

Ⅱ. 消費生活における環境問題

1. 食糧をめぐる配分のゆがみ

□ フード・マイレージ

□ 海洋資源の保全

□ 水資源とバーチャルウォーター

1

1

1. フード・マイレージ (Food Mileage)

□ フード・マイレージ

- 輸入相手国別の × 輸入国までの (単位t・km)
- 2000年の日本の食料輸入総量は約5300万t、FMは約 5000億t・km
- 国内での1年間のすべての貨物輸送量にほぼ匹敵する水準
- 日本のFMは米の約3.7倍、韓国3.4倍、英・独 倍、仏 倍

□ 人口1人当たりのフード・マイレージ

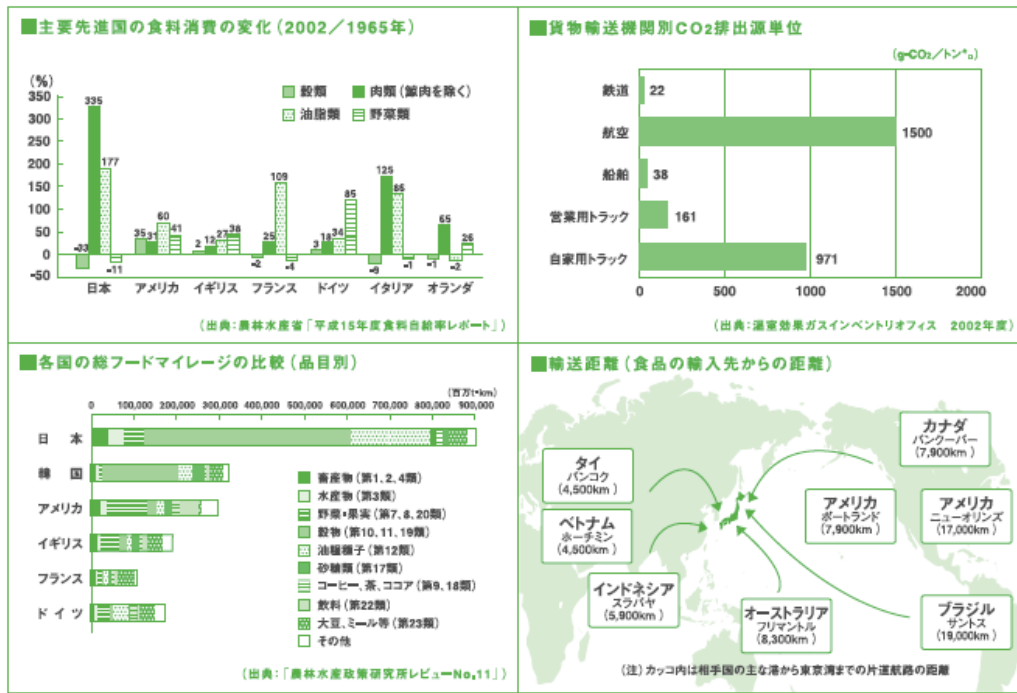
- 日本人1人当たり約4200t・km (1人当たり食料輸入量420kg×平均輸送距離10,000km≒東京～シカゴ)

□ コンビニ年当りのフード・マイレージ

- 幕の内弁当…約20品目のうち約 は外国産、FM16万km (地球約4周分)
- 輸入相手国はアメリカ58.9%、オーストラリア11.9%

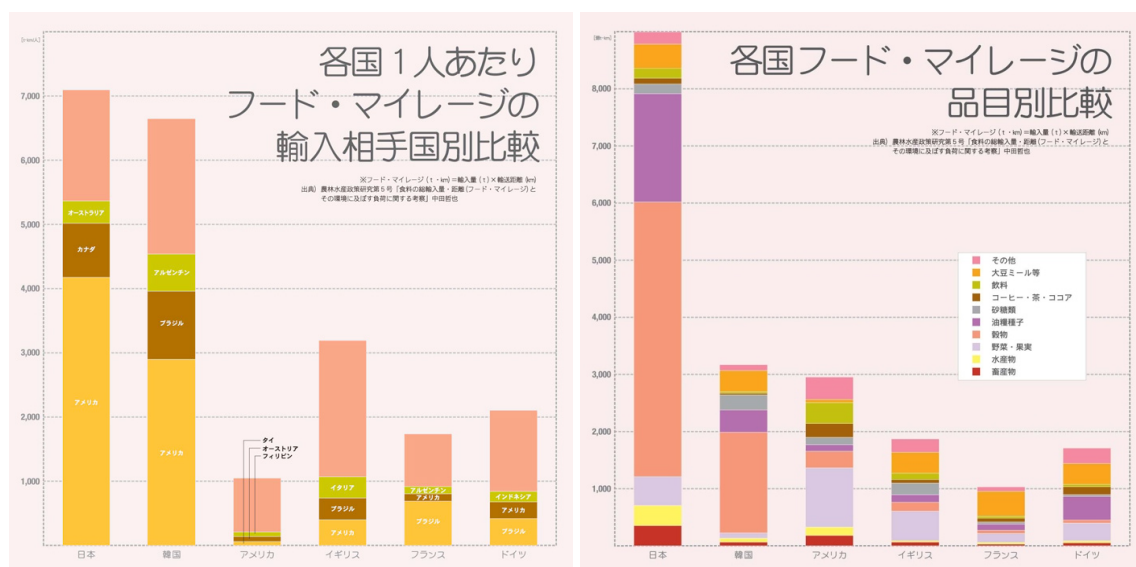
・ 千葉保監修・コンビニ弁当探偵団『コンビニ弁当16万キロの旅—食べものが世界を変えている』太郎次郎社エディタス 2005

フード・マイレージ



3
3

フード・マイレージ



4
4

2. 海洋資源の保全

□ マグロ類の漁獲削減

- 大西洋まぐろ類保存国際委員会・・・地中海と東大西洋のクロマグロの漁獲量を段階的に減らし、4年で2割削減することで合意

□ 日本の漁獲量は1割強、消費で見ると日本は世界の約 10% 程度

- 自国での漁獲＋台湾や地中海沿岸、オーストラリアなどから大量輸入

□ 水産庁のマグロの需給見通し

- 欧米やアジアでのマグロ消費↑⇒日本への供給量は前年比11～20%↓、卸売価格は前年比11～20%↑
- 輸入マグロの約3割を供給してきた台湾のマグロ漁獲量の規制＋ 日本への輸出も減少にともなう国内のマグロは丸縄漁船の燃料費上昇と廃業が要因
- 世界市場におけるマグロの競争に日本の企業が競り負ける



- 2004年の世界の総漁獲量＝約208万トン
 - 日本の消費量＝約58万トン
 - 日本の漁獲量（輸出量を引いた生産量）＝約21万トン
 - 日本の輸入量＝約37万トン
 - 日本以外の国での消費量＝150万トン
- (FAO FISHSTAT)

5

国内マグロ漁船減少の影響

□ マグロ漁船の減少

- 1998～99年、日本は国連食糧農業機関（FAO）の漁獲量削減計画に従って遠洋マグロは丸縄漁船132隻を減船⇒約3000人が失職
- …遠洋漁業は約6000万円／年の費用⇒「漁に出ても赤字が膨らむだけ」
- 1967年に1286隻の国内遠洋マグロは丸縄漁船数⇒2005年で491隻、2006年で381隻に減少
- マグロ漁業者の
- 将来、マグロ資源が守られても、国内には「獲り手（漁師）」がいないという事態にも至りかねない

□ マグロの供給量減少による価格上昇⇒食品、外食、スーパーへの影響

- それでもマグロ価格は90年代より1割程度安い水準
- マグロの安値は乱獲も含んだ漁獲増、これまでが

6

海洋資源保護

□ 温暖化と生存率

- 太平洋のクロマグロ・・・広範な海域を回遊しながら成長するが産卵場所は台湾の東部から奄美大島周辺にかけての狭い海域
- 平均水温26度がマグロの成長に最適の温度、これより六度近く低くても生存率は変わらないが、
近くなると、ほとんどが死んでしまう可能性が高い

□ 国際団体「」の認証ラベル

- 世界自然保護基金（WWF）などが設立
- 乱獲や違法操業による魚介類ではないことを証明する「資源と環境に配慮した商品」としての表示



Marine Stewardship Council
Japanese

ホーム About us Healthy oceans Track a fishery Get certified! Business

□ 消費者の購買行動と資源保全

- 多くの消費者は、価格を気にしても資源問題への関心は薄い
- 漁業資源が日本に集中する時代は終わりつつある
- 日本が世界から買えなくなる可能性があるものはマグロだけにとどまらない
- 資源と環境に配慮した消費者の購買行動が求められる

7

3. バーチャル・ウォーター（仮想水）

□ バーチャル・ウォーター

- $\text{生産1単位あたり必要となる水の量} = \frac{\text{生産に必要な水の量}}{\text{生産量}}$ をはじめ、様々な 生産1単位あたり必要となる水の量 で必要となる水の量（推計）
- 「水資源が絶対的に足りない地域の食料輸入は、その生産に必要な水資源を他の用途に転用可能であるという意味であたかも水の輸入と同じである」（ロンドン大、トニー・アレン）
- ➔ 「 $\text{バーチャル・ウォーター} = \text{そのものの輸入} + \text{生産に必要な量の}$ バーチャル・ウォーター の輸入」

□ VWの推計値

- 食糧生産には飲み水の $\frac{1}{10}$ 倍の水が必要
- 牛丼1杯つくるのに必要な水の量は1,900L、食パン1斤で500～600L、ステーキ200gで約4,000L
- 先進国では1人あたり年間1,000立法メートルを使用

8

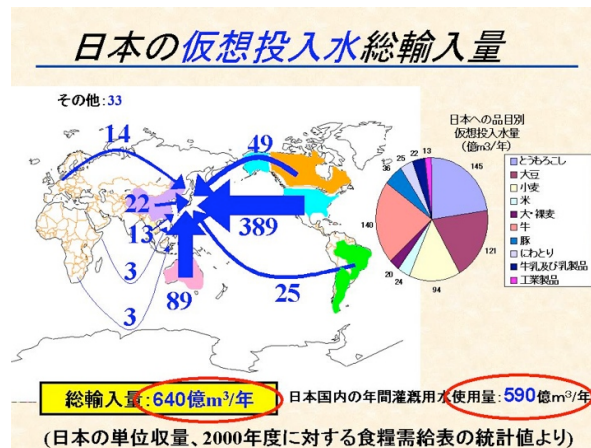
3. バーチャル・ウォーター (仮想水)

□日本のVW

- 農産物と工業製品の輸入に要する水量は640億+／年（2000年）
- などの輸入量は19.5万+／年（2000年）
- 国内の灌漑用水の使用量は580億+／年
- 日本で使う水の量は870億+／年

□日本の食料＋工業品輸入・・・国内の灌漑用水を上回る量の水を輸入

■海外への依存度の高さ・・・水源よりも や に問題



9

日本の農地と食生活

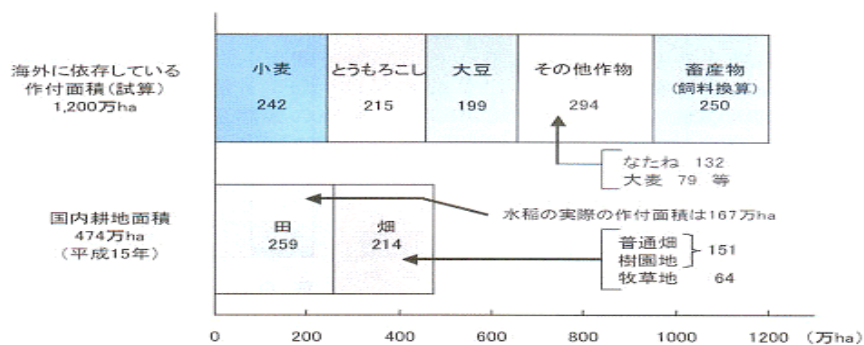
□ 日本の農地

- 1965 (昭和40) 年は600万ha⇒2003 (平成15) 年4474万ha
- 耕地利用率は94%

□ 日本の農産物の輸入のために関係国で使用する農地は約1,200万ha

- 国内の農地面積の2.5倍
- 国内+海外で約1,700万haの農地を利用して食生活を営んでいる

□主な輸入農産物の生産に必要な海外の作付面積（試算）



10

水資源をめぐる配分のゆがみ

- 地球上の水は約14億km³ (キロ立方メートル)
 - そのうち97.5%は海水で淡水は %
 - 淡水の約 %は南極・北極地域の氷、地下水を含めた川の水や湖・沼などが0.8%
 - 我々が容易に生活に利用できる淡水は地球上の水のわずか %
- 水資源をめぐる配分のゆがみ
 - 世界の人口約60億人のうち、約20% (12億人) は安全な水を手に入れない
 - 約 億人は1日20Lの水を手にするのに30分以上歩かなければならない
 - 汚染水や不衛生な水が原因で病死する人 (大半は子供) が年間約350~400万人
 - 約26億人がトイレなどの適切な衛生設備を利用できない⇒女子トイレがないため学校に行けない子供も
- 日本の水資源消費
 - 人間の飲み水は1日2リットル、1人1立方メートル／年あれば十分
 - 日本人は水道水を1人1日330リットル、120立方メートル／年を使用⇒生活用水として飲み水の 倍以上の水を消費
 - さらに、約150円／500mlのペットボトル飲料を毎日のように購入
 - 水道水は1リットル0.1円~0.2円、国際的にも水道水は1t=1\$, 鉄缶や古紙は2,000円~3,000円／t

11

途上国における水資源問題

- 途上国の食糧供給
 - 過去 30～40年、農地面積は増えておらず、灌漑による耕地面積あたりの増加によって食料需要は満たされてきた
 - 人口増加⇒農地面積は限界に近いのに更なる食料と水が必要
 - 特に、アフリカや中国、インドといった、以前から水危機が叫ばれている地域に起る
- 多くの発展途上国・・・人口増にともなう確保と食料問題＋問題
 - 水資源が確保できなければ食糧を輸入でできるだけが必要
- 水資源の危機とは人々が入手できる水や食料がなくなること - 喉が渇いて死ぬのではなく、こと-なのである

ケース：Coca-Cola@インド

- 米企業のインド進出と地域生活・政治的背景
 - インドの水道水基準は未整備、米企業のロビイング⇒ボトルウォーターの基準設定⇒基準を満たせない3,000ほどの国内メーカーの廃業・買収
 - コカ・コーラ・・・1998年から17haの敷地内で150万／日の地下水を取水⇒近隣の井戸↓で2,000世帯が生活用水に困窮、農地も干上がり農業困難に
 - 住民・・・飲み水や炊事・洗濯用水を求めて10kmほど離れた水源に通う
 - ➔ ボトル入り飲料の買えない住民から水を奪い、富裕層のために飲料を製造
 - ボトル洗浄用薬品の地下水汚染（WHO基準の5倍の鉛、25倍のカドミウム、50倍のフロン検出）＋近隣住民に無料配布した肥料（廃棄物）から鉛やカドミウム検出⇒抗議住民300人逮捕
- 2005.11、淡水の枯渇と水質汚染を理由に閉鎖
 - 政府の政策（法的規制）＋外資の飲料メーカー＋土地所有者＋利権にからむ富裕層／ という構図
 - ケララ州の共産党系組織／グローバル企業（グローバルイズム）

13

飲料水の消費

- 日本の清涼飲料水の消費量は1人当たり130リットル／年、1人1日 ml消費
 - ボトルウォーターの消費は、過去18年間で約18倍（約1,200億円）に伸び、年間約11.5リットルの消費
 - 浄水器協会の調査（2003年度）では、浄水器の普及率は東京で48.4%、大阪で51.0%など都市部では全国平均で30%を超える
 - 世界のボトル飲料水の消費量は1,540億（2004年）、5年前から57%↑⇒環境負荷↑
 - フランスやイタリアでは1人当たり140～150リットル／年、アメリカで85.5リットル／年のボトルウォーターを消費
 - 飲料メーカーによる水の採取増⇒水源地域の ex.) インドのコカ・コーラ、テキサス州や北米の五大湖、山梨県など
- 水道水を利用できるにもかかわらず、高価なボトル水を求める人々がいる一方、そもそも水道サービスも受けられず、割高なボトル水を買わざるを得ない人々や、ボトル水も買えない人々がいる
- 安全な飲料水に継続的にアクセスができない人々を2015年までに半減するには 億ドル必要⇒毎年、ボトル入り飲料水に費やす資金は約 億ドル

14

ボトル入り飲料水の環境負荷

□ ボトル飲料水の消費増⇒

- ボトル飲料水は水道水の 倍以上のコスト⇒ガソリンよりも高い
- ボトル飲料水の約 1/3 は長距離輸送⇒大量の燃料消費
- 世界で"毎年約270万+のプラスチックが飲料水用ボトルに加工⇒アメリカだけで"ボトル生産に年150万バレル以上の石油を使用⇒アメリカの車約10万台の1年間の燃料量
- ボトルの焼却処分・・・塩素ガスや重金属を含む灰など有害な副生成物を生み出し、埋め立てされたペットボトルは生物分解に1000年もかかる

15

ボトル入り飲料水の品質

□ ボトル飲料水の品質

- ボトル飲料水の約 99%は元々は水道水⇒水道水より健康によいという保証は全くない
 - 欧米諸国・・・ボトル入り飲料水よりも水道水の水質基準の方が厳しい
 - ミネラル成分にも際立った健康上の利益はない
 - フランス議会・・・ミネラルの多量摂取は有害の可能性があるため、ボトル飲料水は頻繁に種類を変えるよう忠告
- ボトル飲料は先進国において安全で手頃な飲料水を得るための答えではないし、安全な水を得られない11億人の問題を解決するものでもない
- 現在の水処理と 上水道システムの改善・拡大が、安全でかつ持続可能な水源の長期的な確保を可能にする

16

4. 食品廃棄とリサイクル

□ 食品廃棄

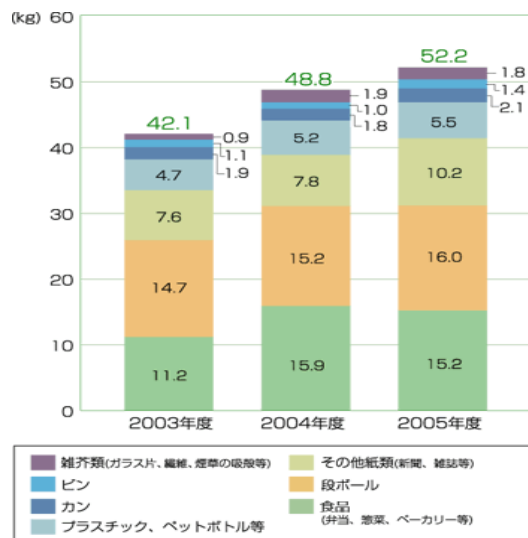
- コンビニ店舗数は約 1,300 店、年間売上 6.6兆円、うち食品類が 4.5兆円 %
- 弁当は1日約130個販売／1店舗⇒年間売上約1兆円
- 賞味期限切れ弁当・・・年間廃棄量は 1.1億円分
- 1店舗で約 10万円／月の食品廃棄

□ (2001年制定)

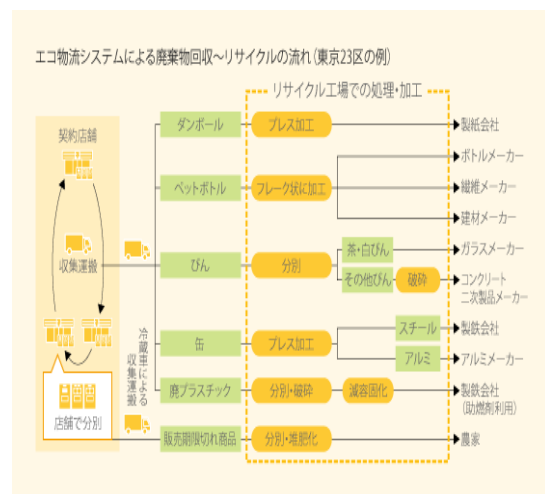
- 食品関連産業から排出される「食品廃棄物」を飼料や肥料などの原材料として再資源化させることを義務づける。再生利用等を2006年度までに20%以上にする
- サークルKサンクス・・・2003年5月から食品残渣の堆肥化に取り組む
- 2004年、名古屋市内の36店舗から1日分の食品廃棄物約0.4トンを回収・処理⇒玉ねぎを試験栽培し約1.6t収穫⇒玉ねぎを食材にした弁当約3万食を約320店舗で販売
- セブンイレブン・・・2006年、1,387店舗で食品廃棄物のリサイクル（堆肥化など）を実施

17

ex.) ローソンの廃棄物



セブンイレブンのエコ物流



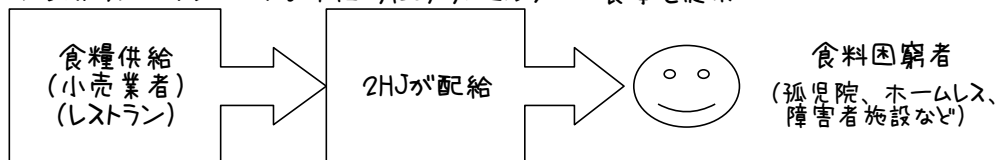
18

2HJ



□全てのの人に、食料を

- 生活に困っている人々と、彼らの支援団体を、食を通じてサポートしている特定非営利活動法人（NPO）
- 日本には安全で十分な栄養含む食べ物を手に入れることができない人々は 万人以上
- 東京では 1人/日の食品を廃棄⇒1kgの処分に 円かかる
- セカンド・ハーベスト・・・すでにある余っている食品を収集・利用
- コストコの援助で東京のホームレスに無料提供
- レストラン・ファミマズは女性のためのシェルターへ食事を提供



http://www.secondharvestjapan.org/index.php/jpn_home

19

<参考資料>

- 海洋管理協議会 (Marine Stewardship Council) <http://www.msc.org/>
- 国連食糧農業機関 (Food and Agriculture Organization of the United Nations Liaison Office) <http://www.fao.org/>
- 水産庁(まぐろに関する需給、価格、資源状況等) <http://www.jfa.maff.go.jp/tuna/info/index.htm>
- 大西洋まぐろ類保存国際委員会 (International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas) <http://www.iccat.es/>
- みなみまぐろ保存委員会 (Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna) <http://www.ccsbt.org/>
- <http://www.mainichi-msn.co.jp/keizai/wadai/archive/news/2006/11/30/20061130ddm002020166000c.html>
- <http://www.nikkei.co.jp/news/shasetsu/20061128MS3M2800528112006.html>
- <http://www.nikkei.co.jp/news/shakai/20061225STXKB001525122006.html>
- <http://waga.nikkei.co.jp/play/gourment.aspx?ichiran=True&i=20061024d4005d4&page=2>
- <http://www.sankei.co.jp/keizai/kseisaku/061217/ksk061217000.htm>
- <http://www.worldwatch-japan.org/>
- WHO (世界保健機関) <http://www.who.int/en/>
- JMP中間報告書:UNICEF/WHO <http://www.wssinfo.org/en/welcome.html>
- 国連世界水発展報告書 <http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/index.shtml>
- 環境goo <http://eco.goo.ne.jp/business/csr/ecologue/wave16.html>

20