



# 地球船

第2号 2007.3

発行：NPO法人 地球船クラブ

〒113-0033 東京都文京区本郷5-23-12 増山ビル9階 tel.03(3815)3831 fax.03(3815)3833  
URL: <http://www.chikyuusen.org> E-mail: [info@chikyuusen.org](mailto:info@chikyuusen.org)

## 地球船クラブ・活動の内容

- 1 社会教育の推進を図る活動
  - 2 環境の保全を図る活動
  - 3 子どもの健全育成を図る活動
- 理事長 武田紀念男  
顧問 秋月岩魚（自然写真家）  
足立治郎（環境持続社会研究センター事務局長）  
池谷泰文（財團法人日本生態系協会会長）  
石弘之（北海道大学大学院教授）  
海野和男（自然写真家）  
高木善之（特定非営利活動法人ネットワーク「地球村」代表）  
田村憲久（衆議院議員）  
鶴山邦夫（衆議院議員）  
松井三郎（京都大学大学院教授）  
国連地球環境機関<GEF>顧問  
松井孝典（東京大学大学院教授）  
松下和夫（京都大学大学院教授）  
森千里（千葉大学大学院教授）  
安田喜憲（国際日本文化研究センター教授）  
(五十音順)



## 特 集

(2号連載)

# めざせ！循環社会（その1）

江戸・明治の昔、自國のほうがはるかに文明的だと信じていた欧米人たちが来日して驚嘆した日本の清潔な町——それは、自然の営みを巧みに利用した循環社会の賜物だった。

石弘之（北海道大学大学院教授）

## 【循環の歴史】

## 【日本人と自然の循環】

負うところが大きい。

悪化をつづける環境をどう改善できるのか。その解決策の1つとして、「循環型社会」ということばを耳にするようになった。【循環】

ということは、歴史的にこれまで3回登場する。まず第1は、17世紀はじめに、W・ハーベーによって血液が体内を循環する原理が明らかにされたときである。これは、現在の循環社会の議論でも、動脈産業と静脈産業という比喩でよく引用される。

次に現れるのは、1866年にドイツの動物学者エルンスト・ヘッケルが提唱した生態学（エコロジー）のなかで、「自然界の物質エネルギーの循環」として登場する。つまり、水、酸素、二酸化炭素、硫黄などの物質やエネルギーが、ほとんど過不足なく生態系のなかを循環していることが理論的に明らかにされ、今日の環境理論の根幹となつた。

そして、1970年前後に、このエコロジーが広く環境保護を意味するようになって、「物質循環」として現在的な意味を持つことに

づいたようだ。明治10年（1877年）に来日した米国の博物学者モ

ースは、日本よりもはるかに文明的だと信じていた米国の都市よりも、

東京の死亡率が格段に低いことに驚いて、著書『日本その日その日』のなかで、日本の文化は歐州の「捨てる文化」の対極にある「土に返す文化」だと次のように喝破している。

「米国で排水や便所その他に原因するとされている病気の種類は、日本にはないが、あってもきわめて稀であるようだ。これはすべての排泄物が都市から人の手によつて運び出され、農地に肥料として利用されていることがある。畑に肥料を運ぶ木製のバケツは真っ白で、

肥料を運ぶ木製のバケツは真っ白で、

として現在的な意味を持つことに

なった。地球というこのちっぽけな惑星で、40億年近くも生命が存続し進化できたのは、この循環に

わが国の牛乳カンみたいに清潔だ

「わが国では、この下水が自由に流入や湾に流入して、水を不潔にし水生動物を殺している。そして腐敗と汚物から生じる鼻持ちならぬ臭氣は公衆の鼻を襲い、すべての人をひどい目にあわせる」

長屋のドブ、小下水、大下水、

堀のシステムが完備し、回収され

た都市のし尿は、「下肥」といわれ

有償で農村に引き取られる。この

し尿は「金肥」といわれた。農家

に売ってお金になるという意味で

ある。人口増と生活水準の向上か

らゴメの需要が増えて、狭い農地

からできるだけ多くの収穫を得る

ために、窒素肥料の需要は高かつた。

18世紀の江戸は、人口が100

～120万人と推定される世界最

大の都市で、毎日1400トンの

し尿が出た。これを船や馬の背で

農村に運んで肥料にした。農家は

農産物で対価を支払った。いかに

経済価値を持っていたかは、こん

な話でわかる。

長屋では、し尿は大家の権利だ

った。江戸中期の資料では、12軒

の長屋のくみ取り料は1年で5両

ほど。当時のコメの値段が1両で

1石（150キロ）前後だったから、

コメ5石分に相当する。現在の米

価で計算すると、これは30万～40



『地球に恩返しする本。鳩山邦夫のエコ・トーキー』好評発売中!

自然との共生を唱える鳩山邦夫が聞き手となり、主に環境問題の第一人者たちが専門分野の問題について語ったラジオ番組をまとめた本。軽妙な掛け合いの会話形式で軽い読み口ではあるが、環境問題の核心に触れることができる。環境問題の初心者にもお勧めの1冊。（ボブ・ラ社刊 1400円[税別]）

地球船クラブ監修

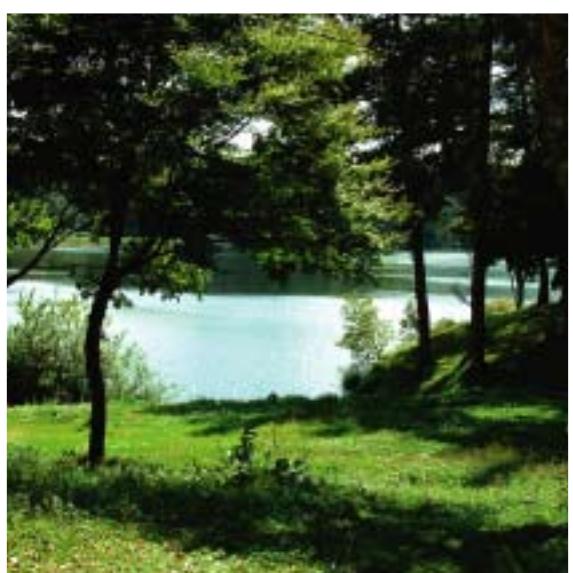
武家や町家では、し尿の汲み取りの対価は、大人1人分が1年で大根やナスにして50個ぐらいになった。盛り場の「貸し雪隠」（有料公衆便所）は有利な商先で、客と農家の双方から収入があった。

とにかく元禄時代以後の江戸は人口が急増し、町が夜遅くまでにぎわうで明かり用に灯油の需要が伸びた。菜種油のしばり粕は油粕として肥料になり、繩切れ、ワラ屑、古骨、塵芥類、ときには床屋から集めた髪までも堆肥にされた。江戸では、家畜の糞尿も人糞以上の経済価値があり売り買いされた。

ゴミ処理も1655年のお触れで、川に投げ捨てるのは禁止され、江戸湾に浮かぶ永代島に捨てるよう

に定められた。生ゴミは町ごとに一ヵ所に集めて、舟で運んで隅田川の左岸の永代の近くに埋め立てた。豪

特定の業者が町の費用で永代島まで運んだ。ここはもともと湿地帯だったが、ゴミの埋め立てで耕地に変わった。



万円にもなる。

武家や町家では、し尿の汲み取

### 【悪臭漂うヨーロッパ】

なぜ、ヨーロッパ人は日本に驚いたのだろうか。ヨーロッパの大都市は、19世紀後半になつてゴミ収集・処理体制が整うまで、廃棄物問題を抱えていない都市は事実上存在しなかつた。ゴミはすべて川や海に捨ててしまえば流れ去り、または薄めてくれるとする風潮があつた。菜種油のしばり粕は油粕として肥料になり、繩切れ、ワラ屑、古骨、塵芥類、ときには床屋から集めた髪までも堆肥にされた。江戸では、家畜の糞尿も人糞以上の経済価値があり売り買いされた。

ゴミ処理も1655年のお觸れで、

川に投げ捨てるのは禁止され、江戸湾に浮かぶ永代島に捨てるよう

に定められた。生ゴミは町ごとに

一ヵ所に集めて、舟で運んで隅田川の左岸の永代の近くに埋め立てた。豪

特定の業者が町の費用で永代島まで運んだ。ここはもともと湿地帯だったが、ゴミの埋め立てで耕地に変わった。

しきなさなかつた。洗い流す水がなかつたからである。このため、人々はところ構わざ用を足した。

これは他の町でも同じだったようだ。モーツアルトは即興のカノンを30ほど残しているが、そのなかに「ブラーー公園」という曲がある。友人とよく遊びにいった公園で、友人をからかうために即興で作曲したようだ。そのなかの公園は蚊がブンブン、ウンコがうんとこさ」という一節から、ウイーンでも野外で排便したことがうがえる。

パリでは17～19世紀には、20～25年ごとにコレラ、ペスト、チフスが流行した。この疫病の大流行で市当局は腰を上げ、パリでは1740年に下水網の整備がはじまつた。ピクトル・ユーゴーの「レ・ミゼラブル」のなかで、主人公のジャン＝バールジヤンが逃げ回った巨大な下水溝はこの一部だ。19世紀末になって完成したが、終末処理場がなかつたためにすべての污水が川に流された。このために、セーヌ川などはひどい汚染を起こした。

「レ・ミゼラブル」の第5部では、以下のようなパリの下水道批判が展開されている。

「パリは毎年2500万フランもの大金を下水道に捨てる。学問は長い模索をしたあとで、今ではもつとも生産的で有効な肥料は人のし尿だということを知っている。

東洋人はそのことをわねわれよりも先に知っていた。東洋の農地は

華な王宮や城郭さえも、中世から近世にいたるまで便所は床にあけられたただの穴で、それをバケツに受けて排泄物は道端に捨てられていた。ベルサイユ宮殿では用を足すのにオマールが使われ、ル

ブル宮殿でも訪問客は、建物の隅

都市を使うこと、これは確実に成功するだろう。われわれの肥料は黄金である。人はこの肥料たる黄金をどうしているのか。捨てていの

るのだ。世界が失っている人間と動物のすべての肥料は、これを水に捨てないで土地に返すなら、世界を養うに足りるのだろう」

19世紀半ばに入口100万人を越えていたパリは、疫病と貧困とスラムの町だった。交通マヒ、経済不況がつづき、廃棄物はいたるところに捨てられ、死体でもそ

こら中に勝手に埋められ露出して腐敗していた。ナボレオン3世（1808～73年）は、治安のひどいパリでふたび革命騒ぎが起きるのではないかと危惧してパリの

大改造に着手、セーヌ県知事のウジェンヌ・オスマンをその責任者に指名した。

パリのスマを一掃して、整然とした都市計画のもとに再建した。

1849年7月5日付のロンドン・タイムズ紙に50人はどの市民が連名で投書をしている。

「どうか私どもを保護し力を与え

てください。心からお願いいたします。私どもは汚物の中に住んでいます。地域全体に便所もな

ければ、肩入れもなく、排水設備も水道も下水溝もありません」

1848年にロンドンで2万人が死ぬコレラの大流行を契機に、下水道が建設された。だが、パリと同じように下水はそのままテムズ川に流れ込んだ。テムズ川はもともと流れが遅くよどみやすい。た

ちまち巨大な下水となつて悪臭を放ち始めた。

1858年の暑い夏に、ついに

「ザ・グレート・スティンク」（大悪臭事件）が発生した。汚物で腐った川から悪臭が立ち上り、テムズ川へ放り込まれていた。大部分

は道路に放置され、ロンドンで世

界最初の歩道がつくられたのは、馬車から歩行者を守るためにではなく、洋服の裾が路上のゴミで汚れるのを防ぐことが目的だった。

1840年代にマンエスターの労働者階級の生活環境を調査したフレードリッヒ・エンゲルスは、その著書『イギリスにおける労働者階級の状態』でアーヴィング沿いの環境をこう描写している。

「アーヴィングには周辺の下水や共同便所からあらゆるものが流れ込んでいる。川岸には生ゴミの山、廃棄物、汚物が投げ捨てられ、悪臭を放つ真黒な水が流れ

るこの細い川はゴミや汚物で一杯だ……水面から15メートルほどある橋の上でも耐え難いほどの悪臭を放っている」

1849年7月5日付のロンドン・タイムズ紙に50人はどの市民が連名で投書をしている。

「どうか私どもを保護し力を与え

てください。心からお願いいたします。私どもは汚物の中に住んでいます。地域全体に便所もな

れば、肩入れもなく、排水設備も水道も下水溝もありません」

1848年にロンドンで2万人が死ぬコレラの大流行を契機に、下

水道が建設された。だが、パリと同じように下水はそのままテムズ

川に流れ込んだ。テムズ川はもともと流れが遅くよどみやすい。た

ちまち巨大な下水となつて悪臭を放ち始めた。

1858年の暑い夏に、ついに

「ザ・グレート・スティンク」（大

悪臭事件）が発生した。汚物で腐

った川から悪臭が立ち上り、テムズ川へ放り込まれていた。大部分

は道路に放置され、ロンドンで世

界最初の歩道がつくられたのは、馬車から歩行者を守るためにではなく、洋服の裾が路上のゴミで汚れるのを防ぐことが目的だった。

1840年代にマンエスターの労働者階級の生活環境を調査した

フレードリッヒ・エンゲルスは、

その著書『イギリスにおける労働者階級の状態』でアーヴィング沿いの環境をこう描写している。

「アーヴィングには周辺の下水や共同便所からあらゆるものが流れ込んでいる。川岸には生ゴ

ミの山、廃棄物、汚物が投げ捨てられ、悪臭を放つ真黒な水が流れ

るこの細い川はゴミや汚物で一杯だ……水面から15メートルほどある橋の上でも耐え難いほどの悪臭を放っている」

1849年7月5日付のロンドン・タイムズ紙に50人はどの市民が連名で投書をしている。

「どうか私どもを保護し力を与え

てください。心からお願いいたします。私どもは汚物の中に住んでいます。地域全体に便所もな

れば、肩入れもなく、排水設備も水道も下水溝もありません」

1848年にロンドンで2万人が死ぬコレラの大流行を契機に、下

水道が建設された。だが、パリと同じように下水はそのままテムズ

川に流れ込んだ。テムズ川はもともと流れが遅くよどみやすい。た

ちまち巨大な下水となつて悪臭を放ち始めた。

1858年の暑い夏に、ついに

「ザ・グレート・スティンク」（大

悪臭事件）が発生した。汚物で腐

った川から悪臭が立ち上り、テムズ川へ放り込まれていた。大部分

は道路に放置され、ロンドンで世

界最初の歩道がつくられたのは、馬車から歩行者を守るためにではなく、洋服の裾が路上のゴミで汚れるのを防ぐことが目的だった。

1840年代にマンエスターの労働者階級の生活環境を調査した

フレードリッヒ・エンゲルスは、

その著書『イギリスにおける労働者階級の状態』でアーヴィング沿いの環境をこう描写している。

「アーヴィングには周辺の下水や共同便所からあらゆるものが流れ込んでいる。川岸には生ゴ

ミの山、廃棄物、汚物が投げ捨てられ、悪臭を放つ真黒な水が流れ

るこの細い川はゴミや汚物で一杯だ……水面から15メートルほどある橋の上でも耐え難いほどの悪臭を放っている」

1849年7月5日付のロンドン・タイムズ紙に50人はどの市民が連名で投書をしている。

「どうか私どもを保護し力を与え

てください。心からお願いいたします。私どもは汚物の中に住んでいます。地域全体に便所もな

れば、肩入れもなく、排水設備も水道も下水溝もありません」

1848年にロンドンで2万人が死ぬコレラの大流行を契機に、下

水道が建設された。だが、パリと同じように下水はそのままテムズ

川に流れ込んだ。テムズ川はもともと流れが遅くよどみやすい。た

ちまち巨大な下水となつて悪臭を放ち始めた。

1858年の暑い夏に、ついに

「ザ・グレート・スティンク」（大

悪臭事件）が発生した。汚物で腐

った川から悪臭が立ち上り、テムズ川へ放り込まれていた。大部分

は道路に放置され、ロンドンで世

界最初の歩道がつくられたのは、馬車から歩行者を守るためにではなく、洋服の裾が路上のゴミで汚れるのを防ぐことが目的だった。

1840年代にマンエスターの労働者階級の生活環境を調査した

フレードリッヒ・エンゲルスは、

その著書『イギリスにおける労働者階級の状態』でアーヴィング沿いの環境をこう描写している。

「アーヴィングには周辺の下水や共同便所からあらゆるものが流れ込んでいる。川岸には生ゴ

ミの山、廃棄物、汚物が投げ捨てられ、悪臭を放つ真黒な水が流れ

るこの細い川はゴミや汚物で一杯だ……水面から15メートルほどある橋の上でも耐え難いほどの悪臭を放っている」

1849年7月5日付のロンドン・タイムズ紙に50人はどの市民が連名で投書をしている。

「どうか私どもを保護し力を与え

てください。心からお願いいたします。私どもは汚物の中に住んでいます。地域全体に便所もな

れば、肩入れもなく、排水設備も水道も下水溝もありません」

1848年にロンドンで2万人が死ぬコレラの大流行を契機に、下

水道が建設された。だが、パリと同じように下水はそのままテムズ

川に流れ込んだ。テムズ川はもともと流れが遅くよどみやすい。た

ちまち巨大な下水となつて悪臭を放ち始めた。

1858年の暑い夏に、ついに

「ザ・グレート・スティンク」（大

悪臭事件）が発生した。汚物で腐

った川から悪臭が立ち上り、テムズ川へ放り込まれていた。大部分

は道路に放置され、ロンドンで世

界最初の歩道がつくられたのは、馬車から歩行者を守るためにではなく、洋服の裾が路上のゴミで汚れるのを防ぐことが目的だった。

1840年代にマンエスターの労働者階級の生活環境を調査した

フレードリッヒ・エンゲルスは、

その著書『イギリスにおける労働者階級の状態』でアーヴィング沿いの環境をこう描写している。

「アーヴィングには周辺の下水や共同便所からあらゆるものが流れ込んでいる。川岸には生ゴ

ミの山、廃棄物、汚物が投げ捨てられ、悪臭を放つ真黒な水が流れ

るこの細い川はゴミや汚物で一杯だ……水面から15メートルほどある橋の上でも耐え難いほどの悪臭を放っている」

1849年7月5日付のロンドン・タイムズ紙に50人はどの市民が連名で投書をしている。

「どうか私どもを保護し力を与え

てください。心からお願いいたします。私どもは汚物の中に住んでいます。地域全体に便所もな

れば、肩入れもなく、排水設備も水道も下水溝もありません」

1848年にロンドンで2万人が死ぬコレラの大流行を契機に、下

水道が建設された。だが、パリと同じように下水はそのままテムズ

川に流れ込んだ。テムズ川はもともと流れが遅くよどみやすい。た

ちまち巨大な下水となつて悪臭を放ち始めた。

1858年の暑い夏に、ついに

「ザ・グレート・スティンク」（大

悪臭事件）が発生した。汚物で腐

った川から悪臭が立ち上り、テムズ川へ放り込まれていた。大部分

は道路に放置され、ロンドンで世

界最初の歩道がつくられたのは、馬車から歩行者を守るためにではなく、洋服の裾が路上のゴミで汚れるのを防ぐことが目的だった。

1840年代にマンエスターの労働者階級の生活環境を調査した

フレードリッヒ・エンゲルスは、

その著書『イギリスにおける労働者階級の状態』でアーヴィング沿いの環境をこう描写している。

「アーヴィングには周辺の下水や共同便所からあらゆるものが流れ込んでいる。川岸には生ゴ

ミの山、廃棄物、汚物が投げ捨てられ、悪臭を放つ真黒な水が流れ

るこの細い川はゴミや汚物で一杯だ……水面から15メートルほどある橋の上でも耐え難いほどの悪臭を放っている」

1849年7月5日付のロンドン・タイムズ紙に50人はどの市民が連名で投書をしている。

「どうか私どもを保護し力を与え

てください。心からお願いいたします。私どもは汚物の中に住んでいます。地域全体に便所もな

れば、肩入れもなく、排水設備も水道も下水溝もありません」

1848年にロンドンで2万人が死ぬコレラの大流行を契機に、下

水道が建設された。だが、パリと同じように下水はそのままテムズ

川に流れ込んだ。テムズ川はもともと流れが遅くよどみやすい。た

ちまち巨大な下水となつて悪臭を放ち始めた。

1858年の暑い夏に、ついに

「ザ・グレート・スティンク」（大

悪臭事件）が発生した。汚物で腐

った川から悪臭が立ち上り、テムズ川へ放り込まれていた。大部分

は道路に放置され、ロンドンで世

界最初の歩道がつくられたのは、馬車から歩行者を守るためにではなく、洋服の裾が路上のゴミで汚れるのを防ぐことが目的だった。

1840年代にマンエスターの労働者階級の生活環境を調査した

フレードリッヒ・エンゲルスは、

その著書『イギリスにおける労働者階級の状態』でアーヴィング沿いの環境をこう描写している。

「アーヴィングには周辺の下水や共同便所からあらゆるものが流れ込んでいる。川岸には生ゴ

ミの山、廃棄物、汚物が投げ捨てられ、悪臭を放つ真黒な水が流れ

るこの細い川はゴミや汚物で一杯だ……水面から15メートルほどある橋の上でも耐え難いほどの悪臭を放っている」

1849年7月5日付のロンドン・タイムズ紙に50人はどの市民が連名で投書をしている。

「どうか私どもを保護し力を与え

てください。心からお願いいたします。私どもは汚物の中に住んでいます。地域全体に便所もな

れば、肩入れもなく、排水設備も水道も下水溝もありません」

1848年にロンドンで2万人が死ぬコレラの大流行を契機に、下

水道が建設された。だが、パリと同じように下水はそのままテムズ

川に流れ込んだ。テムズ川はもともと流れが遅くよどみやすい。た

ちまち巨大な下水となつて悪臭を放ち始めた。

1858年の暑い夏に、ついに

「ザ・グレート・スティンク」（大

悪臭事件）が発生した。汚物で腐

った川から悪臭が立ち上り、テムズ川へ放り込まれていた。大部分

は道路に放置され、ロンドンで世

界最初の歩道がつくられたのは、馬車から歩行者を守るためにではなく、洋服の裾が路上のゴミで汚れるのを防ぐことが目的だった。

1840年代にマンエスターの労働者階級の生活環境を調査した



