



環境論(人類と環境)2007 全学共通科目

5/17

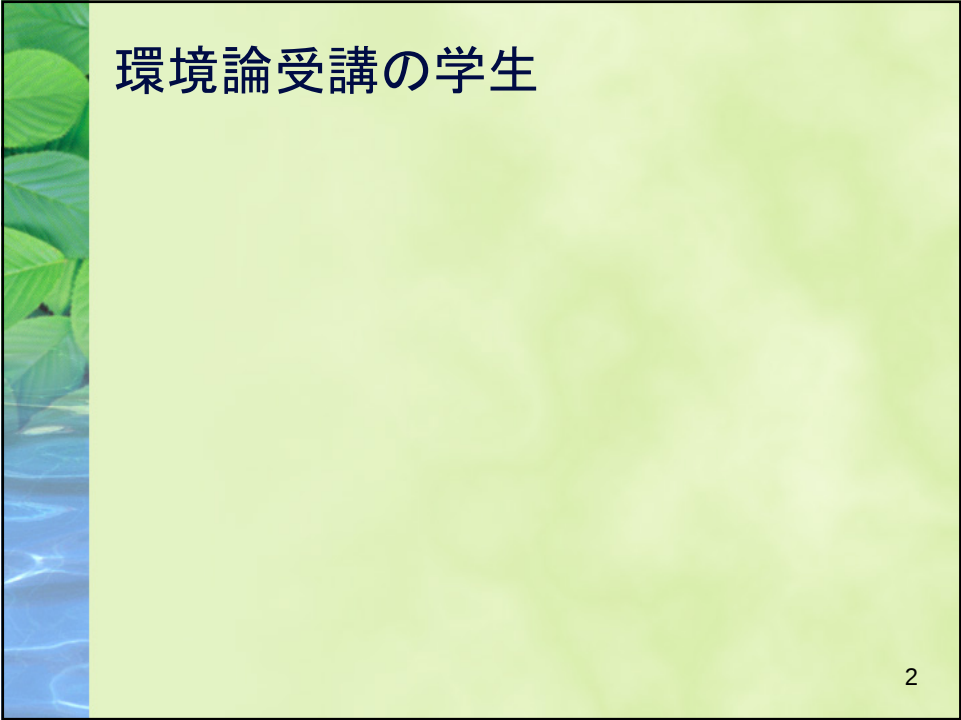
「環境と廃棄物問題を考える」

環境システム学科

宮脇 健太郎

第2回 排出抑制, 再利用, リサイクル、循環型社会

1



環境論受講の学生

2

学年

3

リサイクルとは？

✳ 1 資源の有効利用および環境汚染防止のために、**廃物を原料として再生し利用すること**。資源再生。リサイクリング。「アルミ缶をーする」

2 まだ使える不用品を他の人に提供して、活用をはかること。リユース。「ーショップ」

専門的には

✳ **Recycle**

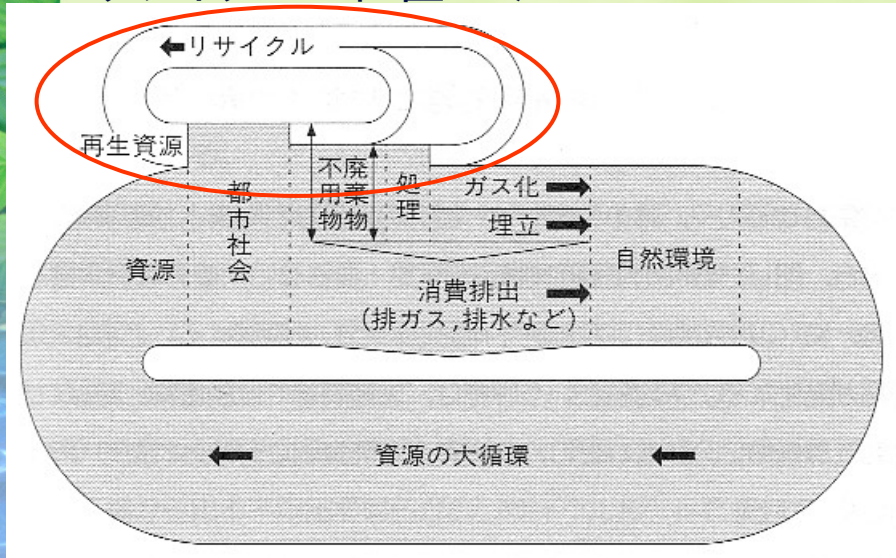
「循環を繰り返す」
(循環使用)

✳ 広義：再資源化



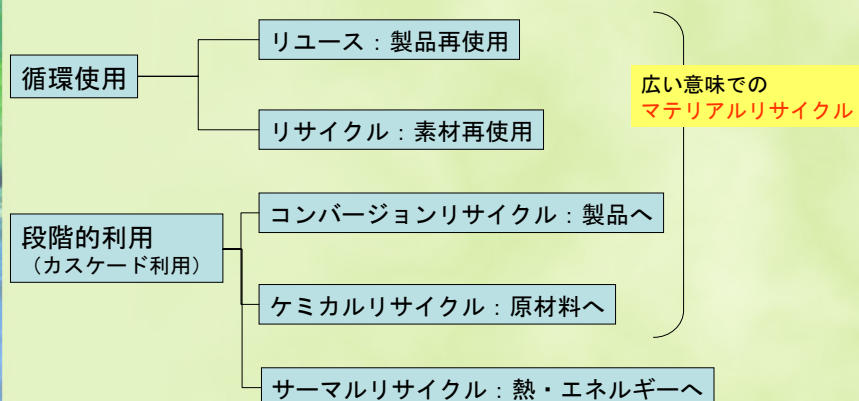
4

リサイクルの位置づけ



5

広義のリサイクル(再資源化)の分類と名称



6

リサイクルの有効性

✳ リサイクルによる効果（再生原料から）

	紙	アルミニウム	鉄
エネルギー節約率	70-75%	97%	65%
大気汚染物質低減率	74%	95%	85%
水質汚濁物質低減率	35%	97%	76%

7

リサイクルの限界

✳ 物理的な再使用の限界

（紙，リターナブル瓶）

✳ コストやエネルギー消費からリサイクルを行わないほうが良い場合

✳ ライフサイクル評価（LCA）

✳ 資源採取から最終処分まで

✳ 資源使用量，エネルギー消費量，環境負荷

8

3Rとは？

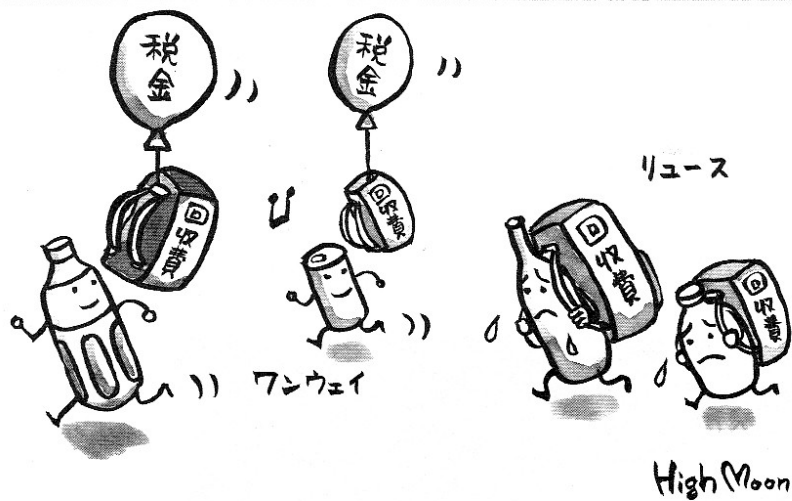
✳ Reduce
✳ Reuse
✳ Recycle



優先順位

✳ 排出抑制
✳ 再利用
✳ リサイクル

9



リユース容器が、ワンウェイ容器に勝てない理由

作者註：事業者の負担はリユース 30.3 円／1 本に対し、ワンウェイ 25.9 円／1 本ですむ
(自治体が回収費 15.4 円／1 本を負担するので)

3Rイニシアティブ

- ✳ 2004年 G8 日本が提唱
- ✳ 循環型社会づくりを国際的に推進
- ✳ (通称：ゴミゼロ国際化行動計画)
- ✳ 2005年 3R閣僚会合



3Rイニシアティブ閣僚会合
2005年4月28-30日

11

先月28日から30日にかけて、3Rイニシアティブ閣僚会合が東京で開催された。この会合で、日本が提唱した「エコ・ダンピング（環境に良いリサイクルを装った実質的な投棄）」が、障壁の排除を要する一方で、バゼル条約の完全順守が求められるという議論が展開された。日本国内でも使用済みの製品や包装材の回収率を向上させるための取り組みが進められている。また、環境規制の強化によって、先進国と途上国の間で競争力の格差が生じる可能性があるという懸念も示された。

「エコ・ダンピング（環境に良いリサイクルを装った実質的な投棄）」が、障壁の排除を要する一方で、バゼル条約の完全順守が求められるという議論が展開された。

こうした「規制緩和論」に対し、ブラジルは一使用済み物品の国際的流れの障壁とされるものは、我が国にとっては環境や公衆衛生を守る唯一の手段だ。先進国で環境規制が強化されて

2005. 5. 16 (読売)

汚染者負担原則(PPP), 拡大生産者責任(EPR)

- ✳ リサイクルのためのコストを誰が負担するのか？
- ✳ 汚染者負担原則(Polluter Pay Principle)
「環境汚染の防止に要する費用をその汚染者に負担させる」
- ✳ 拡大生産者責任(Extended Producer Responsibility)
「製品のライフサイクルにおいて消費後の段階にまで生産者の責任を拡大すること」

13

廃棄物ゼロ・ゼロエミッションとは？

- ✳ 廃棄物放出量の最小化 (Minimization)
- ✳ 国連大学の提唱「Zero Emission」
 - ✳ インプット(Input)の完全消化
 - ✳ アウトプット(Output)=インプット
 - ✳ 新たな産業集団の形成
 - ✳ ブレークスルー(Break through)となる技術の特定
 - ✳ 産業政策

14

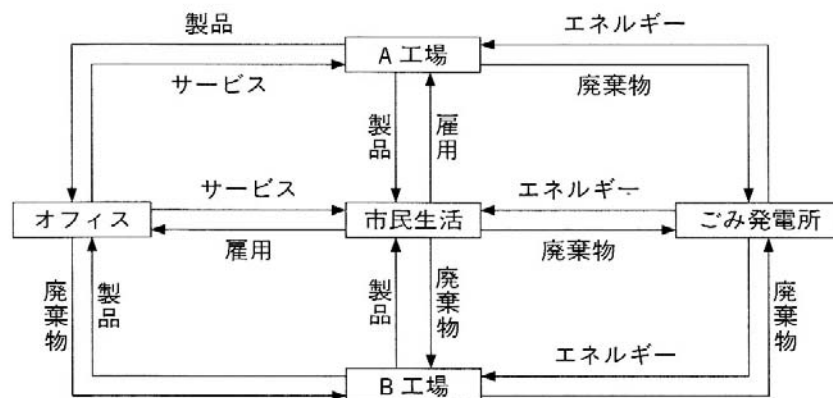


図 2-6 ゼロエミッション概念図
(中日新聞、平成 9 年 6 月 12 日の記事から一部変更作成)

15

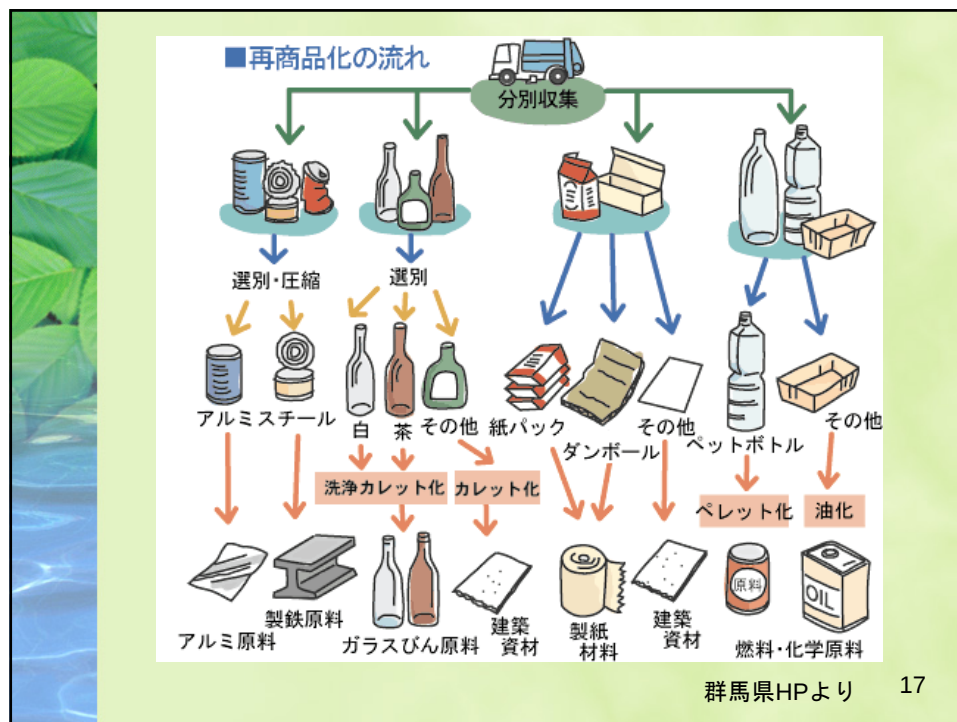
容器包装リサイクル



社会科の写真HP

- ✳ 容器包装に係わる分別収集及び再商品化の促進等に関する法律（**容器包装リサイクル法**）
- ✳ PETボトル，ガラスびん，その他プラスチックなど
 - ✳ 消費者 **分別収集**に協力
 - ✳ 市町村 **収集，選別，保管**
 - ✳ 事業者 **再商品化**（自社，指定法人・日本容器包装リサイクル協会）

16



海外での容器包装

★ドイツ

事業者 → 回収再生会社 (DSD)へ費用



★フランス

事業者 →

回収再生会社 (エコアンバラージュ) へ費用

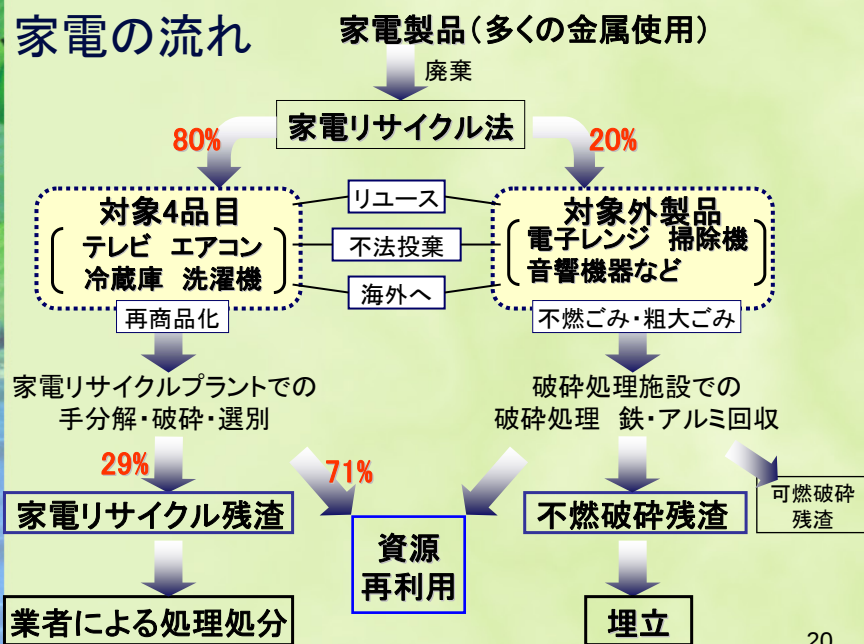
→ 地方公共団体へ回収補助

家電リサイクル

- ✳ 特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）
- ✳ TV, エアコン, 冷蔵庫, 洗濯機
- ✳ 指定回収場所 → 家電リサイクルプラント → 再商品化市場
- ✳ 処理料金 後払い → 前払い

19

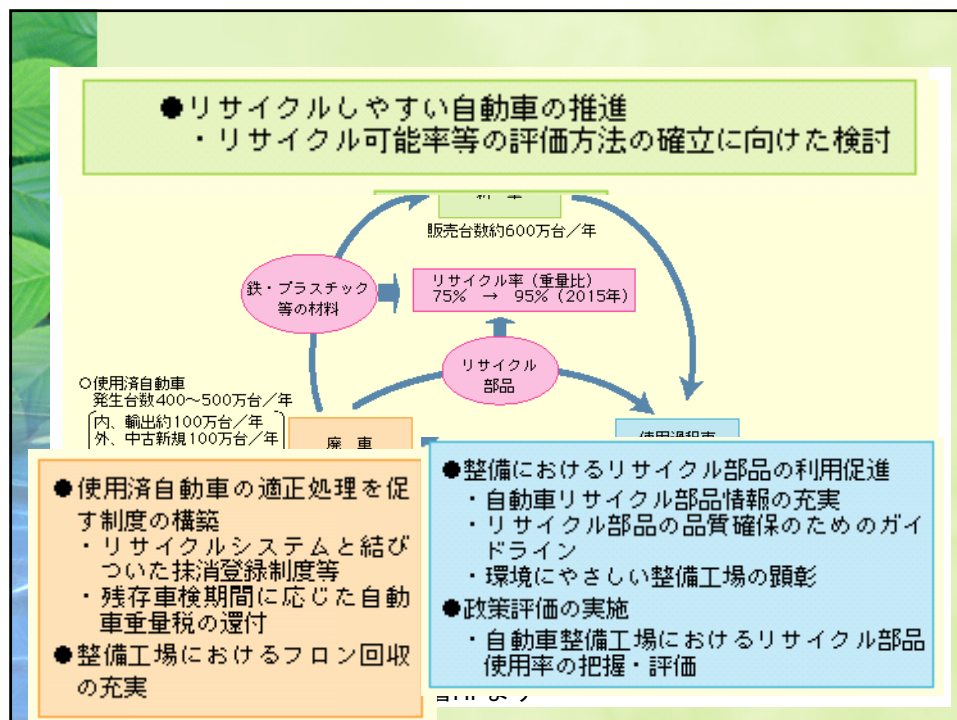
家電の流れ



20



21



資源化に関する課題



2005. 5. 16 (読売)

23

さらに、合法ではあるが、不正貿易といえる現象もある。中国が日本からの廃プラスチックの輸入の全面禁止に踏みきった昨年は、日本から香港へのプラスチックくずの輸出が急増。香港経由で中国に入る「迂回輸入」と指摘されている。

99年には「日本が検査機関の証明書を「ニッソー」が者が検査機関の証明書を「医療廃棄物のけて申請を行い、その内容を再生古紙のにに応じて現品検査を行う。翌年、日本しかし、「証明書は形式的に基づき、2億。出され、現品検査ではわかけてごみをらないことも多い」という分した。刑事事 廃棄物ブローカーもいる。2003年、由 各国による輸入規制も、

2005. 5. 16 (読売) 24

中国が昨年5月、日本からの廃プラ輸入の全面禁止に踏み切ったことになった。これは、再生資源の名のもとに、ごみが持ち込まれたケースだ。

環境省などによると、福岡県の廃棄物処理業者が持ち込んだ廃プラは、2002年の12月以降、計6000トン。溶かして建材などの再生品をつくることで、山東省青島市の合弁工場に輸出した。しかし、再生原料に適さない洗剤の空容器や食べ物空き袋、衣類やスリッパなども混ざっていた。

この業者はいまも「意図的にごみを混入させたつもりはない」と主張する。廃プラを中国に輸出していた別の業者も「まともな廃プラの下に隠して、ごみにしかならない廃プラを抱き合わせで輸出することもある」と言う。

日本の廃プラ
2004年4月、中国向けのパイプラインに充てる自治体が増えている。千葉県習志野市、島根県益田市など、国内でフレック状に加工されたり、ボトルのまき香港ルートで、中国に向かう。（社会部・小野一馬）

2005. 5. 16（読売）

25

循環型社会へのアプローチ

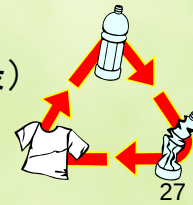
- ✳ 2000年（平成12年）
 - ✳ 日本の廃棄物・リサイクル行政
- ✳ 廃棄物処理法，リサイクル法の改正
- ✳ 個別リサイクル法の成立
 - （家電，建設資材，グリーン購入）
- ✳ 上位の法律 循環型社会形成推進基本法
 - ✳ 拡大生産者責任，経済的手法について明確
 - ✳ 法律上で「循環型社会形成」を謳う



26

循環型社会（法律上の定義）

- ✳ 製品等が廃棄物等となることが抑制され、並びに製品等が**循環資源**となった場合においてはこれについて**適正に循環的な利用**が促進され、及び循環的な利用が行われない循環資源については**適正な処分**が確保され、もって天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会
- ✳ 循環型社会形成推進基本法（第2条）



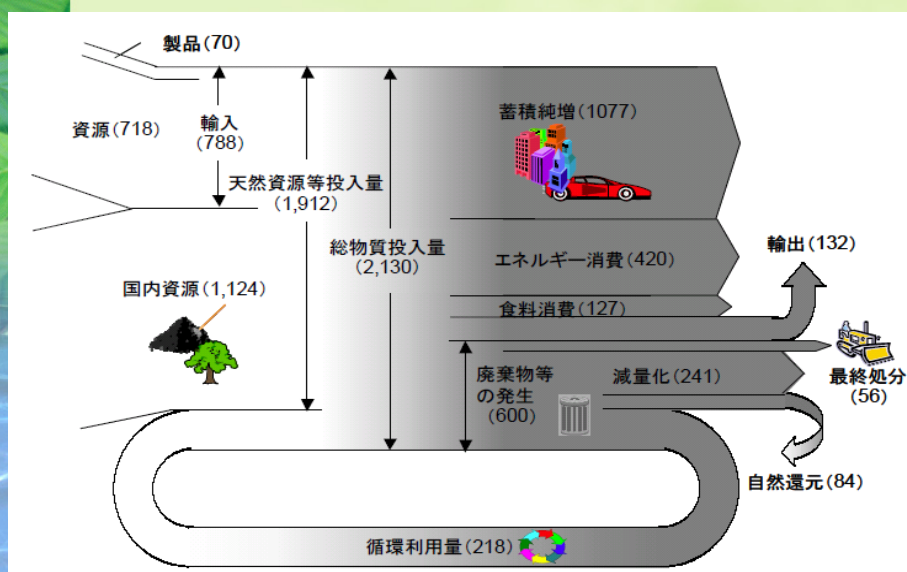
循環型社会とは？

- ✳ 廃棄物の発生抑制が社会経済システムに組み込まれている。**環境配慮型設計（DfE）**
- ✳ 使用済み製品が処理処分されるのではなく、資源として生産過程に投入され、**環境負荷を低減**する。
- ✳ 残余物が再生資源として使用されない場合、**適正な処理**が行われる。
- ✳ 以上のことが行われ、天然資源の利用が削減され、**環境負荷が抑制**される。





物質フロー(環境省)



循環型社会形成のための数値目標

- ✳ 循環利用率 約14% 2010年
(2000年 10%)
- ✳ 埋立廃棄物量 半減 2010年
(2000年560万トン)
- ✳ 埋立廃棄物量 1/10 2050年
- ✳ 家庭から排出するごみ量 20%減



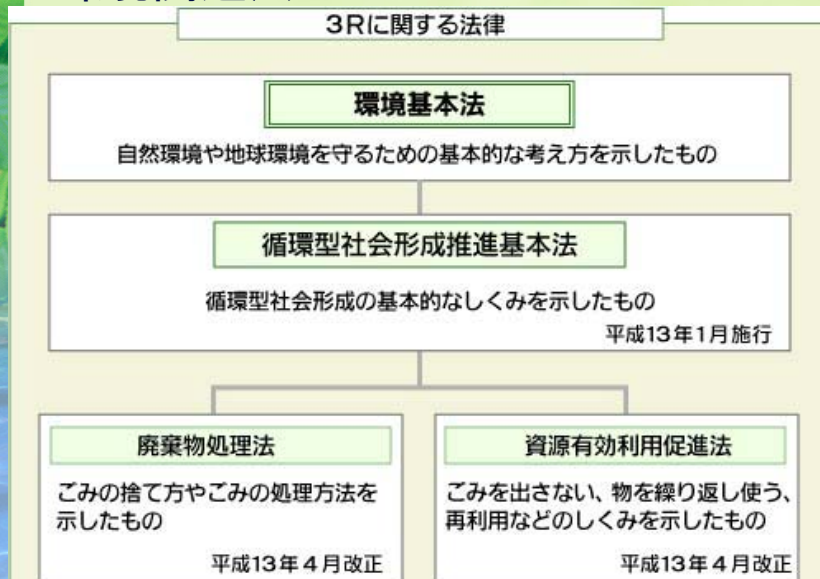
31

持続可能な社会 Sustainable Development Sustainable Society

- ✳ 循環型社会 ≡ 持続可能な社会
- ✳ 経済的インセンティブ
 - ✳ ユーザーチャージ
 - ✳ プロダクトチャージ
 - ✳ デポジットシステム

32

環境関連法



33

課題

今日の問題

✳ 3Rの中で優先順位1番はどれか

- 1. Recycle(リサイクル), 2. Reuse (再利用), 3. Reduce (排出抑制)

✳ 家電リサイクル法で定められた4品目以外の製品を選べ

- 1. 洗濯機, 2. 冷蔵庫, 3. 電子レンジ, 4. TV, 5. エアコン

✳ 拡大生産者責任の英語を略したものはどれか

- 1. PPP, 2. NTT, 3. JRA, 4. EPR, 5. ETC

レポート

✳ 「リサイクルは必要か？」

✳ 「リサイクルされた物を使う場合、どのような意識が働くか？（例えば再生紙トイレットペーパーなど）」

1つテーマを選び**レポート（A4 1枚程度）5/31講義まで**

34