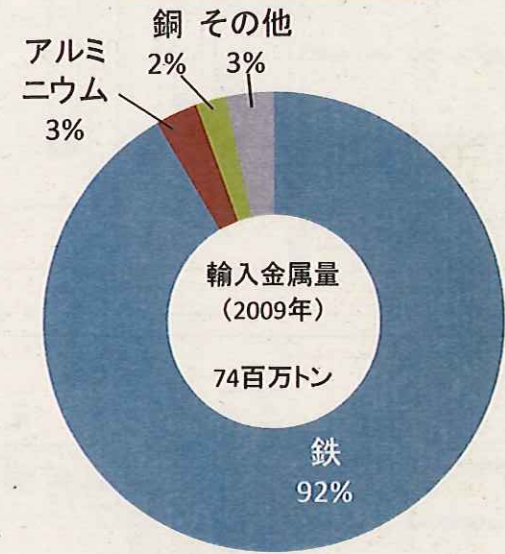


$$\text{TMRベースの循環利用率} = \frac{\sum(\text{再生原料等使用量} \times \text{TMR係数})}{\sum(\text{総原料等使用量} \times \text{TMR係数})}$$

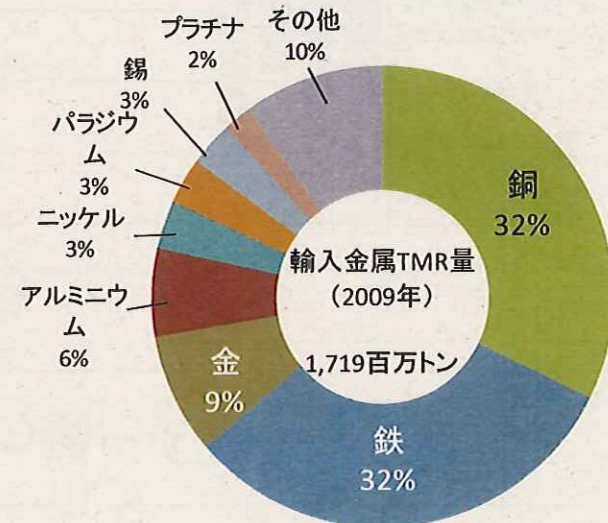
(注記)

- ここで用いているTMR係数は鉱物資源を採取・採掘したときの係数であり、リサイクルを行ったときの係数で無い点に注意が必要である。
- リサイクル率の推計範囲は、主に国・業界等の公表された統計データで把握できる範囲を対象としており、原料等を対象にしたものでない。
- 指標で用いているデータについては、今後、十分なデータ整備による精度向上が求められる。

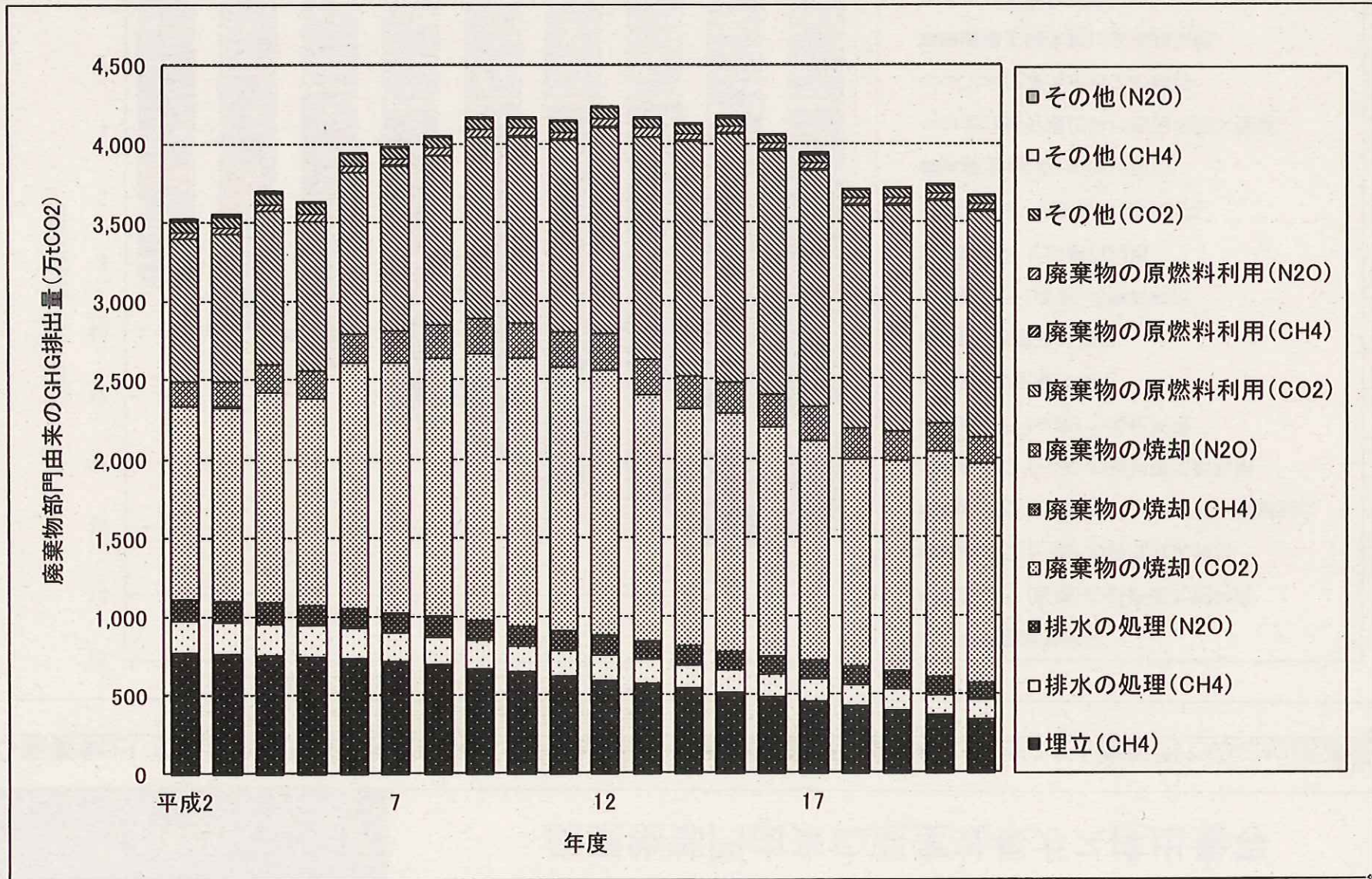
輸入金属量上位



輸入金属TMR量上位

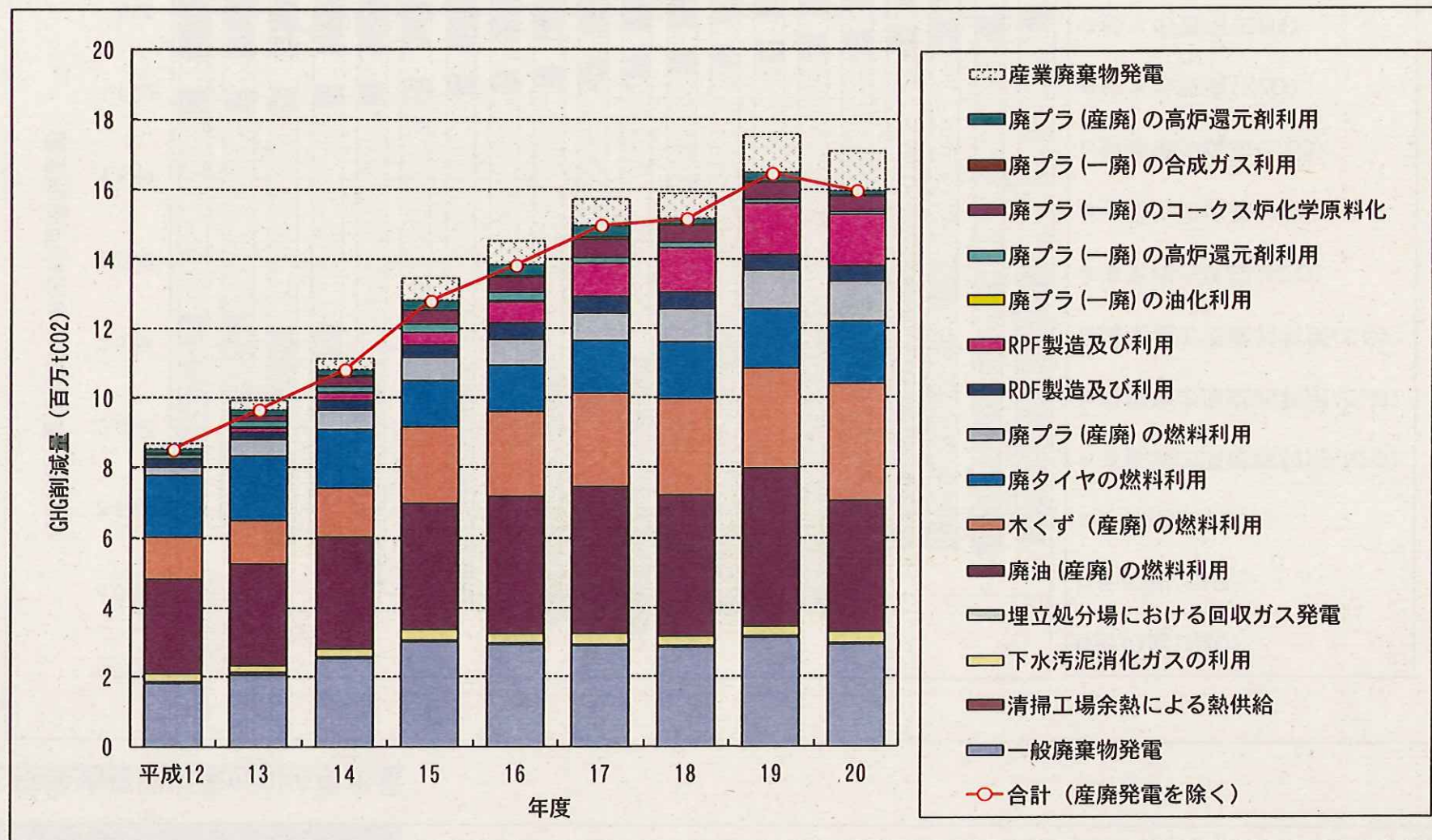


◇廃棄物部門由来のGHG排出量



出典: 2011年 日本国温室効果ガスインベントリ報告書より作成

◇廃棄物として排出されたものを原燃料への再資源化や廃棄物発電等に活用したことによる他部門でのGHG削減量



※産業廃棄物発電は各種産廃熱利用と重複しているが、その重複分の排除が困難であることから、産業廃棄物発電による削減量は参考値として扱うこととし、GHG削減量の合計値には含めていない。

## 次期循環基本計画へ向けた物質蓄積量(ストック)の概念

- 循環型社会の構築に当たっては、物質のフローに加え、ストックについても考えていくことが重要。
- 第2次循環型社会形成推進基本計画では、より良いものが多く蓄積され、それを活かした豊かさが生まれる『ストック型社会』の形成が掲げられている。
- そのため、第3次循環型社会形成推進基本計画では、一歩踏み込んでストックを取り上げ、政府や国民がストックについて正面から考えるきっかけとしてはどうか。

※ ここで対象としているのは人為的な活動により蓄積されるストック

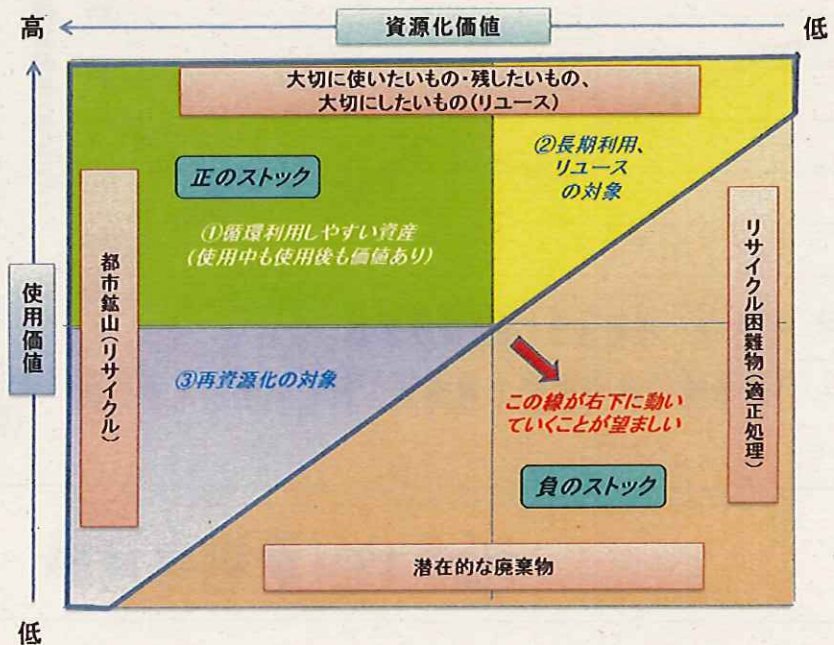
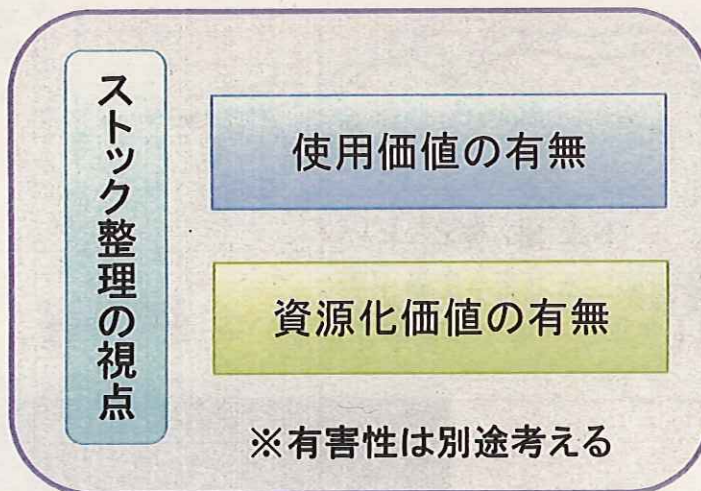
ストックを整理する視点として、Ⅰ使用価値の有無、Ⅱ資源化価値の有無、が考えられる。

【使用価値 高】&【資源化価値 高】 —できるだけ長く使い続け、使い終わった後には適切にリサイクルすることが求められる。

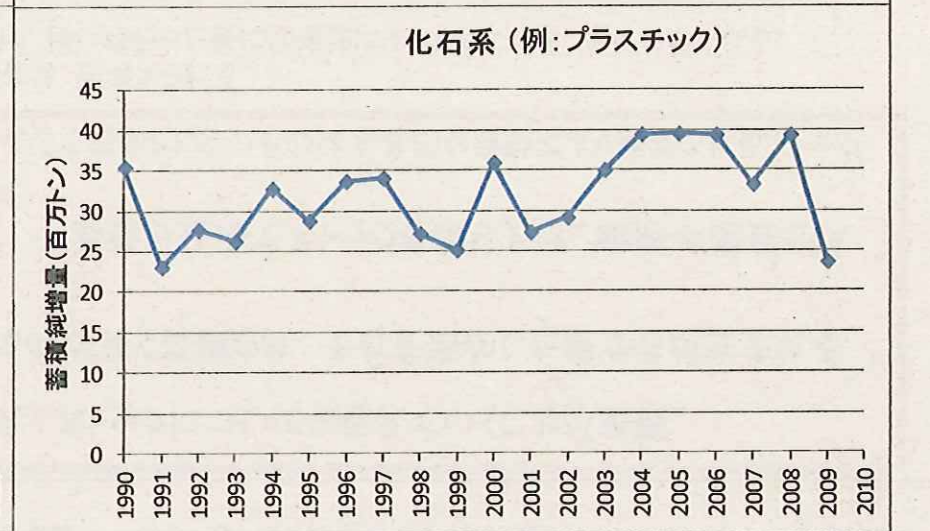
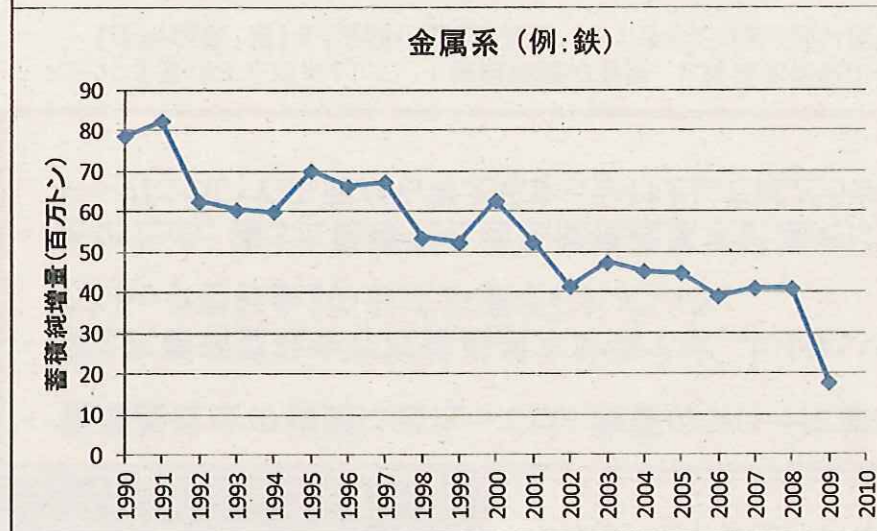
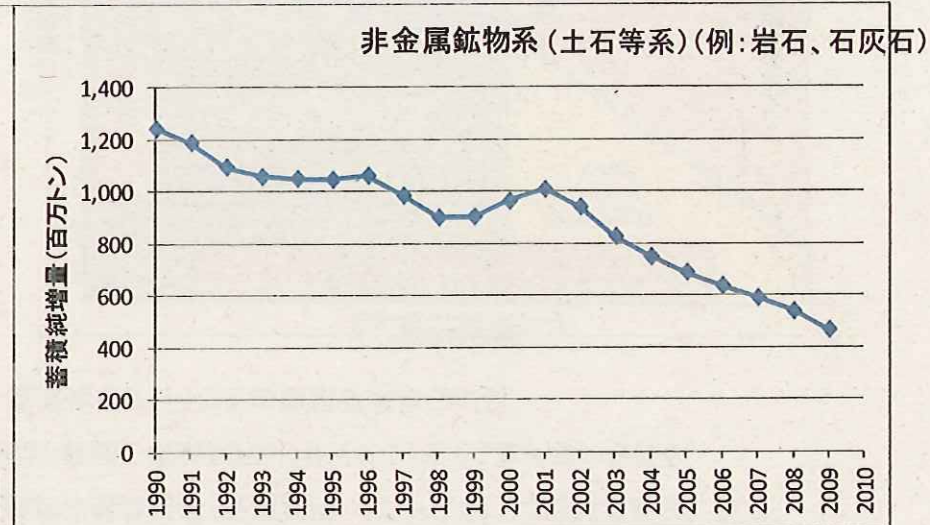
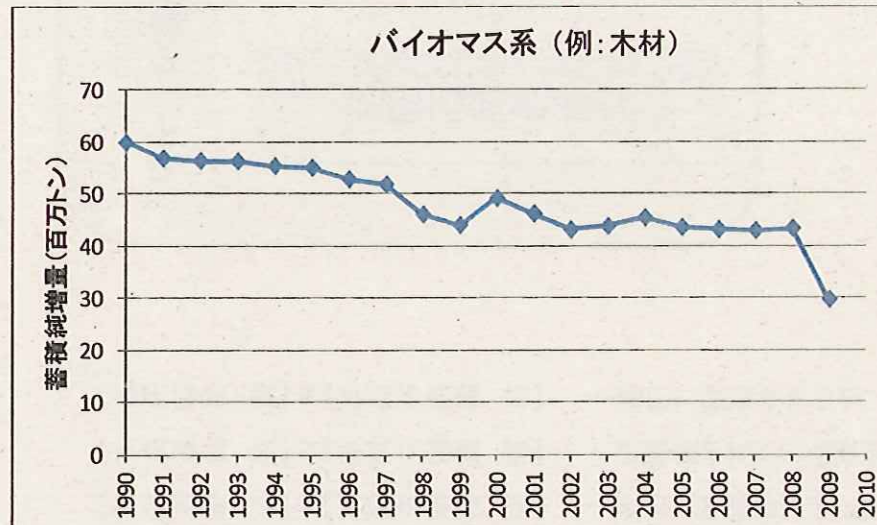
【使用価値 高】&【資源化価値 低】 —中古、賃貸等により継続的に有効活用(長期利用・リユース)することが求められる。

【使用価値 低】&【資源化価値 高】 —退蔵等されている場合は、資源の有効利用(リサイクル)することが求められる。

【使用価値 低】&【資源化価値 低】 —適正に管理をするか、廃棄処理を行うなどの取組が求められる。



蓄積純増量 = (天然資源等投入量+含水等+循環利用量)  
 - (輸出量+エネルギー消費及び工業プロセス排出量+食糧消費量+施肥量+廃棄物等の発生量)

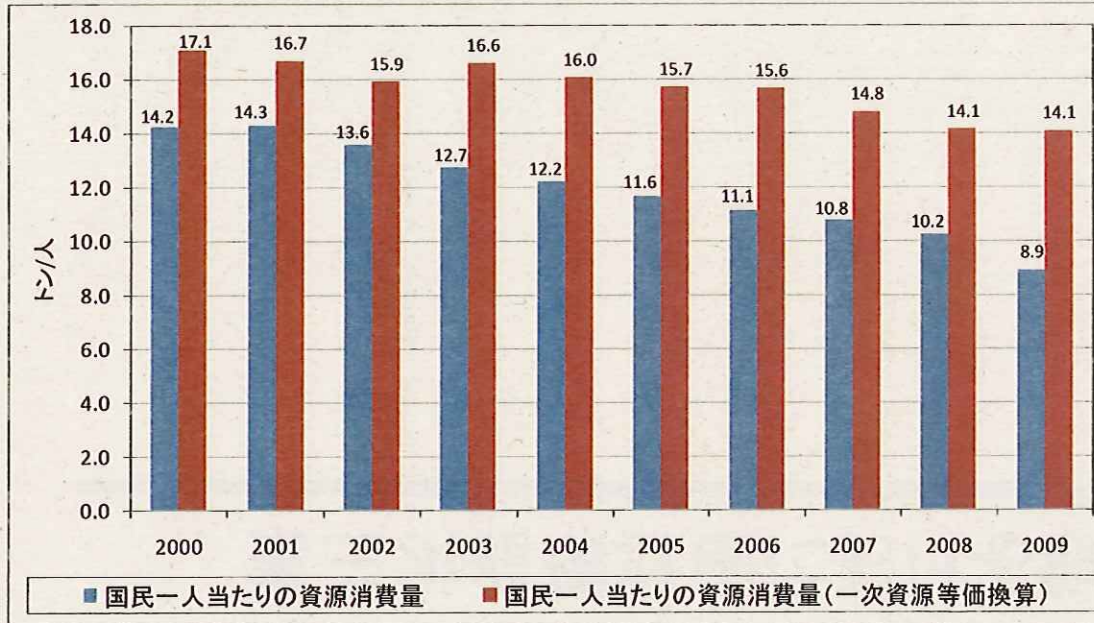


※入側の天然資源等投入量、含水等と出側の輸出、エネルギー消費及び工業プロセス排出、食料消費、施肥、自然還元、廃棄物の減量化、廃棄物の最終処分をそれぞれ4資源別に分けて差分から蓄積純増量を算定。

## 第三次循環計画における取組指標のデータ

---

◇国民一人当たりの資源消費量

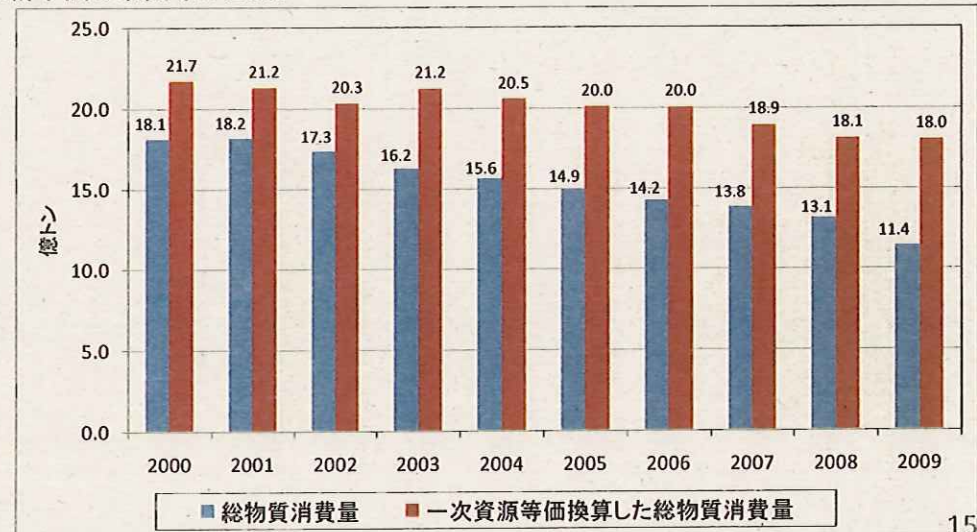


国民一人当たりの資源消費量：  
国内における経済活動で直接消費された物質の総量（総物質投入量から輸出分を控除したもの。Domestic Material Consumption(DMC))を人口で割った、国民一人当たりの資源消費量。

国民一人当たりの資源消費量(一次資源等価換算)：  
国内の経済活動で消費された物質の総量(一次資源等価換算した天然資源等投入量から輸出分を控除したもの。Raw Material Consumption(RMC))を人口で割った、国民一人当たりの資源消費量。

※ 国民一人当たりの資源消費量(一次資源等価換算)は暫定試算。今後、推計手法の改良等が必要。

◇(参考)総物質消費量



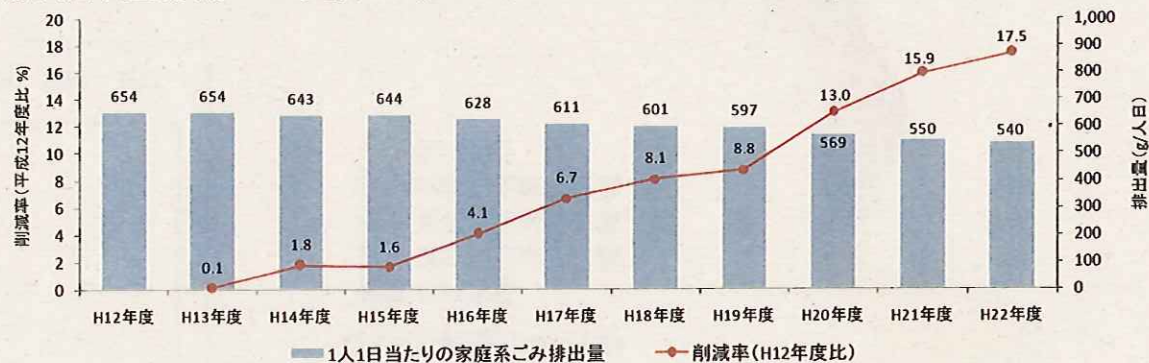
①1人1日当たりのごみ排出量

(計画収集量、直接搬入量、集団回収量を加えた一般廃棄物の排出量を1人1日当りに換算)



②1人1日当たりの家庭系ごみ排出量

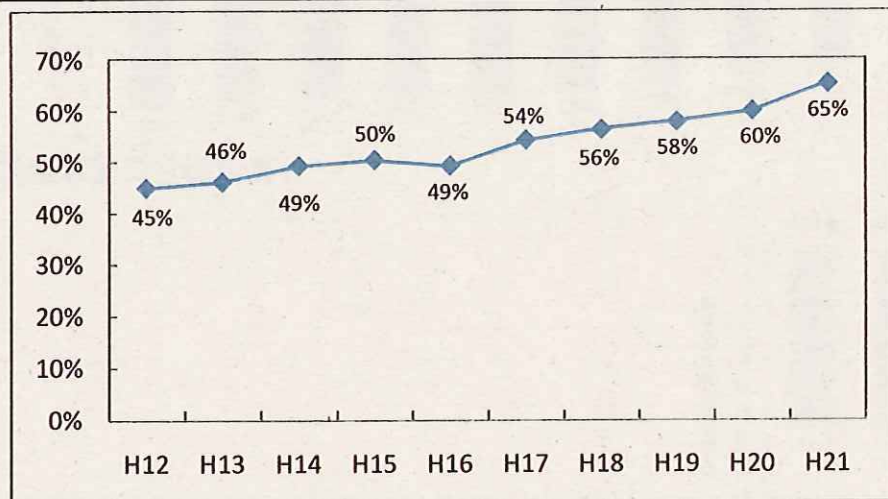
(集団回収量、資源ごみ等を除く家庭から排出するごみの量を1人1日当りに換算)



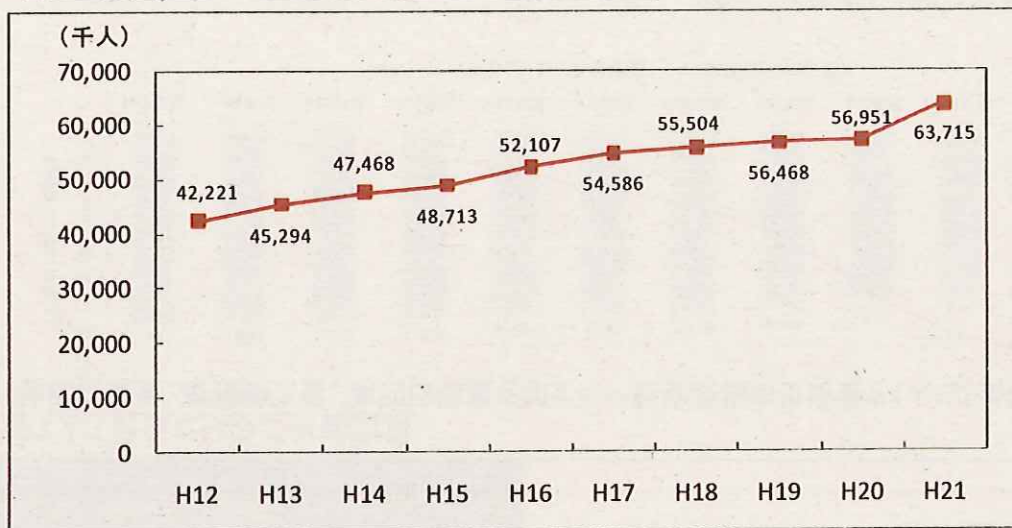
③事業系ごみ排出量



◇生活系ごみ処理の有料化実施地方公共団体率

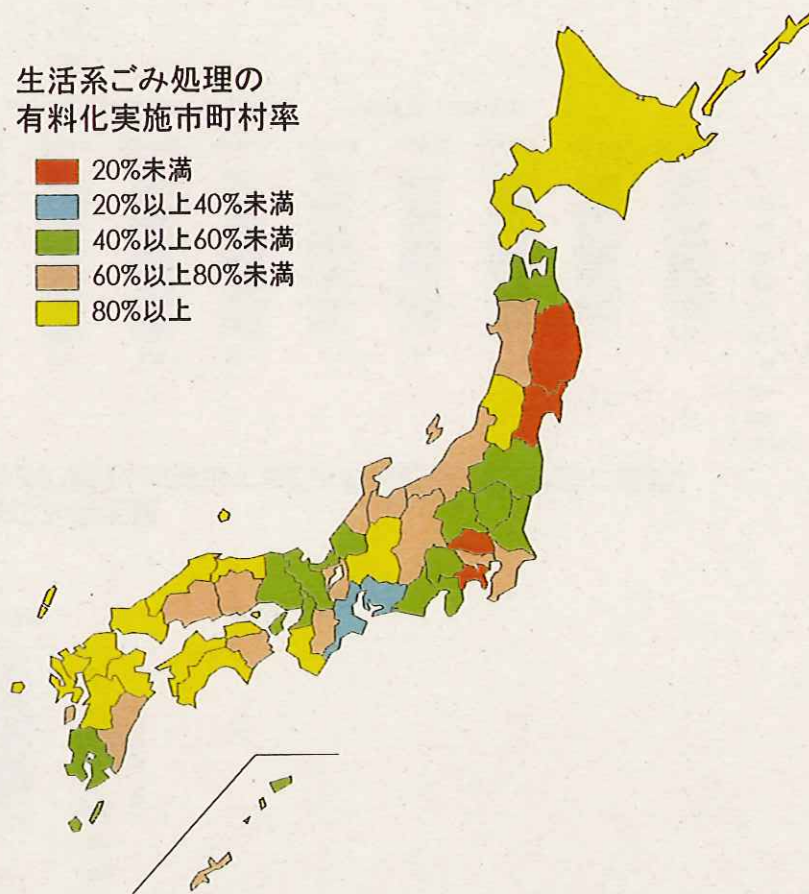


◇生活系ごみ処理の有料化対象人口率

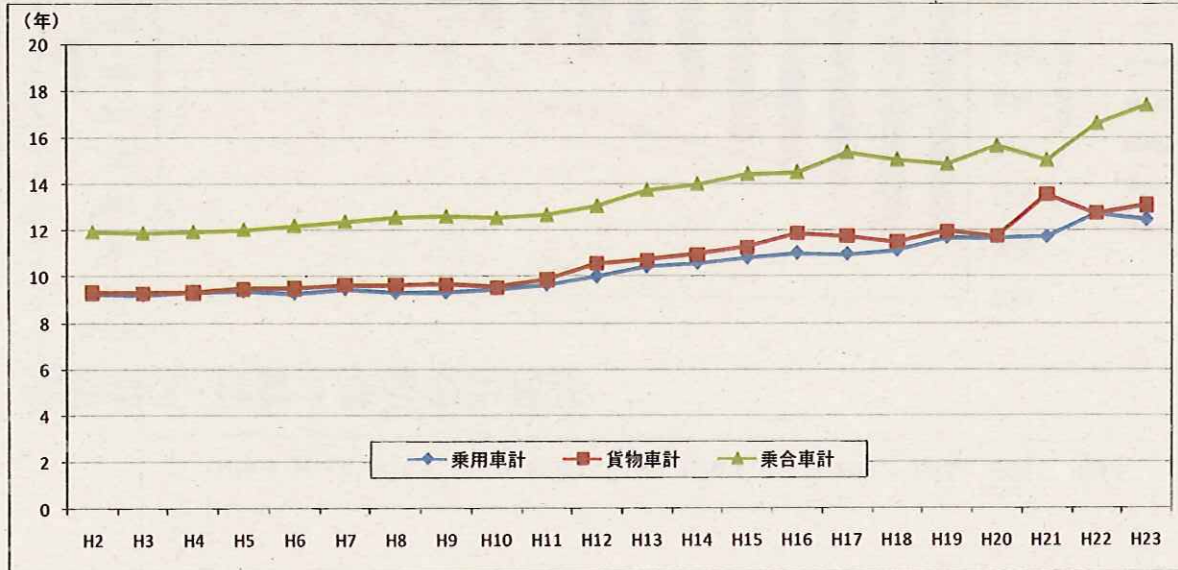


生活系ごみ処理の有料化実施市町村率

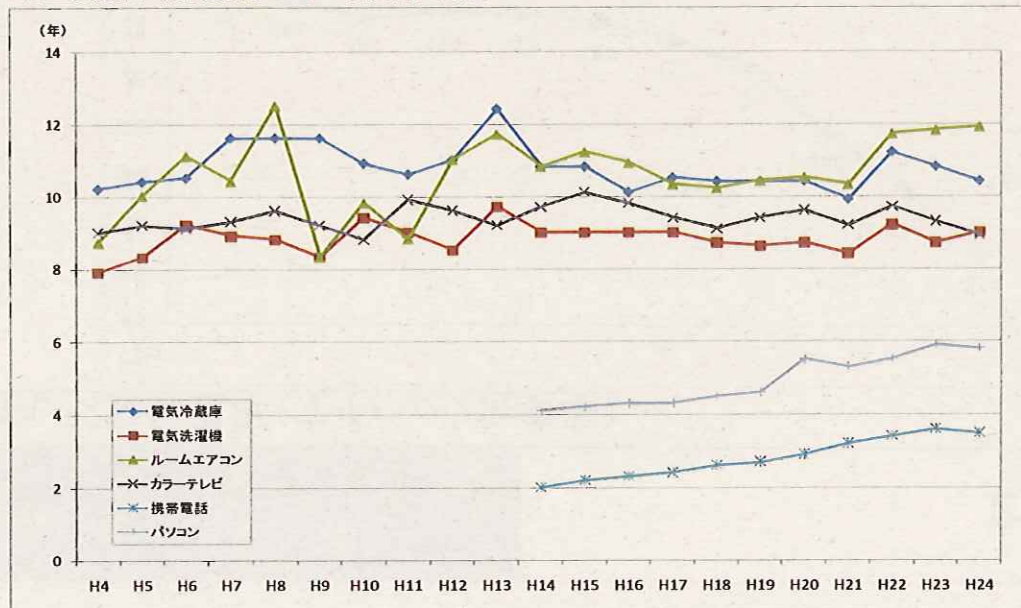
- 20%未満
- 20%以上40%未満
- 40%以上60%未満
- 60%以上80%未満
- 80%以上



A) 自動車の車種別平均使用年数



B) 主要耐久消費財の平均使用年数

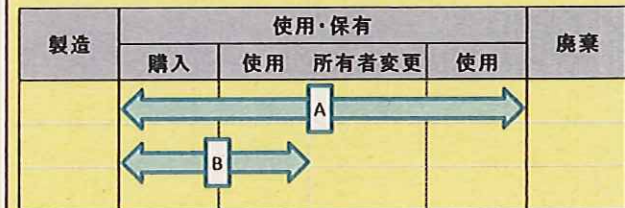


<留意点>

●主要耐久消費財の「使用年数」は、調査によって定義が異なる。

A) 新規登録から抹消登録までの平均年数。1年間の保有台数の減少台数を抹消台数とみなすため、一次抹消も含まれる。また、リユースの観点も含まれる。国内保有年数に近く、退蔵されているものも含む。

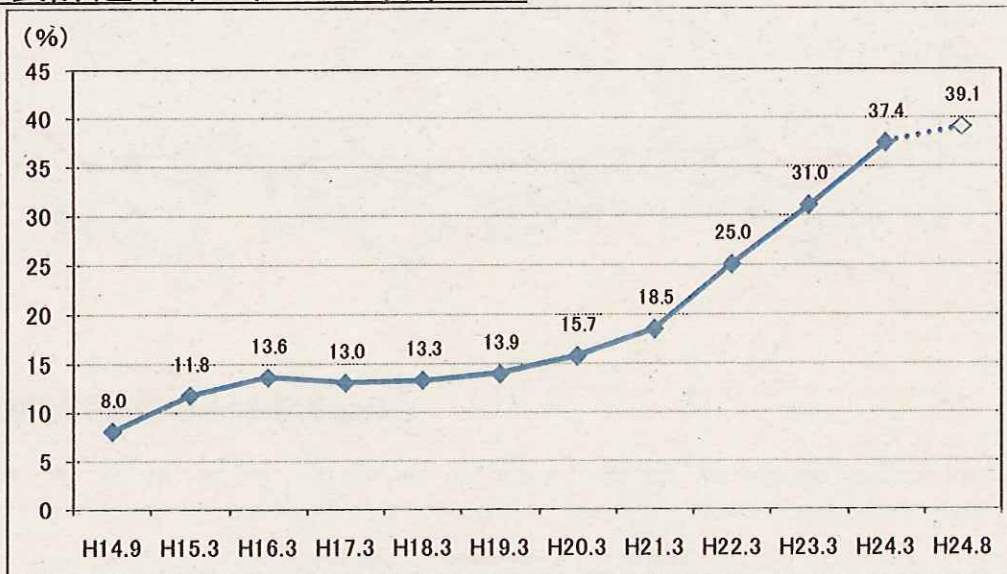
B) 買替えをしたものについて、「買替え前に使用していたものの使用年数」のアンケート調査。そのため、ある個人の実使用期間に近く、リユースの観点は含まれない。



A) 出典:自動車検査登録情報協会資料「車種別の平均使用年数 推移 (軽自動車を除く)」

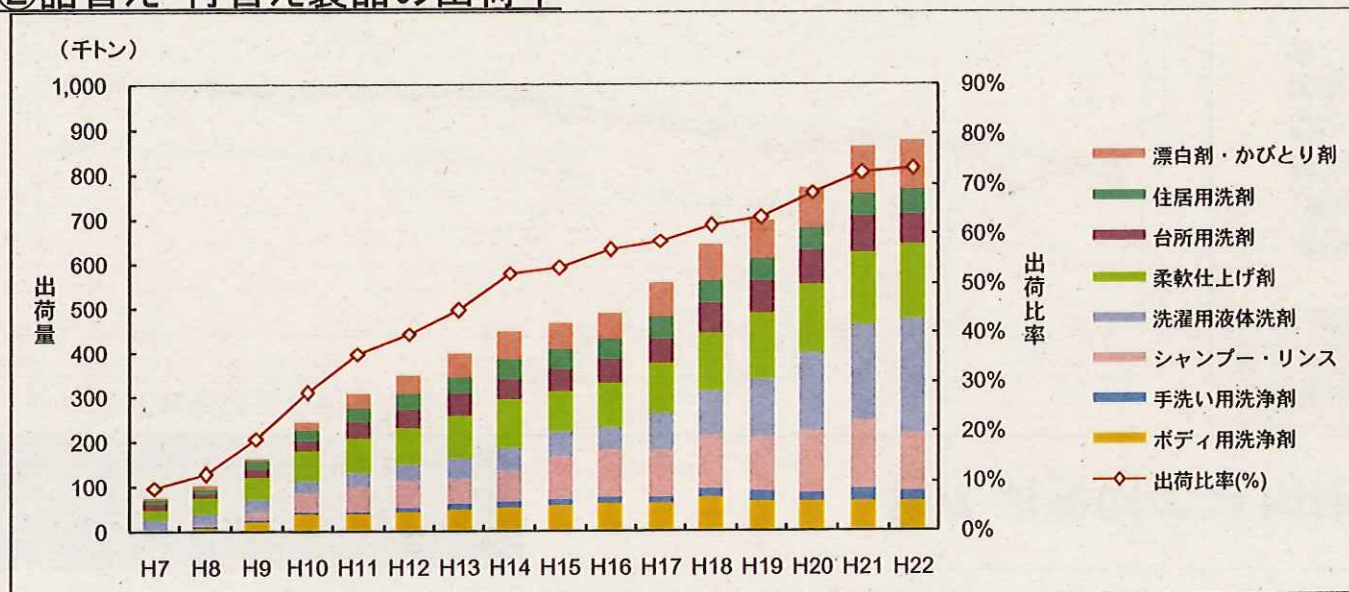
B) 出典:内閣府「消費動向調査」  
主要耐久消費財の買替え状況 (一般世帯)  
(平成24年3月現在)

①レジ袋辞退率(マイバック持参率)



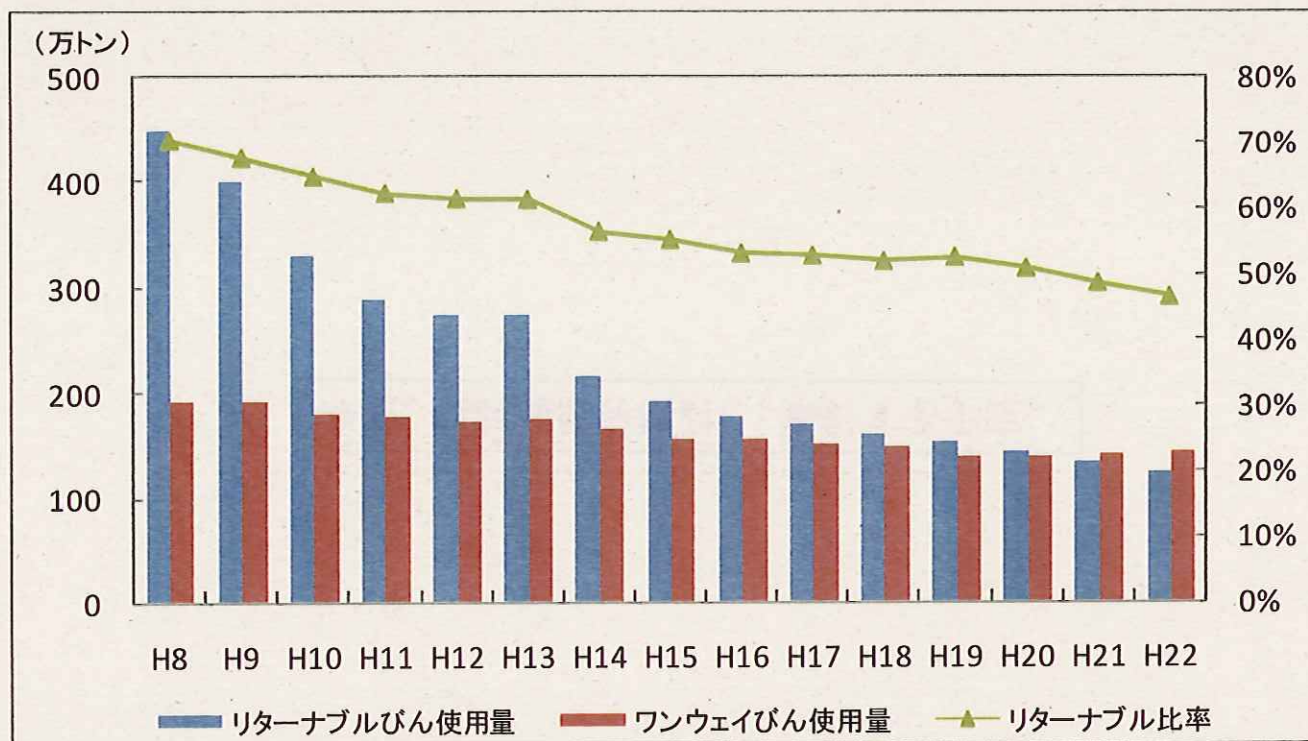
出典:日本チェーンストア協会HP「日本チェーンストア協会の環境問題への取り組み【循環型経済社会の構築】への取り組み」(レジ袋辞退率の推移)より作成

②詰替え・付替え製品の出荷率



出典:環境省「第二次循環型社会形成推進基本計画の進捗状況の第4回点検結果について」より  
 原典:日本石鹼洗剤工業会「石鹼洗剤業界におけるプラスチック容器包装使用量の推移(1995年~2010年)」

③びんのリユース率の推移



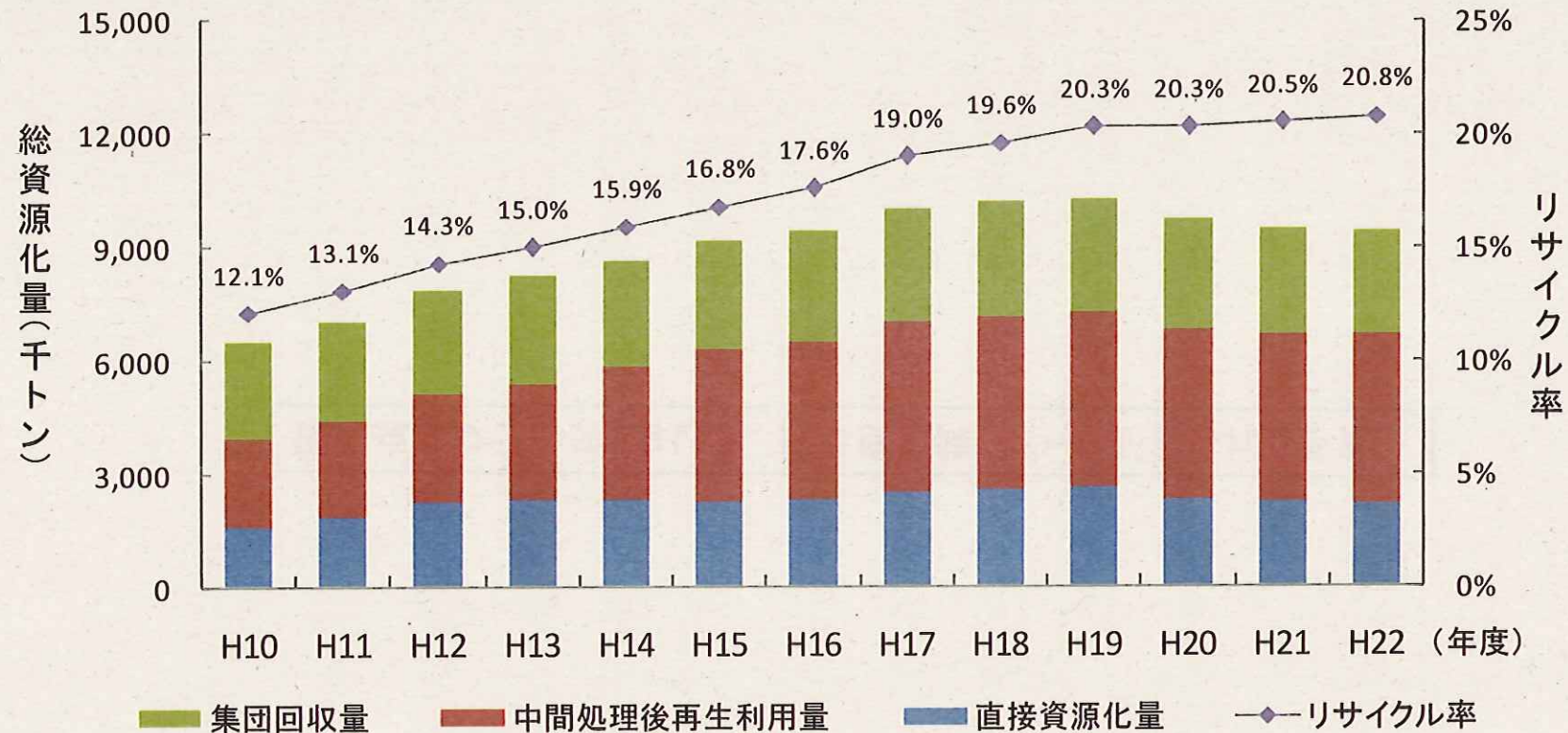
出典: 環境省「第二次循環型社会形成推進基本計画の進捗状況の第4回点検結果について」より  
 原典: ガラスびんリサイクル促進協議会提供資料より作成

<留意点>

- ・現行計画では「リターナブルびんの使用率」と呼んでいた指標について、Rマークびんの使用率と混同される可能性があることから、「びんのリユース率」という名前に変更したもの。
- ・本来であれば、1度以上回収されたリターナブルびんの使用量を用いることが望ましいが、データ制約上、リターナブルびんの使用量を用いている。

④リユース・シェアリング市場規模

今後、集計範囲を検討し、集計する予定。



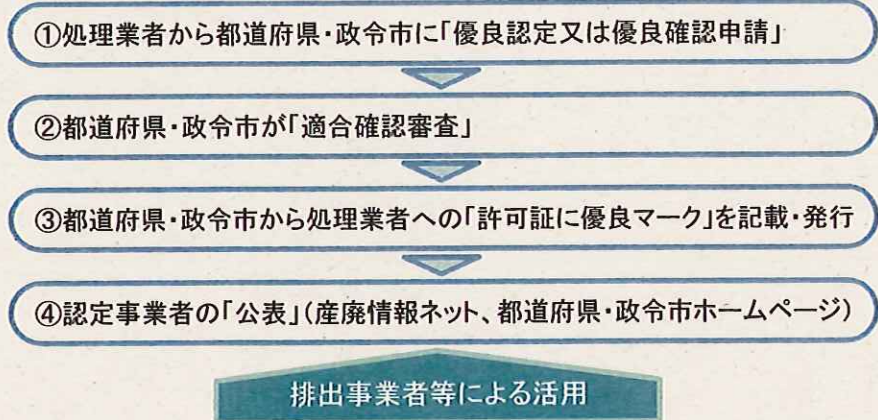
※リサイクル率(%) = 
$$\frac{(\text{直接資源化量} + \text{中間処理後再生利用量} + \text{集団回収量})}{(\text{ごみの総処理量} + \text{集団回収量})} \times 100$$

出典:環境省「日本の廃棄物処理(平成22年度版)」

現時点ではデータがないが、来年度以降、データが得られる予定。

現在、検討中

## ● 制度の仕組み



## ● 認定事業者のメリット

- ①産廃処理業の許可の有効期限の延長  
通常5年の産廃処理業の許可の有効期間が7年に延長される。
- ②申請時の添付書類の一部省略  
都道府県・政令市の判断により、申請時の添付書類の一部を省略できる。
- ③財政投融资における優遇  
産廃処理に関連する施設の取得に必要な資金の貸付制度において、通常より低利率で融資を受けられる。
- ④許可証等を活用したPR  
許可証に「優良マーク」が記載される他、「産廃情報ネット」に紹介され、「優良さんぱいナビ」での効果的な情報発信が可能になる。

## ● 優良基準

- ① 遵法性  
5年以上の業の実績があり、この5年間に特定不利益処分を受けていないこと
- ② 事業の透明性  
取得した許可の内容や産業廃棄物の処理状況、施設の維持管理状況など、一定の情報について、インターネットにより一定期間以上公表し、決められた頻度で内容を更新すること
- ③ 環境配慮の取組  
ISO14001、エコアクション21またはこれと相互認証された環境マネジメントシステム(EMS)の取得
- ④ 電子マニフェスト  
電子マニフェスト(JWNET)に加入していること
- ⑤ 財務体質の健全性  
直前3事業年度のうちいずれかの事業年度における自己資本比率が10%以上であることや、法人税等を滞納していないことなど、財務体質が健全であること。

## ● 認定事業者数・認定許可件数

H23年4月の制度開始からの累計値

- ・認定事業者数 382者
- ・認定許可件数 2,385件

(H24年7月31日現在)

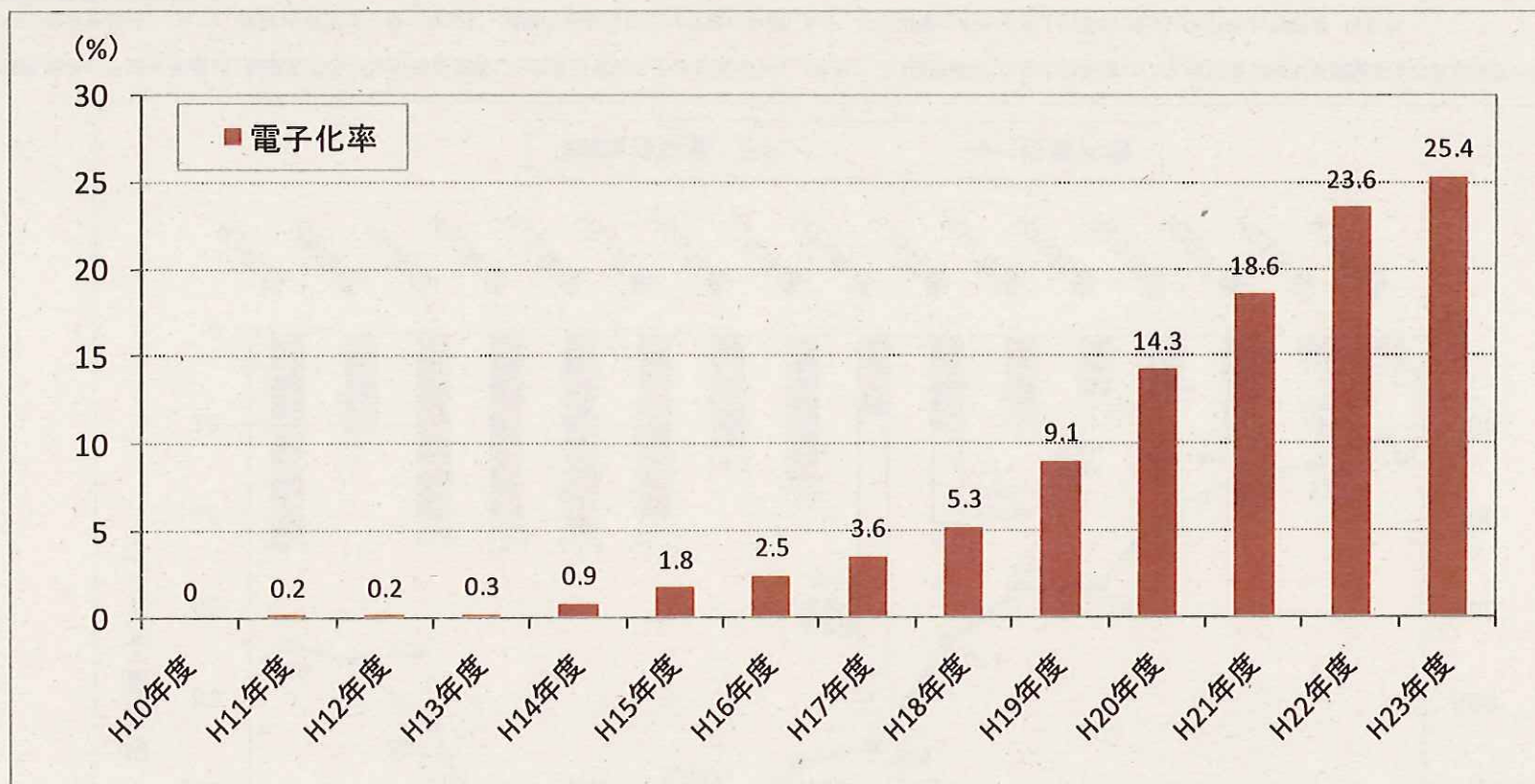
## ● 効果

優良業者の認定により、排出事業者が安心して委託できる優良な処理業者を容易に選択



**優良業者への受注が増大し、市場原理により悪質業者を駆逐**

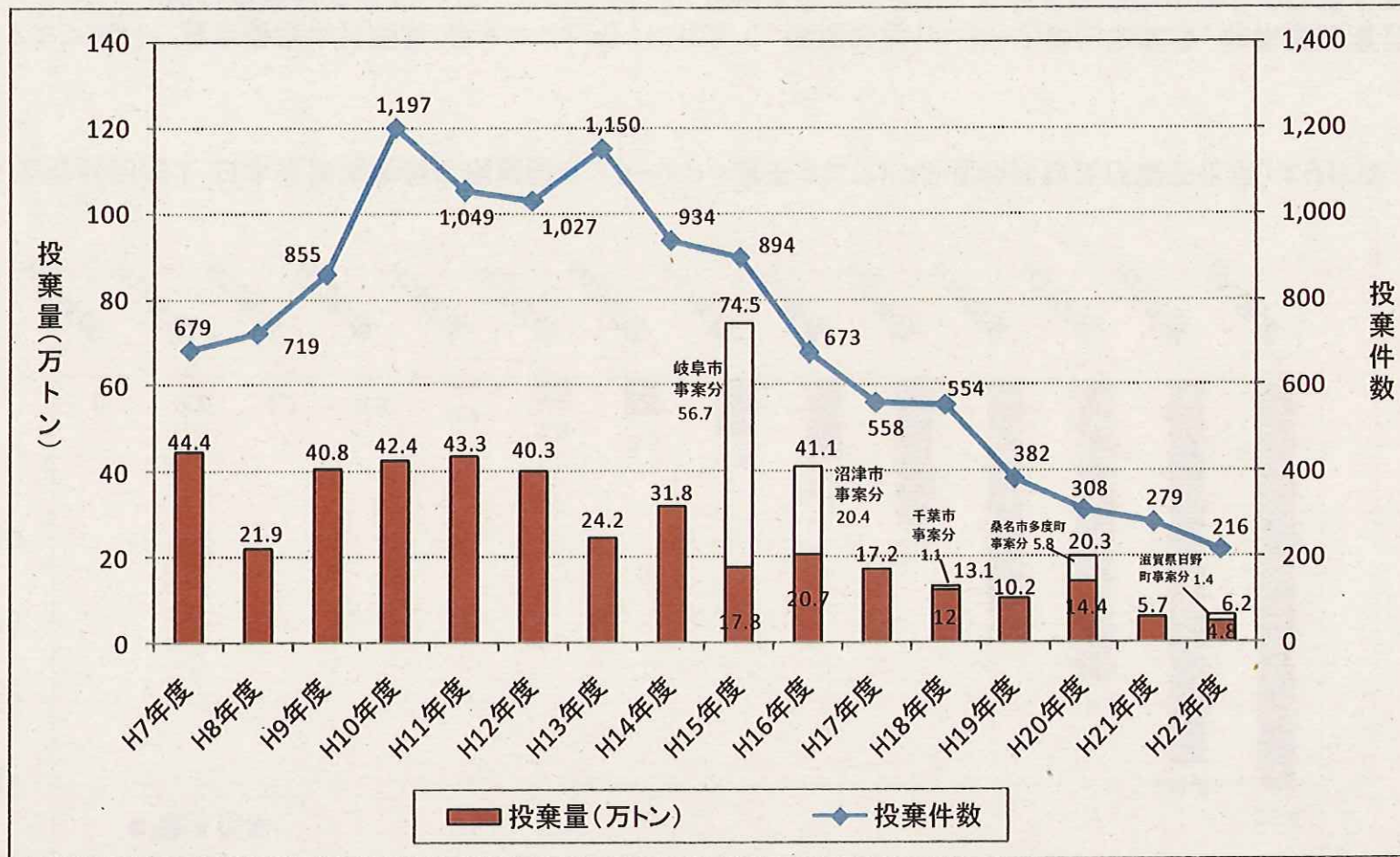
※廃棄物の処理及び清掃に関する法律改正に伴い、平成23年4月から処理業者へのメリットの大きい制度へ移行



出典：公益財団法人 日本産業廃棄物処理振興センターHP「電子マニフェスト登録件数及び電子化率」より作成

※電子マニフェスト：産業廃棄物管理票（紙マニフェスト）に代えて、情報処理センターと排出事業者、収集運搬業者、処分業者が通信ネットワークを使用して、排出事業者が委託した産業廃棄物の流れを管理する仕組み。（廃棄物処理法第12条の5に規定する制度）

# 不法投棄の発生件数・投棄量

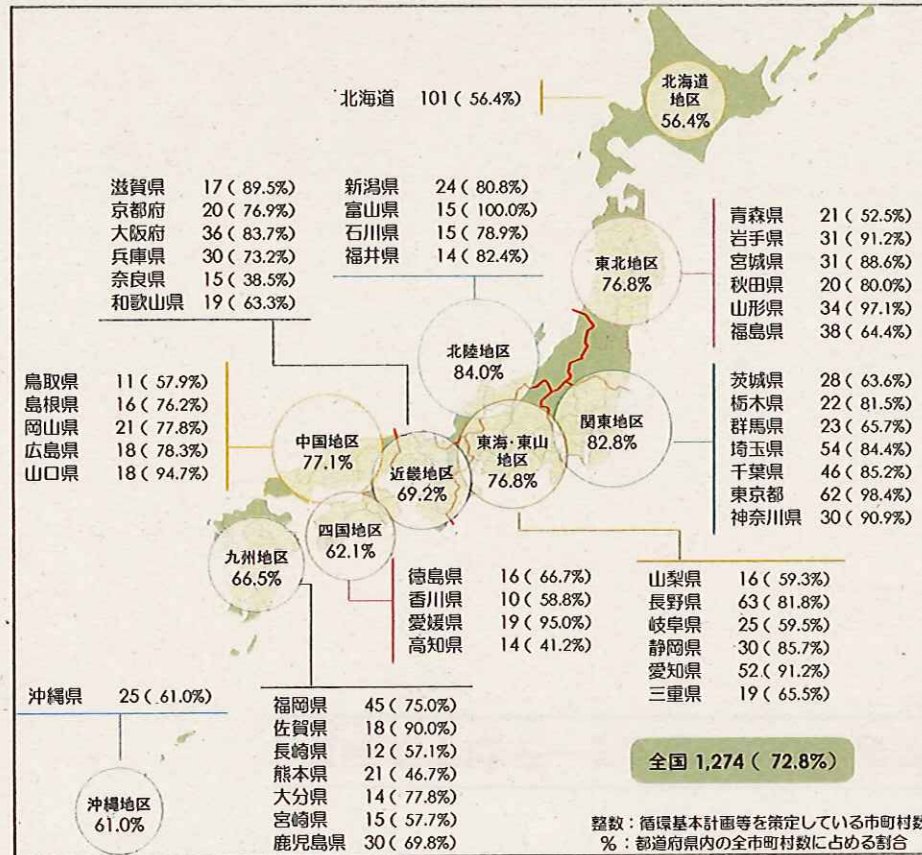


注)

- 不法投棄件数及び不法投棄量は、都道府県及び政令市が把握した産業廃棄物の不法投棄のうち、1件当たりの投棄量が10t以上の事案(ただし特別管理産業廃棄物を含む事案はすべて)を集計対象とした。
- 上記棒グラフ白抜き部分について、岐阜市事案は平成15年度に、沼津市事案は平成16年度に判明したが、不法投棄はそれ以前より数年にわたって行われた結果、当該年度に大規模な事案として判明した。  
上記棒グラフ白抜き部分の平成18年度千葉市事案については、平成10年に判明していたが、当該年度に報告されたもの。  
上記棒グラフ白抜き部分の平成20年度桑名市多度町事案については、平成18年に判明していたが、当該年度に報告されたもの。  
上記棒グラフ白抜き部分の平成22年度滋賀県日野町事案については、平成21年度に判明していたが、当該年度に報告されたもの。
- 硫酸ピッチ事案及びフェロシルト事案については本調査の対象からは除外し、別途とりまとめている。  
なお、フェロシルトは埋戻用資材として平成13年8月から約72万トンが販売・使用されたが、その後、これらのフェロシルトに製造・販売業者が有害な廃液を混入させていたことがわかり、産業廃棄物の不法投棄事案であったことが判明した。不法投棄は1府3県45カ所において確認され、そのうち42カ所で撤去が完了している(平成22年2月15日時点)。

※ 量については、四捨五入で計算して表記していることから合計値が合わない場合がある。  
出典：環境省「産業廃棄物の不法投棄等の状況(平成22年度)について」(平成23年12月28日)

○地方公共団体による循環基本計画の策定数



**<留意点>**  
策定数だけでなく、計画の詳細についても把握することを、今後検討

出典：環境省「第二次循環型社会形成推進基本計画の進捗状況の第4回点検結果について」より

○地域循環圏形成のための取組数

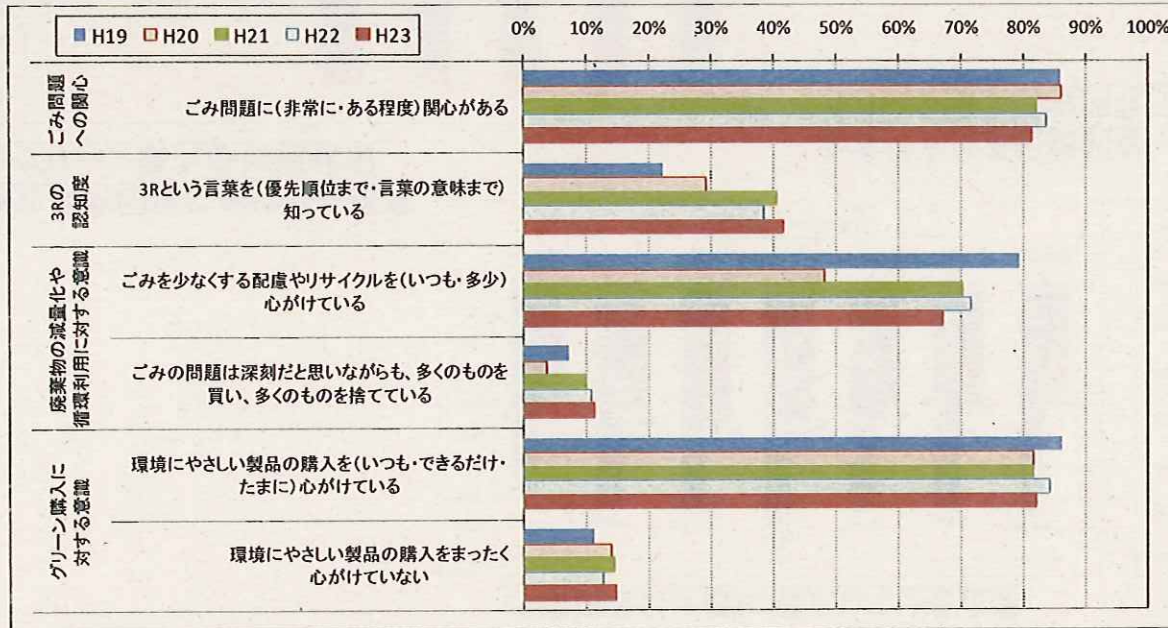
現時点ではデータがないが、今後アンケート調査等により把握予定。

その他  
領域に着目した指標

海外の都市と循環型社会形成に関して連携している  
地方公共団体数

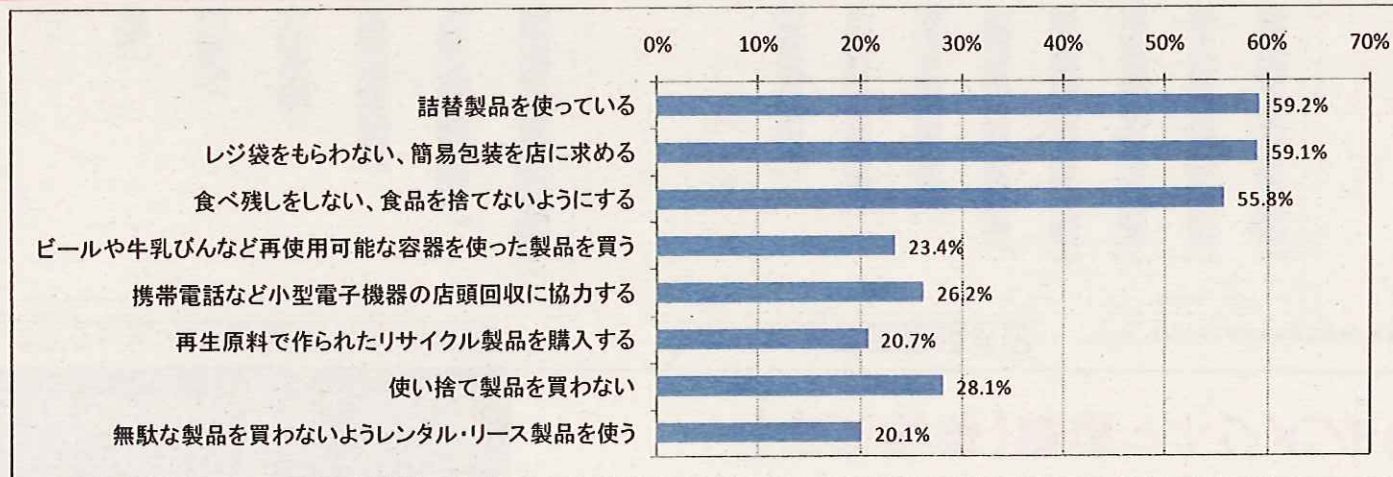
現時点ではデータがないが、今後アンケート調査等により把握予定。

①廃棄物の減量化や循環利用、グリーン購入の意識



出典：環境省「第二次循環型社会形成推進基本計画の進捗状況の第4回点検結果について」より

②具体的な3R行動の実施率



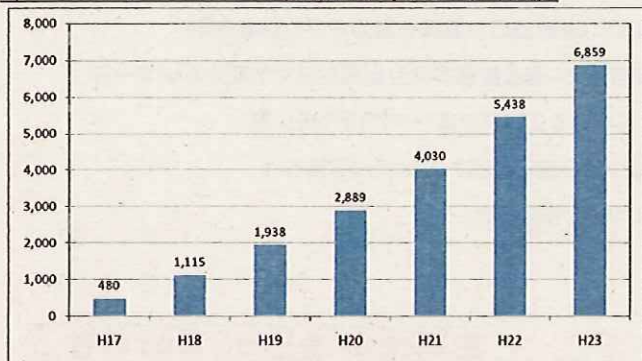
出典：内閣府大臣官房政府広報室「環境問題に関する世論調査」(平成24年6月調査)

その他  
各主体の取組に着目した指標

【事業者等】環境マネジメント等の実施

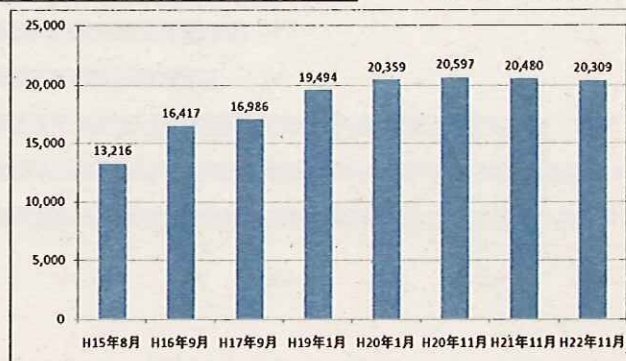
目標〇

◇エコアクション21認証取得事業者数

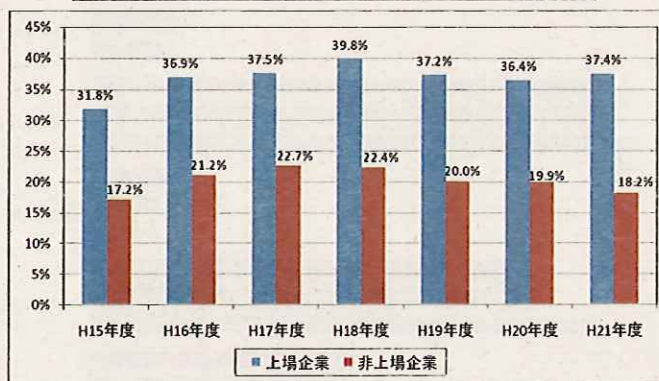


◇ISO14001審査登録状況

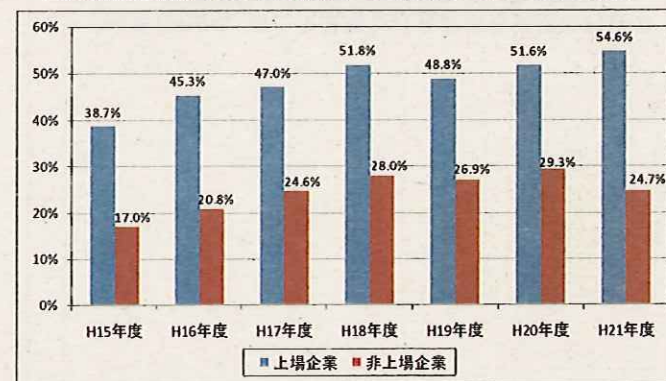
※(財)日本適合性認定協会適合組織件数累計



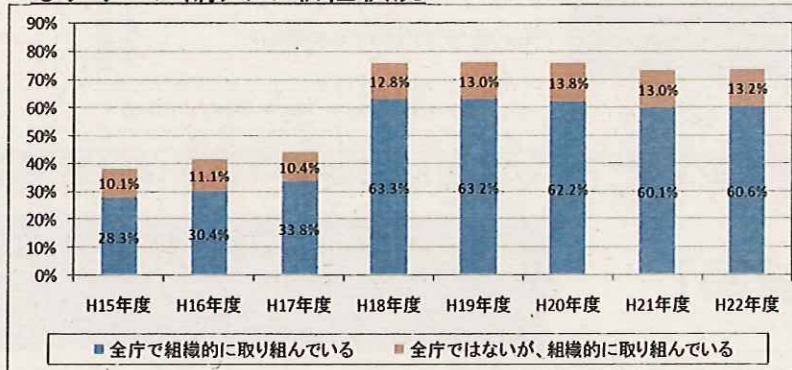
◇環境会計を既に導入している企業



◇環境報告書を作成・公表している企業

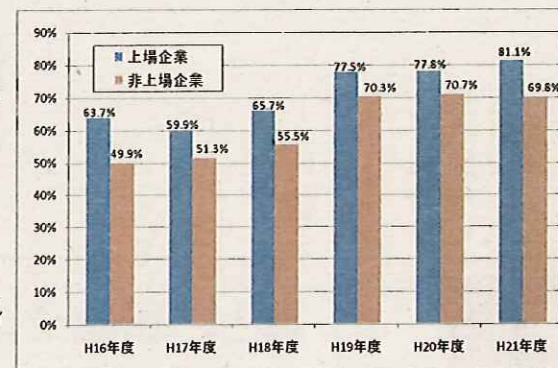


◇地方公共団体における組織的なグリーン購入の取組状況

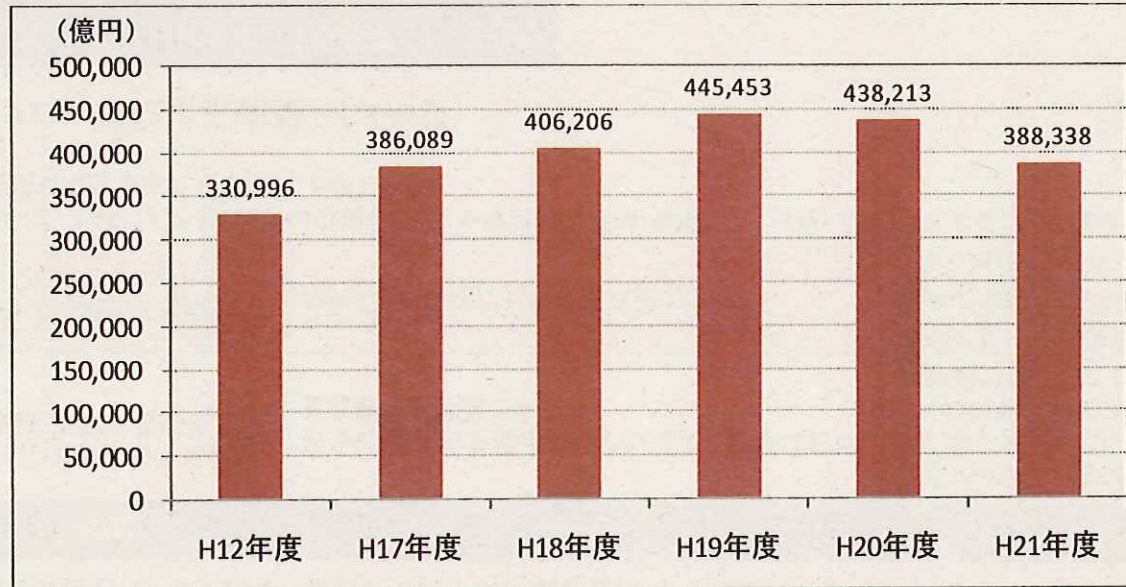


◇企業における組織的なグリーン購入の取組状況

※「購入ガイドライン等を作成して選定」、「業界団体等の購入ガイドライン等を活用して選定」、「購入ガイドライン等を作成していないが考慮」への回答の合計。各年度の有効回答数に対する割合。



○循環型社会ビジネス市場規模

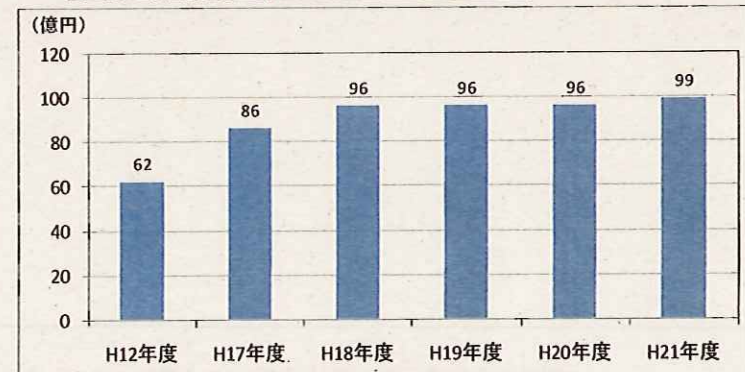


■ 現行計画で対象としている項目

(参考) 推計の対象範囲

経済協力開発機構 (The Environmental Good and Services Industry (OECD), 1999) における環境ビジネス分類のうち、環境汚染防止、環境負荷低減技術及び製品、資源有効利用の分野から循環型社会ビジネスに該当する業種を対象とした。環境汚染防止では、廃棄物処理装置等の製造(中間処理装置ほか)、廃棄物処理サービス(産業廃棄物処理ほか)、廃棄物処理施設建設(処分場建設ほか)である。環境負荷低減技術及び製品では、省資源技術・プロセス(リース、レンタル)、省資源製品(100年住宅ほか)である。資源有効利用では、再生素材の有効利用(資源回収、中古品流通ほか)、その他の資源有効利用(建設リフォーム・リペアほか)である。

◇(参考) 循環型社会ビジネス雇用規模



■ 検討の方向性

○大きく2つのアプローチを検討。

1. 集約値に統合するアプローチ

例えば、次式によるDtT (Distance-to-Target) 法を例に挙げることができる。

$$\text{統合値} V = \sum \frac{\text{各取組の現状値}}{\text{各取組の目標値}}$$

2. 表示を工夫するアプローチ

(集約化することせずの一覧性を高める表示上の工夫によるアプローチ)

一般的なものは、分野と項目をマトリックスで配置して、その状況を色で示すもので、「トラフィックライト・システム」などと呼ばれている。

|               | 課題                         | 長所                                | 短所  |
|---------------|----------------------------|-----------------------------------|---|
| 集約値に統合するアプローチ | 集約する式と集約する取組の範囲を決定する必要がある。 | 区分の合理性を提示しやすく、また、類型における恣意性を排除できる。 | 厳密性が高く、全く異なる取組を統合してしまうと集約値の意味が失われる。<br>多くの取組を集約すると、感度が低く、ある特定の取組が進展しても、あまり結果が変わらない。 |
| 表示を工夫するアプローチ  | 類型方法を決定する必要がある。(※)         | さまざまな取組に対して適用ができる。                | 類型における恣意性を完全には排除しにくい。<br>取組の状況を並べるが、相互の比較可能性は必ずしも担保できない。                            |

※ 類型化の方法には、例えば、上式における(各取組の現状値)/(各取組の目標値)を用いて 各色に区分する定量的な方法から、各色の示す意味からその要件を設定するという定性的な方法までを考えることができる。

○表示を工夫するアプローチによる結果(イメージ)

| 各種リサイクル法等 | 目標の達成度 | 改善傾向 | ... |
|-----------|--------|------|-----|
| ○○○法      | ●      | ●    | ●   |
| △△△法      | ●      | ●    | ●   |
| ×××法      | ●      | ●    | ●   |
| ...       | ●      | ●    | ●   |

# アジア各国への3R国家戦略策定・法制度整備等の支援、 2国間政策対話

