

環境科学調査センター

だより

Vol.15

ライフサイクルアセスメント

しらへる

LCA手法を使ってCO₂の排出量をしらべます。

みはる

CO₂濃度を測定しています。



体験！環境観察！

つたえる

なごや環境大学共育講座を開催しました

なごや環境大学共育講座の一環として、11月の7、14、21日の3日間、1身の周りの環境を観察してみようというテーマで講座を開催しました。参加者の皆さんは、研究員と活発な意見交換をして、普段使わない分析機器に興味津々な様子で体験しました。

11月7日(土)

空気の流れを測ってみよう

簡易サンブローを使って捕集した
空気に含まれる窒素酸化物の濃度
を測定しました。



11月14日(土)

野外で水質調査体験！～今の山崎川を知る～

山崎川にて水質センサーを使って
水質調査を行い、得られたデータか
ら河川の水質について考えました。



11月21日(土)

切刻まれていっちゃん騒動！生物プラリアの観察

切り刻まれても再生して元どおりな
なるプラリアの、再生実験や食事
の様子を観察しました。



調査研究発表会

市内の環境に関する調査 研究成果の
発表を行います。

日時 2月2日(火) 13:30～17:00

場所 栄カスホール(中区栄三丁目15-33栄カスビル5階)

定員 100名(先着順)

申込方法 氏名・住所・電話番号・申し込み人数を明記の上
電話・FAX・E-Mailいずれかの方法で
下記までお申込み下さい。

当日は併せてポスターセッションも行います。

研究発表内容

- 環境浄化に役立つ微生物
- 中川運河における死魚発生時の水質
一多項目水質計による水質測定結果から一
- 中川運河の沈降物ヘドロの元はこれ？
- 道路交通騒音対策としての低騒音舗装の特性と
効果の経年変化
- PM2.5濃度分布の空間統計解析

施設見学受付しています

編集・発行 名古屋市環境科学調査センター

〒457-0841
名古屋市南区豊田五丁目16番8号
TEL 692-8481 FAX 692-8483
電子メール a6928481@kankyokyo.city.nagoya.lg.jp
ホームページ 名古屋市公式ウェブサイト(<http://www.city.nagoya.lg.jp/>)から

環境科学調査センター

サイト内検索



2016年1月

この日曜日は、古紙パルプを含む再生紙を使用しています。

LCA手法を使って CO₂の排出量をしらべます。

LCAってどういうもの？

LCA(ライフサイクルアセスメント)とは、ある製品の原材料調達から廃棄処分までのすべての過程(ライフサイクル)における、環境に及ぼす影響について評価することを言います。図1の例ではライフサイクルの中で投入される天然資源やエネルギー、および排出される物質の量を計算することによって、図2で示すように物質ごと地球温暖化や酸性雨など環境へのダメージを評価することができます。

LCAを実施し、製造法の見直しなどによって、環境ダメージがより少ない製品となることが期待されます。このLCA手法は、特に二酸化炭素(CO₂)などの温室効果ガスの排出量を求めることによって、地球温暖化への影響を調べるために多く利用されています。

図3 カーボンフットプリント



生鮮食品のLCA

環境科学調査センターではこれまで大阪市立大学などと共同で、消費者の低炭素型のライフスタイルについて検討してきました。

まず、身近な商品である野菜や果物などの生鮮食品について、消費者の買い物行動が変化することによりどの程度温室効果ガス(Green House Gas: GHG)排出量が変化するかを調べました。

具体的には名古屋中央卸売市場で取り扱われる生鮮食品のうち野菜・果物・水産物・肉類の合計37品目について、生産地別および月別の取扱量を入力し、年間の生産段階と輸送段階におけるCO₂などの温室効果ガス排出量を計算しました。

図1 ライフサイクルアセスメントのイメージ

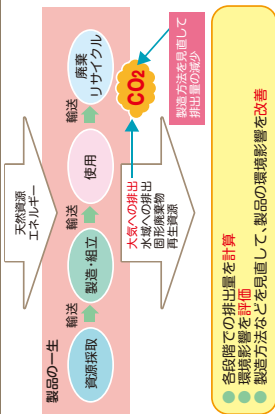
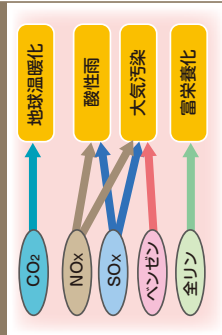


図2 環境影響評価の分類



LCA手法を利用した身近な例としてカーボンフットプリントがあります。これは、商品のCO₂排出量を図3のように「見える化」することによって、市民一人ひとりが排出量のより小さい商品を選択することができ、低炭素行動につながります。



図4は1年間に排出された生産・輸送の各段階におけるGHGの量を、CO₂量に換算して表した図です。この結果、GHG排出量が最大であったのは水産物であり、37品目を合わせると約70トンCO₂となりました。また輸送段階に比べ生産段階で排出量が大きくなることがわかりました。

野菜や果物の生産段階では、肥料の施肥や、ハウス栽培などにおける光熱動力の使用時に多くのGHGが排出されるため、輸送段階に比べて大きく異なる結果となりました。輸送段階では、キャベツやほうれん草など多くの品目が、愛知県や岐阜県など近郊で生産された割合が大きいためにGHG排出量が小さくなりました。ただし、遠方から輸送されてくる割合の大きい玉ねぎや白菜いしよなどは、GHG排出量も大きくなりました。また、露地栽培のものに比べ、ハウス栽培のものは加温栽培を行っているため、GHG排出量が大きくなりました。

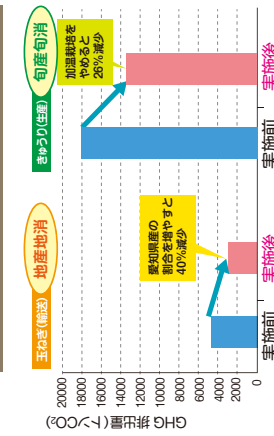
一方水産物や肉類では、生産段階の排出量がほとんどを占めています。水産物では取扱量が多いまぐろ類などの、遠洋漁業で使用する燃料の影響が大きき、肉類では飼育時のエネルギーや、消化管内発酵によるメタン排出などの影響が大ききことがわかりました。

つまり、地元でとれた野菜や果物を旬の時期に消費する、地産地消、旬産旬消の推進によって、図5のようにGHG排出量が大幅に削減されることが明らかになりました。つまり市民の皆さんが産地や旬に関心を持って生鮮食品を購入することにより、新鮮でおいしい野菜や果物を食べられるだけでなく、低炭素社会につながっていくことが期待されます。

図4 生鮮食品の温室効果ガス排出量



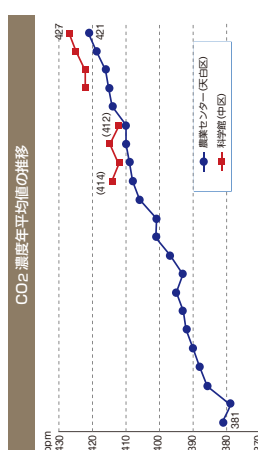
図5 地産地消、旬産旬消の推進



CO₂濃度を測定しています。

環境科学調査センターでは、市内2ヶ所(農業センター・科学館)にCO₂濃度自動測定機を設置し測定を行っています。

市内のCO₂濃度の年平均値は、農業センターで測定を開始した平成5年度の381ppmに対し、平成26年度は421ppmと年々増加傾向にあります。



● 現在の二酸化炭素濃度については、
「名古屋市のCO₂濃度」のホームページをご覧ください。
<http://www.kankyo-net.city.nagoya.jp/taki/CO2/OyWBCO2035.htm>
(名古屋市のCO₂濃度)

注) 科学館の平成18年度及び19年度の年平均値は、測定日数が少ないため参考値です。
また、科学館の平成22年度は科学館改修工事のため測定を行っていません。