

廃棄物学

(必修)

環境科学系

宮脇 健太郎

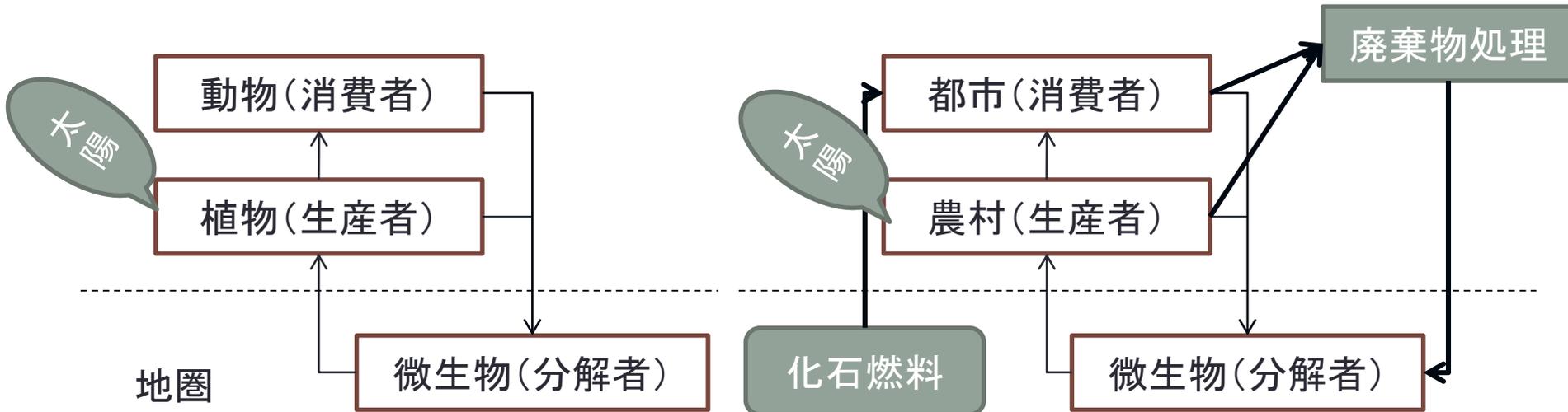
第2回 ごみ問題(歴史)

処理の必要性

- ゴミ (Solid waste)
- 自然の対応能力 (環境容量) を上回るゴミ
→ 人工的な処理が必要

自然生態系

都市を含む生態系



かつてのリサイクル社会

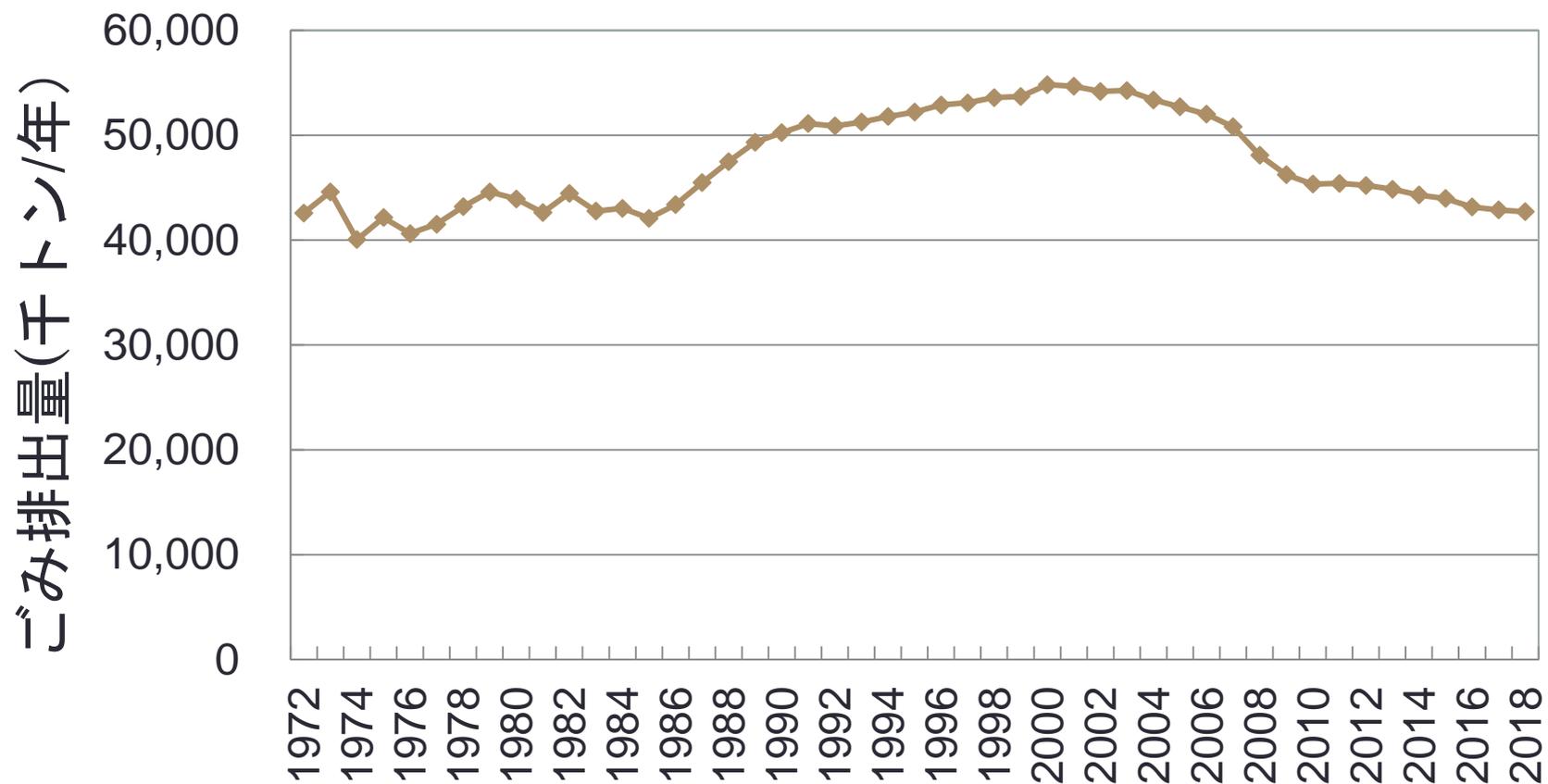
- 江戸 人口100万人以上
- リサイクル社会が成立
- 修理再生業者
 - 例) 提灯張替, 錠前直し, 鋳掛け屋, 瀬戸物の焼き接ぎ, など
- 回収業者
 - 例) 紙くず買い, 古着屋, 蠟燭, 灰, 肥汲み
- 江戸以降も継続
 - 1880年 東京市 上位6業種 静脈産業

高度成長とごみの増加

- 20世紀 近代化
- 1914 経済活性化 ごみの量は増加
- 1931 満州事変 物資欠乏 →ごみ減量
- 1945 終戦 耐乏生活
- 1950-53 朝鮮戦争 特需 生活向上
- 1960-75 高度成長期 ごみ問題始まる

- 1960 池田勇人内閣長期経済計画「国民所得倍増計画」
- モノを買うこと 経済成長 「消費は美德」 大量生産・大量消費型社会
- 1960年代末 GNP(国民総生産)世界3位
- 消費→ ごみ増加

ごみの排出量(一般廃棄物)



一人当たり排出量 794g/日・人
家庭系排出 536g/日・人

ごみ組成の変化(例:京都市, 2011追加)

年度	1923	1938	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
紙類	11	9	7	21	28	26	27	32	33.8
繊維類	2			2	6			3	3.6
木竹	20			8	2			1	0.6
ゴム・皮革	1			2	0			1	1
プラスチック	0	0	0	11	11	14	14	16	13.9
厨芥	25	12	21	20	33	44	38	39	38.2
その他可燃	2			1	0			2	3.2
金属	1			2	4			2	2.4
土砂・陶磁器	39	56	53	40	7	2	3	2	1.6
ガラス	0			3	10			3	1.7

土砂・陶磁器, → 紙, プラ, 厨芥

ごみ収集のサービス化

- 先進国では、ごみの定期収集
- ごみ増加 → ごみ処理体制の整備
- 1970年以前 各世帯あるいは共同のごみ箱, 収集不定期 有料
- 1968 東京都中期計画
- 「住民が安全, 健康, 快適, 能率的な都市生活を送るために, 自治体が保証すべき最低条件」(シビルミニマム)

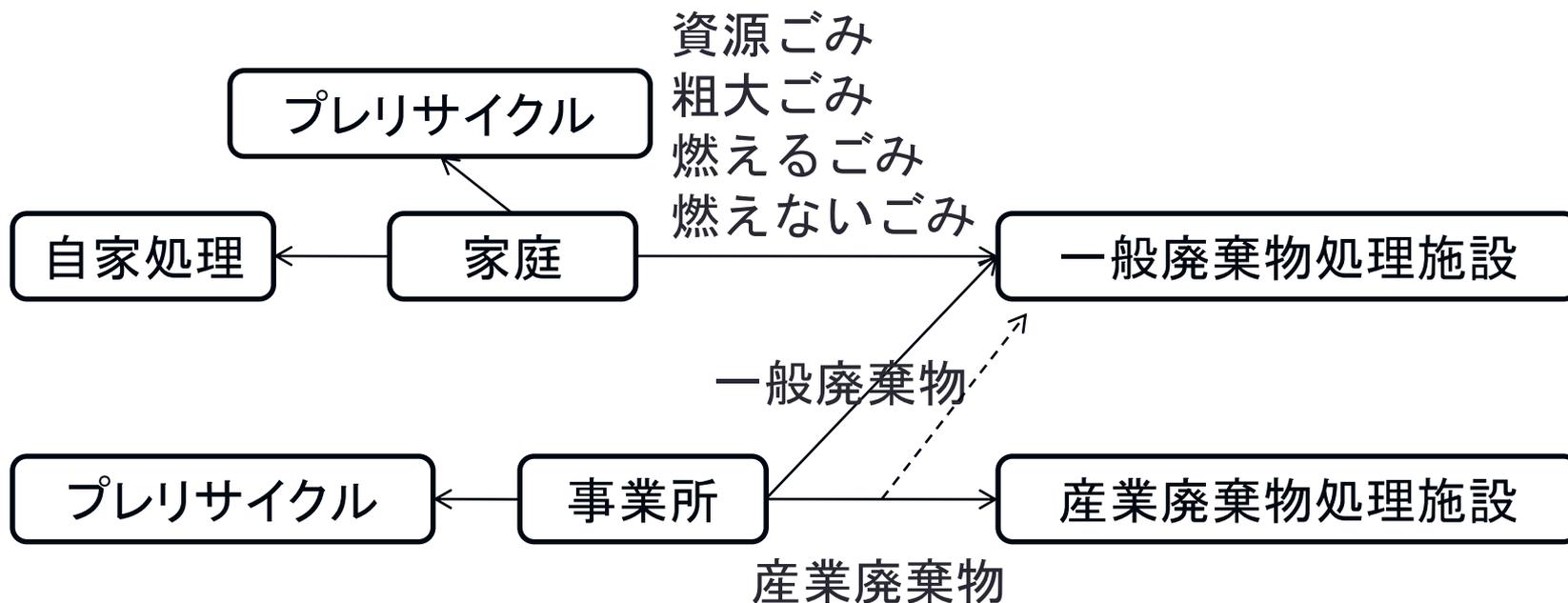
ごみ処理に関して

- 収集サービスの向上, 処理施設建設
- 週3回収集, 毎日収集など
- ステーション収集が始まり, ごみ収集は自治体が行う
「サービス」**無料化**
- 1960 有料収集60%→1976 10%以下

- ごみ収集 定期的, 無料 → 市民はごみを出しやすくなる
- 収集のサービス化
 - 衛生状態の改善
 - ただで収集→ 減量化の動機付けなし
- 収集/処理体制が整備 安心してごみ出し, さらに施設が必要(悪循環)
- 近年では再度, 有料化の方向へ

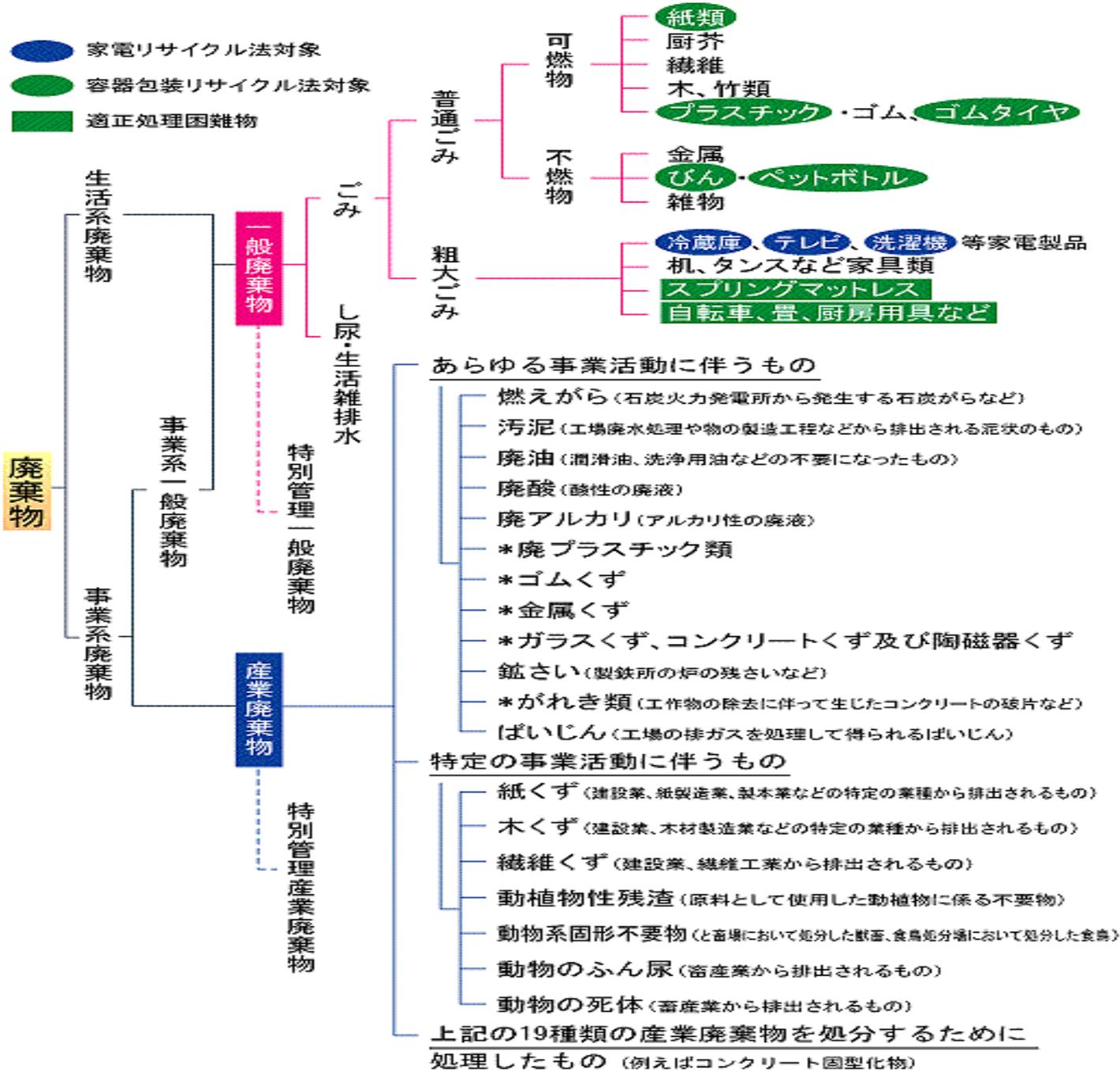
ごみの分類

- 発生源
 - 家庭
 - 事業所



- 家庭
 - 集団回収など(プレリサイクル)
 - 残りは自治体で「ごみ」として回収
- 事業所
 - 燃えがら, 金属くず, がれき類など20種 → 産業廃棄物
 - 残り → 一般廃棄物
- 一般廃棄物 Municipal Solid Waste(MSW)

- 家電リサイクル法対象
- 容器包装リサイクル法対象
- 適正処理困難物



* 印を付したものは、安定型5品目

廃棄物の定義と処理責任(1)

廃棄物処理法の制定と改正

- 汚物掃除法(1900, 明治33)
- 汚物掃除法の改正(1930, 昭和5)
- 清掃法(1954, 昭和29)
- **廃棄物の処理**および清掃に関する**法律**
- (1970, 昭和45)



廃棄物の定義と処理責任(2)

廃棄物の定義

- 「占有者が自ら利用し、又は他人に有償で売却できないために不要になった物」

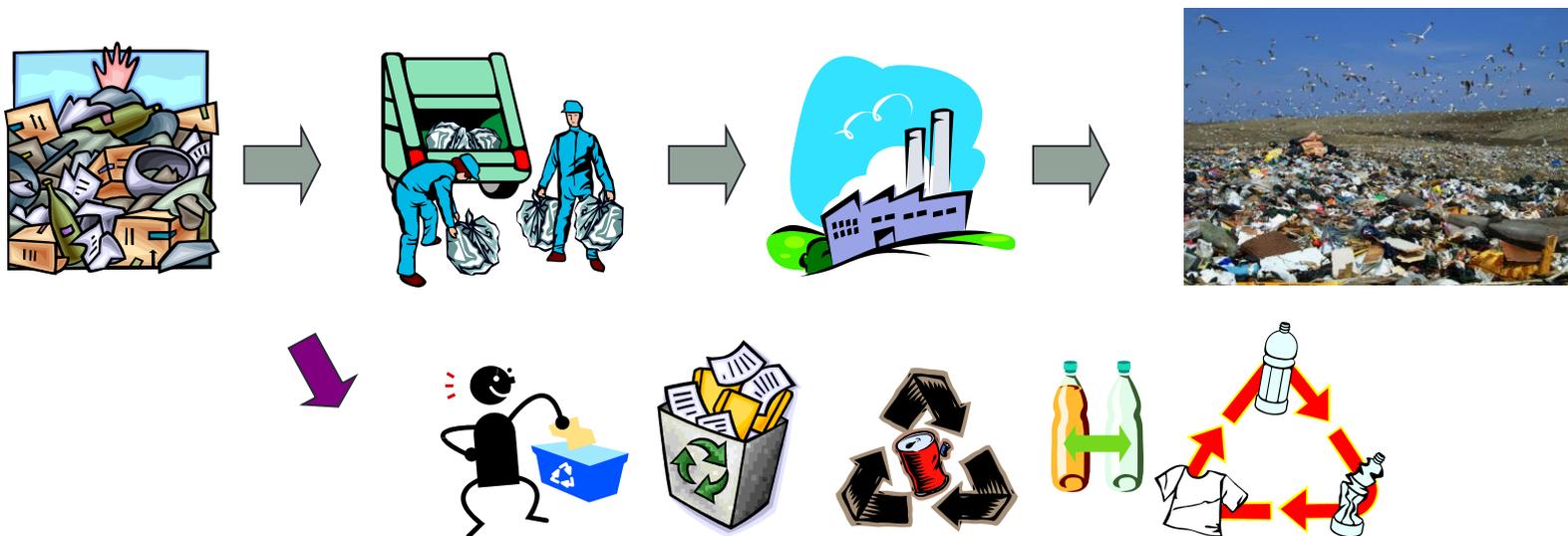
分類, 特徴

- 産業廃棄物 事業者自ら処理, 委託
- 一般廃棄物 自区内処理・市町村責任



一般廃棄物の処理・処分

- 排出(分別)
- 収集・運搬
- 中間処理(焼却, 破碎)
- 最終処分
- 資源化(リサイクル)



- 廃棄物処理法

「市町村は当該市町村区域内の一般廃棄物処理計画を定めなければならない」

- 原則：自らのごみは自ら処理する

自区内処理→現在，広域化も

- 一般廃棄物 家庭から？

- 家庭系70.9%(約2/3)，事業系29.1%
- (平成30年度環境省・処理状況全体集計より)

ごみの分別方法

- 家庭系ごみ
 - 燃えるごみ, 燃えないごみなどに分ける
 - 分別(ぶんべつ: source separation)
 - 分別方法 自治体により異なる
 - 不燃ごみに大きなばらつき
 - 同じ名称でも中身が違うこともある
- 統一分別ラベルの取り組みが開始(環境省)

一般的な割合

- 資源ごみ(びん, 缶, ペットボトル)
- 燃えるごみ, もえないごみ, 粗大ごみ

80:10:2(資源8)

燃えるごみ内訳

- 紙30-40%, 生ごみ30-40%, プラスチック10-15%

演習(時間内課題:LMS提出)

- 1)人口が集中すると自然の対応能力()を上回るため人工的な処理「廃棄物処理」が必要となる。
- 2)江戸は()社会が成立していたと言われている。また高度成長期には、消費は美德などという言葉ができ()社会が始まり、現在に至っている。
- 3)ごみ収集について、1970年以前は、ほとんどが()であった。1970年代に入り、ごみ収集が自治体の「サービス」として考えられるようになり、定期的な収集で()された。しかし近年、様々な問題が生じ、有料化が進められるようになっている。
- 4)家庭から排出される「ごみ」および事業所から排出される産業廃棄物以外の廃棄物を()廃棄物(MSW)と呼ぶ。

演習(時間内課題:LMS提出)

- 5) 廃棄物処理法上の廃棄物の定義は「占有者が自ら利用し、又は他人に()で売却できないために不要になった物」である。
- 6) 廃棄物処理法で定められた内容を拡大解釈し、原則自らのごみは自ら処理する()と考えられていた。現在は、他市町村との()も推進されている。
- 7) 一般廃棄物について、家庭系が全体の約()を占め、事業系は約1/3となる。
- 8) 燃えるごみ内訳として、紙()%、生ごみ()%
- 9) ごみ排出時に、発生源で燃えるごみ、燃えないごみなどを()(読み方「)」することが一般的である。

宿題

あなたの住む町の

- ①分別方法と、各分別ごみの量を調べてください。事業系ごみも含みます。
- ②年間ごみ量を、住民一人あたりに換算してください。

主に、自治体(市町村)HPにあります。場合により都県なども検索しましょう。

WORDでA4 1枚に記入(表紙不要) , 明星LMSを使って提出