

# 廃棄物学

環境システム学科

宮脇 健太郎

第6回 廃棄物の収集・運搬

1

## 収集・運搬とは？

収集

＊[名](スル)

＊ 1 寄せ集めること。「ごみの 日」

＊ 2 趣味・研究などのために集めること。  
また、そのもの。コレクション。「資料  
を する」「切手の 家」

運搬

＊[名](スル)

＊ 物品を運び移すこと。「建築材を す  
る」

2

## 収集・運搬

### 収集

- ✳ 保管場所で**収集車に積み込む**一連の作業

### 運搬（輸送）

- ✳ **収集された廃棄物を**中継施設や中間処理施設，中間処理施設から最終処分場へ**運ぶ**作業

廃棄物処理費(約2兆円)の**約60%**

3

## 事業主体

### 一般廃棄物

- ✳ 家庭系 地方自治体（市町村）  
    **直営 委託業者（一般廃棄物収集運搬業者）**
- ✳ 事業系 **許可業者（同上）**

### 産業廃棄物

- ✳ 自社
- ✳ 許可業者（**産業廃棄物収集運搬業者**）

4

## 収集・運搬に関する要素

- \* ごみ容器，ごみ排出容器
- \* 収集車
- \* 収集方式
- \* 中継基地
- \* 輸送専用車
- \* 配車計画
- \* など

5

## 収集

### 各戸収集

- 道路脇収集，玄関口収集，など

### ステーション収集

- 袋等収集，専用コンテナ，大容量コンテナ



積み込み装置

6

## 輸送

### 直送方式

- ✳ パッカー車，トラックで直接

### 中継方式

- ✳ 船舶，鉄道，大型車両，カプセル輸送

### ✳ 車両

- 中継基地 コンパクトコンテナ方式
- 直接 手作業，ショベルローダー

世田谷区HP



## 収集運搬の現状

- ✳ **ごみ分別種類**増加  
循環型社会，効率悪化
- ✳ **排出者モラル**低下 啓蒙活動の必要性
- ✳ **人件費**上昇
- ✳ **委託収集**，許可業者の増加
- ✳ **交通条件**の悪化



8

## 必要性と原則

### 必要性

- ✳ 当然と思われている

### 原則

- ✳ 公衆衛生，生活環境の改善
- ✳ 公共サービスの公平性



9

## 収集・輸送計画

### 基本計画

- ✳ 収集対象ごみの特定
- ✳ 収集ごみの分別種類
- ✳ サービスレベル収集位置，収集頻度
- ✳ 収集効率のレベル
- ✳ 収集方法の選択
- ✳ 収集機材
- ✳ 中継基地と中継輸送
- ✳ 収集・輸送の体制，直営，委託，許可

10

# 収集機材

都市ごみ  
収集輸送車両

ダンプ車



清掃ダンプ車  
クレーン付き  
リフター付き  
天蓋付き

機械式  
ごみ収集車

回転板式  
圧縮板式  
荷箱回転式



脱着装置付き  
コンテナ車

ウインチ式  
アーム式



新明和HP,  
世田谷区HPなど

# ごみ収集実施計画

- \* ごみ種類
- \* 収集回数
- \* 処理量
- \* 清掃車 (種類, 台数)
- \* 収集人員
- \* 処分先, 距離



## 配車計画

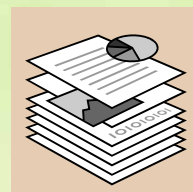
- \* 配車計画
  - 収集車両の確保
  - 欠車，休車対策
- \* メンテナンス・車両購入計画



13

## 情報管理

- \* ごみ処理の概要
- \* 事業経費
- \* ごみ収集の状況
- \* 収集輸送機材
- \* ごみ収集量
  
- \* 情報管理システム

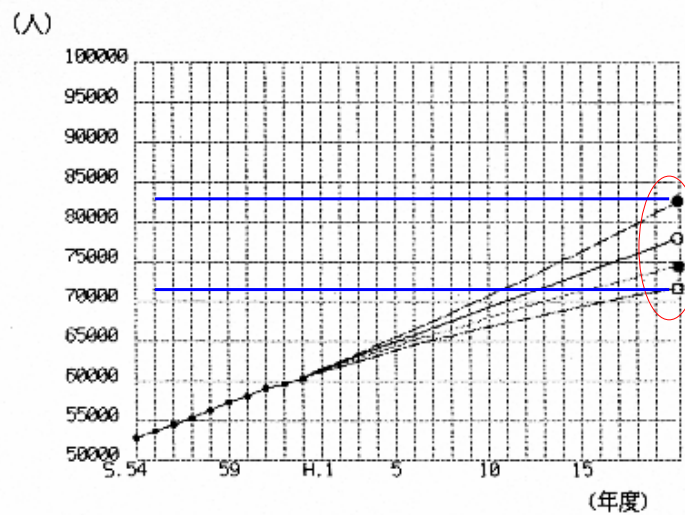


14

# ごみ排出量の推定

- \* 計画収集人口
- \* 1人1日平均排出量
- \* 予測
  - 過去10年データ   トレンド法など
  - 指数回帰 > 直線回帰 > 対数回帰 > 双曲線回帰

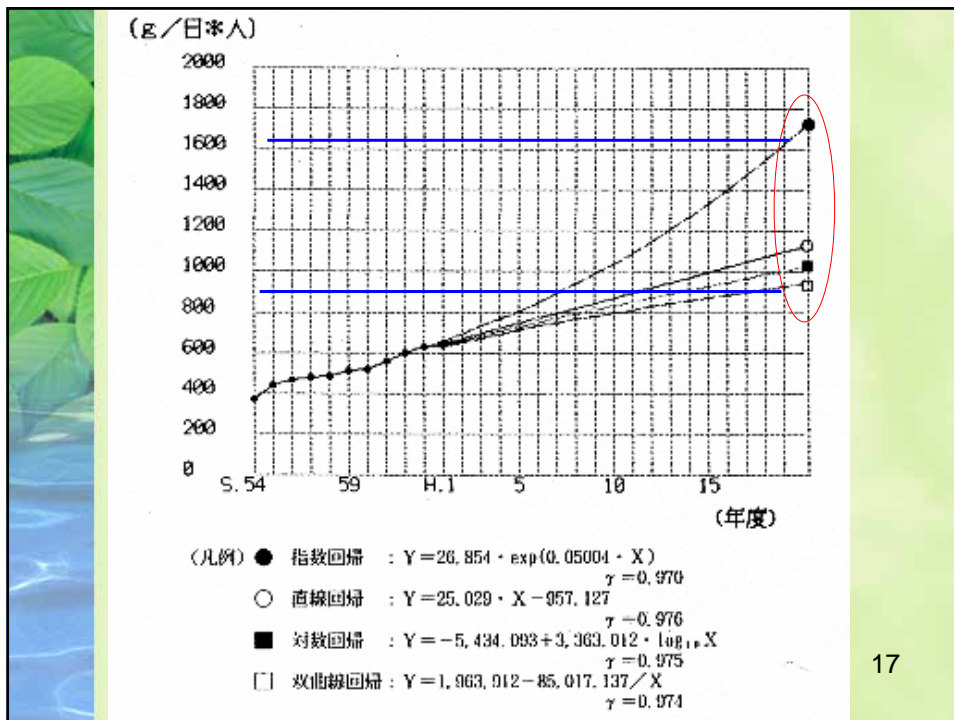
15



- (凡例)
- 指数回帰 :  $Y = 23,212,302 \cdot \exp(0.01525 \cdot X)$   
 $r = 0.997$
  - 直線回帰 :  $Y = 862,963 \cdot X + 6,291,727$   
 $r = 0.998$
  - 対数回帰 :  $Y = -148,422.583 \cdot X + 116,117.906 \cdot \log X$   
 $r = 0.909$
  - 双曲線回帰 :  $Y = 107,082.533 - 2,939,378.397 / X$   
 $r = 0.999$

16





17

## 課題

### 小テスト

以下の文章が正しい場合は1、誤りの場合2をマークしなさい。

- \* 1) 一般廃棄物はすべて、ステーション収集で集められる。
- \* 2) 積み込んだごみは、かならず、中継基地で大型車または船舶に積み替えて焼却施設へ輸送する。
- \* 3) 廃棄物処理費の約60%は収集運搬にかかる費用である。
- \* 4) 家庭系のごみは、必ず自治体が直営で収集する。事業系のごみは、許可業者が収集する。

18