

# ストックホルムの環境政策と 環境コミュニケーション

長谷川 三 雄

## 目 次

1. はじめに
  2. スウェーデンの環境目標
  3. スtockホルムの行政組織
  4. スtockホルムの環境プログラム
    - 4-1. DPSIR モデル
    - 4-2. 環境目標
  5. 環境コミュニケーション
    - 5-1. エコラベル
    - 5-2. スーパーマーケット
  6. おわりに
- 注

## 1. はじめに

スウェーデンの首都ストックホルムは187km<sup>2</sup>の面積を有し、約755千人の人口を抱えている<sup>1)</sup>。ストックホルムの大きな特徴は、市が市内の土地の2／3を所有していることである。市は市有地を貸し出す際に、緑地保全や省エネルギーを契約条件として加えており、公園を含む緑地面積は市内の40％を占めている<sup>1)</sup>。ストックホルムは1995年に、市の10％に相当する地域をユールゴーデン国立都市公園として開園した。ストックホルムは厳しい開発規制のある国立都市公園が市内に存在する唯一の首都である。

ストックホルムの環境政策と環境コミュニケーション（長谷川）

ストックホルムは、メーラレン湖とバルト海に挟まれた多島海の内側にある14の島から成る水の都であり、中心市街地の25%が水で覆われている。このためストックホルムと市民は、水を貴重な資産として認識している。

1950年代のメーラレン湖は、工場排水や家庭排水が流入し、水質汚濁を生じていた。ストックホルムは1970年代から環境プログラムを策定し、市民、事業者、行政が協働して環境保全に取り組んでいる。これは身近な自然を護る環境保護運動の最も基本的な行為である。レストランは規模の大小を問わず、営業許可を得るには排水中の油分と水分を分離して油分を取り除く分離器の設置が義務付けられている。このような様々な努力の結果、メーラレン湖の水質浄化が進み、夏のメーラレン湖は市民が水遊びをする憩いの場になっている。市民は周囲にある身近な環境が改善されると、それを実感して更に環境意識を高めていく。その好ましい市民の姿を、環境都市ストックホルムで見ることができる。

本報告は、ストックホルムの環境政策、および、消費者と企業の環境コミュニケーションについて述べている。

## 2. スウェーデンの環境目標

スウェーデンは1996年から、25年間の長期ビジョン「スウェーデン2021」に取り組んでいる<sup>2)</sup>。計画実施期間を25年間に設定した理由は、技術改革の予測が可能な時間であり、また、子供が大人に成長する年数に相当するためである。

1900年当時のスウェーデンは、一人当たりの居住空間が7m<sup>2</sup>、食料は主に自給自足の生活であった。他方、1990年になると、一人当たりの居住空間が47m<sup>2</sup>に増え、食料は輸入に依存する傾向を強め、自動車、電子レンジ、食器洗い機、洗濯機、冷蔵庫などを備え、エネルギー消費量が増加している<sup>3)</sup>。

長期ビジョンでは「大きな環境問題は今の世代で解決し、決して次の世代に引き継がない」と宣言し、一世代で循環型社会を構築する方針を表明している。

この素晴らしい表明は、高福祉国家を維持するための予防原則の概念を環境問題にも導入した結果であり、また、グリーンコンシューマーの着実な育成も背景となっている。

スウェーデンは環境問題に関して、次に示す 15 項目の環境目標を設定している<sup>4)</sup>。環境目標は法律で全ての事業に導入することを規定している。

- 1) 気候変動の要因削減
- 2) 自動車のクリーン燃料化
- 3) 酸性雨
- 4) 有害化学物質の削減
- 5) オゾン層の保護
- 6) 放射線対策
- 7) 富栄養化対策
- 8) 湖沼や河川の再生
- 9) 地下水の水質改善
- 10) 海域、湾岸地域、多島海の再生
- 11) 湿地の再生
- 12) 持続可能な森林経営
- 13) 農地の多様性
- 14) 鉱山周辺部の再生
- 15) 室内環境

上記の 1) に示す気候変動の要因削減は、地球温暖化に影響を与える二酸化炭素などの温室効果ガスによる環境負荷を削減する内容を含んでいる。2) に示す自動車のクリーン燃料化は、自動車燃料を化石燃料から脱化石燃料に転換するものである。3) に示す酸性雨の問題は、ストックホルムの場合ほとんど被害が発生していないが、スウェーデン国内では湖沼の酸性化や森林破壊など、非常に深刻な被害を生じている。5) に示すオゾン層の保護は、オゾン層を破壊する化学物質の削減である。6) に示す放射線対策は、原子力発電所の問題も勿論含んでいるが、主に建物を構成する石材から放射線の一種であるラドン

が自然照射している問題である。7) に示す富栄養化対策は、ストックホルムにある多くの湖で富栄養化を生じているため、行政は深刻な問題として捉えている。15) に示す室内環境は、建築基準や大都市の騒音問題、そして、ごみ処理の問題を含んでいる。

スウェーデンが定めた 15 項目の環境目標の中には、14) に示す鉱山周辺部の再生のように、ストックホルムには直接関係しない環境目標も含んでいる。

### 3. スtockホルムの行政組織

ストックホルムの市議会議員の定数は 101 名である。ストックホルムの中枢を担う常任委員会の下に、16 の専門委員会を設置している。専門委員会には環境衛生保全委員会の他に、都市計画委員会や建設交通委員会、そして、児童福祉や高齢者福祉を所管する福祉委員会などを設置している。

環境衛生保全委員会の下には行政機関として、ストックホルム市環境衛生保全局があり、165 人の職員が働いている。同局の環境プログラム調整官は Per Owe Molander 氏（写真 1）が努めている。

スウェーデンは上水道、下水道、地域暖房、ごみ処理などの生活インフラを公営企業が担当している。ストックホルムには、市が株式の半数以上を保有し、経営している公営企業が 15 社ある。ストックホルムが全額出資しているストックホルム・ウォーター株式会社は、メーラレン湖の湖水を浄化して市民に水道水を供給し、また、下水処理にも携わっている公営企業である。ストックホルム・エネルギー株式会社は、市民に電気と都市ガス、そして、地域暖房用のお湯を供給する公営企業である。同社は地球温暖化の防止と、自社のエネルギー生産設備への投資を抑制する目的から、市民とともにエネルギー消費の削減に取り組んでいる。ごみ処理はストックホルム廃棄物リサイクル株式会社が担当している。

ストックホルムは数年前から、区役所の機能を担う出先機関を 18 箇所を設置し、市民から好評を得ている。設置の内訳は西部地域に 5 箇所、中央地域に



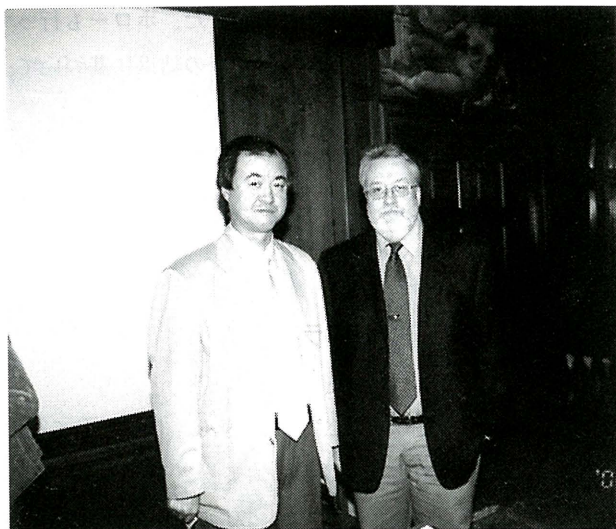


写真1 スtockホルム市環境衛生保全局の環境プログラム調整官を務める  
Per Owe Molander 氏（右側）。（ストックホルム：2002年11月）

5箇所、そして、南部地域に8箇所である。設置した理由は、行政としてできるだけ市民に近いところで、より民主的に政治の決断を下すことを目的としている。出先機関は管轄する地域の社会福祉や公園管理などに関して、かなり独立した管理体制を維持している。

ストックホルムの環境行政が市役所内の他の部署に対して行なうアプローチは、次のようなシステムである。市議会議員は市議会で総括的な環境方針を決定する。それを具体的に表したものが環境プログラムである。ストックホルム市役所には多くの課があり、これらの課と市が経営している公営企業15社は毎年、環境プログラムの内容に配慮した事業計画を策定し、環境目標を達成するように努めている。

ストックホルムは、内部監査だけでなく外部監査も導入しており、ストックホルムに属する全ての行政機関と市が経営する公営企業15社は、毎年、環境目標を達成できたか否かについて監査を受けている。ストックホルム市環境課

は、環境目標の達成状況について調査を行い、また、ホローも行っている。環境目標の達成状況は市議会へ報告し、市議会はその結果に基づいて、今後の取り組みを決定する。

行政組織には様々な権限が認められており、産業界は行政の決定に基づいて具体的な対策を講じている。そのため、ストックホルムの環境行政に関する予算は少額である。

## 4. スtockホルムの環境プログラム

ストックホルムは都市計画の一環として、1970年代から約5年毎に環境プログラムを策定しており、現在は2003年に始まり2006年末を目標年度とする第6次環境プログラムを実施している<sup>5)</sup>。

環境プログラムには、国際的な環境教育団体「ナチュラル・ステップ」の4つのシステム条件を導入している<sup>6)</sup>。環境プログラムを策定する過程では、市内の中学生も討論に参加し意見を述べている。

### 4-1. DPSIR モデル

ストックホルムはDPSIRモデルを使用して、問題の全体像の把握に努めている。DPSIRモデルは原因の究明と、結果につながる連鎖反応の全てを考慮して、その根本的要因に対応する内容を含んでいる。

自動車を運転する場合は、排気ガスが一つの環境負荷となる。排気ガスに起因して環境に負の影響を生じ、酸性雨の問題や人々の健康に被害を与える。

交通運輸に伴う負の影響による被害としては、喘息や気管支系疾患の病気を発症する人々がいる。原因を取り除かないで病気の人々に薬を投与して治療するだけでは、問題の根本的解決につながらない。従って、公共交通機関の利便性を高めるとともに経済的インセンティブを与え、そして、安全な自転車専用レーンと歩行者専用レーンを整備して（写真2～写真4）自動車を削減するか、あるいは、自動車用燃料をよりクリーンな燃料に転換するなどの予防原則に基



写真2 押しボタン式の自転車専用信号機（左側）。信号機の上部に自転車のマークが見える。地名とその方向および距離を示す標識が立っている。（ストックホルム：2002年11月）



写真3 自転車専用信号機の押しボタン部分。押しボタン部分は歩行者専用信号機と区別するため、自転車のマークが描かれている。ボタンを押すと、ランプが点灯する。（ストックホルム：2002年11月）



写真4 左側から、歩行者専用レーン、自転車専用レーン、バス乗り場、自動車専用レーン。自転車とバス利用者の安全を確保するため、自転車専用レーンには横断歩道が描かれている。（ストックホルム：2002年11月）

づいた環境対策を講じる必要がある。

ストックホルムは300台ある市バス（写真5）の燃料を、化石燃料からクリーンな植物性燃料のエタノールに転換している<sup>7)</sup>。エタノールは余剰ワインや間伐材のチップから抽出している。植物性燃料のエタノールは化石燃料と異なり、大気中における温室効果ガスの二酸化炭素が増加しないで循環するクリーンな燃料である。スウェーデンとストックホルムは、公共交通機関を利用する市民の割合を増やすとともに、2021年には市内を走行する自動車の半数の燃料を、化石燃料からクリーンな燃料に転換する環境対策に取り組んでいる。

スウェーデンが掲げる15項目の環境目標に基づいて、ストックホルムは環境目標の中のどの項目が一番重要であるかを分析している。即ち、様々な環境項目があって、その中のどれが一番重要な項目であるかを分析し判断している。その際は個々の環境問題を点数化し、その環境問題の深刻度を決定している。

次に、多くの人々がその影響を受けているのか、そして、広い地域で影響を受けているのか、という影響の大きさを考慮している。その環境問題がネガティブな傾向にあるのか、解決されつつあるのかについても考慮している。

ストックホルムが問題を解決する際に他の機関に依存しなくても、市として



写真5 クリーンな植物性燃料のエタノールで走る市バス。  
（ストックホルム：2002年11月）

独自に解決できる可能性があるか否かについても判断している。ストックホルムが独自に対応できる可能性を持っていても、技術的に無理な事例や、経済的に無理な事例もあるため、実際に問題を解決できる可能性があるか否かを判断している。

このような過程を経て、ストックホルムは重要な環境項目に焦点を当て、その環境項目に対して環境目標を策定している。

## 4-2. 環境目標

ストックホルムの環境プログラムは、次に示す6項目の環境目標があり、総計で43項目の具体的な目標を策定している<sup>5)</sup>。

### 1) 交通運輸

公共交通機関の利便性を高めて利用者を増やし、自家用車の利用者を削減する。交通騒音を削減する。再生燃料の使用量を5%に増加する。入港する船舶の排気ガスをクリーン化し、大気環境に与える環境負荷を削減する。その他を含めて10項目の具体的な目標を策定している。

### 2) 化学物質

オゾン層の保護。歯科治療用アマルガムの使用禁止への取り組み。スポーツ・フィッシングにおける鉛製の錘の使用禁止。その他を含めて10項目の具体的な目標を策定している。

### 3) 再生可能エネルギー

地域暖房に使用する燃料は少なくとも80%を再生エネルギーで賄うなど、4項目の具体的な目標を策定している。

### 4) 生物多様性

緑地、未開発地域、土壌、水域に関して、7項目の具体的な目標を策定している。

### 5) 廃棄物問題

環境にやさしい廃棄物処理を可能にするなど、4項目の具体的な目標を策定している。



## 6) 室内環境

室内環境のリスク要因をなくすなど、8項目の具体的な目標を策定している。

環境目標を策定すると、最初にストックホルムの各行政機関に導入する。しかし、ストックホルムの行政機関だけを対象にしても、環境目標を達成することは不可能であるため、ストックホルムは産業界に環境目標の導入を強く働きかけている。市民に対しては、ストックホルムが取り組んでいる環境プログラムについて様々な情報を提供し、理解と協力を求めている。

容器包装は生産者責任法に基づいて、生産者や輸入業者が責任を持って回収し、リサイクルしている。市民が素材分別をした家庭ごみは市が回収する。ストックホルムは年間に25万トンの家庭ごみを焼却処理し、焼却処理の際に発生する燃焼熱は、地域暖房や発電に必要なお湯を沸かすエネルギー源として有効利用するサーマルリサイクルに取り組んでいる。

ストックホルムの廃棄物に関しては、イグロの存在が問題になっている。市民は街中に設置してあるイグロに資源ごみを投入する（写真6）。イグロの周囲には資源ごみの一部や、資源ごみを入れて運んで来たダンボール箱やプラス



写真6 市民がイグロに箱を投入している。左側から、無色のビンと缶類、有色のビン、紙・厚紙類、プラスチック類。（ストックホルム：2002年4月）



写真7 イグロの周りに、箱やプラスチックの袋が散乱している。  
(ストックホルム：2002年4月)

チック製の袋が散乱して、汚れているイグロが多数見受けられる（写真7）。そのため、イグロの撤去を求める市民の意見が市に寄せられている。

環境行政についての理解と協力を市民や産業界から得ることは、非常に困難である。ストックホルムは市民や産業界に様々な情報を提供し、環境コミュニケーションに努めているが、すみずみまで浸透することは大変難しい。

## 5. 環境コミュニケーション

### 5-1. エコラベル

スウェーデンは学校教育のカリキュラムに環境教育を導入しており、グリーンコンシューマーが育っている代表的な国の一つである。

エコラベルは商品や製品の環境情報を、消費者に提供する環境コミュニケーションである。スウェーデンで目にする主なエコラベルには、北欧エコラベル委員会が家庭用品など6品目を対象に認定し、スウェーデン、ノルウェー、デンマーク、フィンランド、そして、アイスランドの北欧5カ国で適用する「ノ

ルディックスワン」マーク、自然保護協会が紙製品や洗剤など13品目を認定する「よい環境への選択（鷹）」マーク、そして、自然栽培コントロール協会が有機栽培農法で生産した農産物や、同様の農法で栽培した飼料で飼育した食肉類と乳製品を認定する「KRAV」マークがある<sup>8) 9)</sup>。この他には、欧州連合EUが食品、飲料、薬品を除く日用品を認定する「EU フラワー」マークや、開発途上国援助機関が認定する「フェアトレード」マーク（写真8）も消費者の支持を得ている。

洗剤は石けんに限らず、合成洗剤にもエコラベルが付いている。洗剤の認定基準は、洗剤成分の分解性が良く、なおかつ、汚れが落ちることである。わが国と異なり硬水地帯が多いため、洗剤の認定基準は石けんと合成洗剤を区別しないで、難分解性の洗剤成分を問題にしている。ストックホルムは中心市街地の25%が水に覆われているため、水質環境に影響を与える洗剤やトイレトペーパーは、エコマークが付いていないと売れないため、売り場にはエコマークの付いている商品だけが並んでいる。このため洗剤メーカーは認定基準を満たす努力を続けている。

冷蔵庫、電球、蛍光灯などの電気製品にはEUの「省エネルギー」マークが



写真8 KRAV マークの付いているコーヒー（左側）、および、KRAV マークとフェアトレードの二つのマークが付いているコーヒー（右側）。  
（ストックホルム：2002年11月）



付いている（写真9）。省エネルギーマークは、消費者に何をすることが環境に良いかを伝える、環境コミュニケーションの役割を果たしている。

野菜、果物、肉類、そして、乳製品の売り場には、KRAVマークの付いた商品が多く並んでいる（写真10・写真11）。KRAVマークの商品を扱う売り場には、次のように書かれたポスターを掲示している。「化学肥料や農薬を使用しないで、有機肥料を使用しています。それは表流水や地下水にも良いし、生物の多様性にも良く、動物や野鳥にとっても良いことです。私た

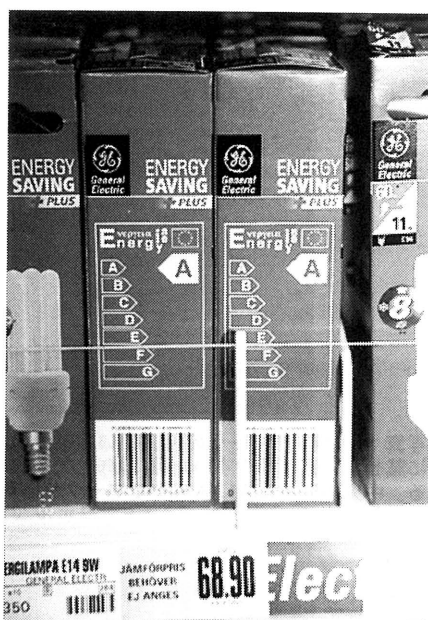


写真9 蛍光灯の外箱に付いているEUの「省エネルギー」マーク。（ストックホルム：2002年11月）



写真10 KRAVマークの付いている果物の販売コーナー。大きなKRAVマークを掲示している。（カルマル：2002年11月）



写真11 KRAV マークの付いている果物の販売コーナー。リンゴなどは電子式はかりに載せると転がりやすいため、薄いプラスチックの袋に入れてから電子式はかりに載せる。中央下にある袋にも KRAV マークが描かれている。

（ストックホルム：2002 年 11 月）

ちの健康にとっても、KRAV マークの認定商品は良い商品です。」

鶏卵も KRAV マークの認定商品が多い（写真12）。KRAV マークの鶏卵は、鶏の飼料を有機肥料で栽培しており、鶏の習性を尊重して雄鶏も一緒に飼育し、止まり木もあり、自由に歩き回る放し飼いの環境で飼育している鶏の産んだ卵である。家畜の飼育方法に関しては、飼料の栽培が有機肥料か化学肥料かの区別もあるが、家畜が家畜として幸せな生活を過ごすことが重要な基準となる。鶏卵の売り場には、この内容を説明している小冊子が置いてある。

鶏卵の価格は6個入りで、KRAV マークの付いているものが17SEK、マークのないものが11.90SEKである。エコマークの認定商品の売れ行きは、極めて順調である。

KRAV マークの認定商品を料理の素材に用いるオーガニック・レストランやエコホテルのレストランも増えている（写真13）。



写真 12 KRAV マークの付いている鶏卵の販売コーナー。  
（ストックホルム：2002 年 11 月）



写真 13 有機栽培の食材を使用するエコホテルのレストランは、  
KRAV マークの認証（左側）を掲示している。  
（カルマル：2002 年 11 月）

## 5-2. スーパーマーケット

スーパーマーケットは集客力を高めて、売り上げを伸ばすために、環境負荷の少ない環境配慮型商品や、人の健康にとって安全で安心できる食料品を、豊富に品揃えすることが必須条件となっている。多くのグリーンコンシューマー

が育っている国は、このように消費者主権の社会を構築している。消費者が環境配慮型商品を選択する際に、必要な環境情報を提供する方法には、消費者の関心が高いエコラベルの表示と、商品の陳列方法に特徴がある。

消費者に環境配慮型商品进行分かりやすく表示するために、環境へのやさしさをイメージする緑色で価格表示板や商品陳列棚の前面を色分けし、そこに「エコラベル付き」の表示をしている（写真14～写真16）。消費者が購入したい商品の売り場に立つと、一目で環境配慮型商品が分かるようになっている。

エコラベルの認定商品は、商品価格が割高であるにもかかわらず、消費者の支持を得て、売り上げを伸ばしている。企業はこのような状況をビジネスチャンスとして捉え、自社の環境に配慮した取り組みや、環境配慮型商品をアピールするなど、消費者との環境コミュニケーションに努めている。

これからの企業経営は、環境負荷の少ないエコラベルの認定商品や、安全で安心できる食料品を、如何にして消費者に伝え、支持を得るかという、環境コミュニケーションが重要になる。

企業は環境対策や環境配慮型商品の開発を、単に社会的責任としてではなく、企業の生き残りを賭けた経営戦略として位置付けている。



写真14 KRAV マークの付いている環境配慮型商品が並ぶ陳列棚は、前面を緑色にして「エコラベル付き」の表示をしている。  
（ストックホルム：2002年11月）





写真 15 「よい環境への選択（鷹）」マークの付いている環境配慮型商品は、緑色の価格表示板に「エコラベル付き」の表示をしている。  
（ストックホルム：2002 年 11 月）



写真 16 「ノルディクスワン」マーク（左側）と、「よい環境への選択（鷹）」マーク（右側）の付いているトイレットペーパー。価格表にもエコラベルが付いている。  
（ストックホルム：2002 年 11 月）

## 6. おわりに

環境問題を解決するには、予防原則が重要な要因となる。スウェーデンが取り組んでいる「スウェーデン 2021」は、予防原則を基本とした環境政策を 25 年間の長期的視点で策定したものである<sup>3)</sup>。スウェーデンは高福祉国家の地位を確立しており、福祉制度を維持する上で最大の関心事は、福祉のレベルを下げないで維持するのに必要となる将来の社会的費用負担である。

スウェーデンは環境問題を解決するために、福祉国家を維持する社会的費用負担の考え方を導入している。環境問題が発生し、人々が被害を受けると、以前の状態に戻すためには、莫大な社会的費用を負担しなければならない。従って、スウェーデンが環境問題に対処する姿勢は、環境政策を中心とする予防原則に重点を置いて取り組んでいる。

ストックホルムは、ハンマビー臨海工業団地を循環型コミュニティーに再生するプロジェクトを推進しており、ストックホルムにとっては最大のエコロジー都市再開発プロジェクトである。ハンマビー臨海都市は、新しい環境技術と省エネルギー対策を導入し、環境への負荷を半減した生活環境を目指す未来型環境都市である。ストックホルムはハンマビー臨海都市の建設に用いた新しい環境技術を、各国へ積極的に輸出して行く予定でいる。

持続可能な社会を構築するには、市民一人ひとりの環境意識の高さも重要な要因となる。例えば、グローバルな環境問題である地球温暖化に取り組む姿勢は、環境を自分のこととして捉える市民によって支えられている。

ストックホルムの環境問題や環境政策については、ストックホルム市環境衛生保全局の環境プログラム調整官を務める Per Owe Molander 氏から、詳細な説明をいただいた。ここに感謝の意を表します。

## 注

- 1) City of Stockholm: "Stockholm'02 Data Guide", City of Stockholm.

- 2) 長谷川三雄：「環境にやさしい風景——スウェーデンの環境都市カルマル——」, NPO 法人埼玉環境カウンセラー協会だより No. 20, 6 頁, NPO 法人埼玉環境カウンセラー協会 (2004 年 6 月)
- 3) Swedish Environmental Protection Agency: "Sweden in the Year 2021, Toward a Sustainable Society", Swedish Environmental Protection Agency, January 1999, p. 21.
- 4) Ministry of the Environment: "Sweden's National Strategy for Sustainable Development 2002", Ministry of the Environment, June 2002, p. 21.
- 5) City of Stockholm: "Stockholm's Environmental Programme, En Route to Sustainable Development", City of Stockholm, February 2003, p. 3.
- 6) 長谷川三雄：「環境都市カルマルの持続可能な発展」, 国士舘大学政経論叢第 125 号, 1-23 頁, 国士舘大学政経学会 (2003 年 9 月)
- 7) Environment and Health Protection Administration in Stockholm: "Stockholm Clean and Green", City of Stockholm, p. 20.
- 8) 長谷川三雄：「環境にやさしい風景——スウェーデンのスーパーマーケット——」, 埼玉環境カウンセラー協会だより No. 16, 5-6 頁, 埼玉環境カウンセラー協会 (2003 年 3 月)
- 9) 長谷川三雄：「環境教育と環境コミュニケーション」, ベクサ Vol. 4, 4 頁, スカンジナビア・ニュースレター, スカンジナビア政府観光局業務視察部 (2003 年 1 月)