

【研究ノート】

EU の公共機関における環境マネジメントシステム

千葉大学公共研究センター フェロー

伊藤 佳世¹

はじめに

近年、先進国の民間企業、公共機関²において、日常的な組織活動から発生する環境影響を管理するための自主的手法の一つとして、環境マネジメントシステム（Environmental Management Systems: EMS）³の構築を行う組織が増加している。民間企業によって構築された EMS の内容については、環境報告書の形で公開されるケースが多かったが、国や自治体などの公共機関に対する環境報告書の作成を求める環境配慮事業活動促進法が成立したことにより、今後、環境情報開示の動きは官民間問わずさらに加速し、環境情報の多様な活用ニーズも増加するであろう。

これまでの EMS に関する研究は、民間企業を対象にしたものが多く、國部（2004）等の環境報告書の分析を除くと、EMS や関連規格についての概説や特定の産業における導入方法の記述にとどまっているのが現状である（石谷・茅 2002、吉澤・茅 1999、土木学会 1998）。

¹ kayoito@restaff.chiba-u.jp

² 本論文で「公共機関」という言葉を用いる場合、行政主体である国、地方公共団体、公共組合、営造物法人（行政法人）を指している。

³ 環境マネジメントシステムとは、全体的なマネジメントシステムの一部で、環境方針を作成し、実施し、達成し、見直しかつ維持するための、組織の体制、計画活動、責任、慣行、手順、プロセス及び資源を含むもの。

公共機関については、EMSを取り入れた環境指標により環境自治体の成熟度の評価を試みた中口(2000)の研究が注目に値するが、その他はISO14001認証取得を行った組織へのアンケート調査や取り組みの紹介が主流であった(奥1998、公共施設における環境マネジメントシステム技術専門委員会2001、Emilsson・Hjelm2002、北村2003、地方公共団体における環境マネジメントの推進方策に関する検討会2004)。

EMS導入によって公共機関がどのような環境情報を蓄積しているのか、公共機関のEMS構築は組織内外のステイクホルダー(利害関係者)にとってどのような影響を与えうるのかという視点から、EMSについて分析した既存研究は皆無である。特にこの分析視角は、公共機関が、自らの活動によって環境負荷を軽減できるのみならず、そのノウハウを活用した環境政策を実施することによって、地域経済の主体である企業・住民の経済活動、ひいてはかれらの行動に起因する消費活動における環境負荷に対してもプラスの影響を与えることが考えられ、極めて重要である。

また、既存研究では、ある特定の地域や国を対象としており、異なる経済圏の公共機関のEMSについての比較を行い、EMSを構築した公共機関がどのようなノウハウを入手し、どのような課題を抱え、いかに対処しているのか、また、取り組みの共通点、相違点についての分析もほとんど行われていない。

そこで、本稿では、EU会議で得た資料、環境報告書等を用いて、日本とEUの公共機関のEMSについて比較分析を行う。まず、EUの公共機関におけるEMS導入の背景と現在の欧州委員会の戦略について述べ、次に、EUの公共機関における具体的な取り組み事例について概説を行い、その上で、日本の公共機関の取り組みをあげながら比較する。

1.1 これまでの欧州における取り組み

最初に公共機関におけるEMS構築に取り組んだのは英国⁴だ。1992年のEMAS(欧州環境マネジメント監査スキーム規則)発行後、英国では、EMAS

の地方公共団体版 (LA-EMAS) を策定し、サットン、ヘリフォード等の先進的な地方公共団体が EMS を構築した。EMS の国際規格である ISO14001 が発行した 1996 年当時、日本においても公共機関による ISO14001 の認証取得が始まり、英国への視察が頻繁に行われた。中央政府レベルにおいても、カナダ政府が 1995 年に出した政府のグリーン化という流れを受け、先進国を中心に EMS の導入が行われた (伊藤 1999)。

1988 年以降、ニューキャッスル市、英国の改善開発局 (the Improvement and Development Agency: IDeA)、Eurocities、Ecotec は共同で Euro-EMAS プロジェクトをはじめた。Euro-EMAS プロジェクトは、英国の LA-EMAS を欧州全体に適応することにより、その有効性を判断するとともに、欧州の地方公共団体における環境パフォーマンスを向上することを目的としたプロジェクトであり、別称を Pan European Local Authority Eco-Management and Audit Scheme (全欧自治体版 EMAS) という。このプロジェクトは、ギリシ

⁴ 英国では、High Peak Borough Council, London Borough of Sutton Council, Stratford on Avon District Council, Kirkless Metropolitan Borough Council, Lewes District Council, Newcastle City Council, Yorkshire Forward, Stroud District Council, Bristol City Council, Leeds City Council, East of England Development Agency, Isle of Anglesy County Council が EMAS を取得している。

また、Carmarthenshire County Council Environment & Economic Development department, Leicester city Cleansing DSO, City of Stoke on Trent, Llanishen companies house, Greenwich Council Public Services, London Borough of Redbridge, Northern Ireland Housing Executive headquarters, The office for National Statistics, Bolton MBC Environmental Management Unit, Peterborough City Council, Stroud District Council, NHS Purchasing & Supply Agency, NHS Logistics Authority, Mid Suffolk District Council, Daventry District Council, Hertfordshire County Council Environment Department, Inland Revenue, Northumberland County Council, Newcastle Upon Tyne City works, Northallerton Hambleton District Council Legal Services, Plymouth Government Office for the South West, London Borough of Camden, Participating Units of London Borough of Southwark, Sutton Department of Transport Local Government が ISO14001 を取得している。

EMAS のデータについては EMAS helpdesk を、ISO のデータについては <http://www.emas.org.uk/> (2004 年 11 月 30 日) を参照。

ヤのアテネ、イギリスのニューキャッスルとバーミンガム、フィンランドのヘルシンキ、ドイツのライプチヒ、イタリアのパレルモ、スウェーデンのストックホルム、マルモ、イエテボリの8都市で実施された。これらの地域は3年間で33%の環境パフォーマンスの改善という目標を掲げた。この実践を行いながら、ガイドブックの作成、ネット上での訓練と情報交換、見直しの方法を構築した。

EMASは第三者による検証を必要とする。だが、第三者の検証には多額の費用がかかるという問題がある。そこで、Euro-EMASでは、Peer Reviewというシステムをつくった。先に述べた8都市に、東欧諸国の地方公共団体(エストニアのタリンとピヤンディ、ラトビアのリエバヤとエルガワ、リトアニアのシャウリウとパネベジス、ポーランドのソボットとグラニスク)を含めた地域を対象に、Peer Reviewを実施した。ピア(peer)とは「同等の人(能力などの)」という意味だ。このPeer Reviewでは、プロジェクトに新しく参加した地域は、既にEMASを導入した地域と一緒に、他の地域の取り組みについてPeer Reviewを行った。その結果、プロジェクトに参加した地域は全体でEMSに関する情報やノウハウの共有ができた。

Peer Reviewの最終報告書では、Euro-EMASの効果として、ステイクホルダーとの対話、サービスの質の向上をあげている。短期的には、省エネ・省資源、廃棄物削減、リスク管理に伴うコスト削減、訓練と教育、行動の変化といった効果があり、一方、中長期的には、目標設定及びモニタリングの実行、地域経済への影響、法規制の遵守、スタッフの動機づけの効果があると結論付けている(Euro-EMAS2001、Normman2004)。

1.2 欧州委員会の現在の戦略(拡大EMAS)

EMASに関し、欧州委員会は、対象セクターと対象地域の拡大という戦略をとっている。2001年にEUは改訂版EMAS(通称EMAS II)を発行した。この改訂により、対象が従来の産業界から拡大し、公共機関等を含むすべての

組織となった。公共機関の EMS 構築を推進するため、2001 年以降は、EMAS の HP 上にも地方公共団体向けのコーナーをつくっている。また、欧州委員会においても、EMAS を適用しており、まず事務局である環境局等で EMAS を適用し、最終的にすべての課で EMAS を取得する予定だ。

地域の拡大については、2000 年以降、トルコ、ブルガリア、ルーマニア等の EU 新加盟国を対象に、欧州委員会が中心となり EMAS の導入を試みている。具体的には、EMAS に関連する法律の整備、認定機関の設立、技術及び情報の提供を行ってきた (European Commission 2003)。さらに、欧州委員会は EU 以外の国に対しても、現在、EMAS の拡大戦略をとっている。EMAS は EU 法であり、EU 以外の国では適用できない。だが、既に、EU 以外に立地する 10 の企業が EMAS に基づいたシステム (Quasi-EMAS) の認証を取得している⁵。2002 年以降は、EU の国とその他経済圏の姉妹都市制度を活用し、環境情報の交換だけではなく、EU 以外の姉妹都市に立地する企業が EMAS の取得を望む場合、それが可能となるというシステムをつくった (Bakon2004, Hutter2004, European Commission2004)。地域拡大の背景には、EU 内における EMAS 取得件数の伸び悩みと EMAS から ISO14001 への切替えという問題がある。そこで、EU 以外で、特に EMS 構築に熱心なアジアにおける EMAS 取得の増加を念頭におき、地域の拡大戦略を実施する予定だ。後に示す EU フォーラムの会議中に、今後、日本企業において EMAS の認証取得が広がる可能性があるか質問された。「既に多くの日本の企業が ISO14001 の認証を取得しているので、どれだけ日本国内の EMAS の認証取得が広がるか疑問が残る。ただし、ヨーロッパの企業との取引、またヨーロッパにおける市場戦略において、環境声明書を含んでいる EMAS の取得が ISO14001 より

⁵ Quasi EMAS の認証を取得している 10 企業中、電子機器産業がそのうち 9 を占め、残り 1 は繊維産業である。立地は、米国 4、シンガポール 2、モロッコ 2、マレーシア 1、中国 1、スイス 1 だ。

も有利だと判断した場合、今後、日本国内に立地する企業が Quasi-EMAS 制度を活用し、EMAS を取得する可能性はゼロではない」と回答した。

2. EU の公共機関における取り組み事例

日本と EU の公共機関は先駆的に EMS に取り組んできたが、これまで、担当者レベルにおいて、公共機関の EMS に関する国際的な情報交換はほとんど行われてこなかった。公共機関での取り組みの増加を踏まえ、欧州委員会は、2004年10月15日にドイツのルートヴィヒスブルクで、EMAS 認証取得済みの公共機関による第1回会合 (EU フォーラム) を開催した。本章では、EU フォーラムにおける事例発表地域 (①パルマ県、②リーズ市議会、③ハイデルベルグ市) の取り組みについて、会議資料、環境報告書を用いて概説する。

2.1 事例1：パルマ県 (イタリア⁶)

北イタリア・エミリア＝ロマーニャ州の県で人口40万人。首都はパルマで47の市町村からなる。

パルマ県はイタリアで実施されている大規模な公共機関において EMAS を実践するためのパイロットプロジェクト Progetto Tandem⁷に参加しており、ローカルアジェンダと EMS の関連性、いかに地域にノウハウを提供するか等の EMS に関する情報及び技術の交換を行っている (Natali・Franco・Cancila 2004)。

パルマ県では、ローカルアジェンダと EMAS を関連づけ、ローカルアジ

⁶ イタリアでは、パルマ県の他に Varese Ligure 市、Viterbo 県、Cavriago 市、Sarmato 市、Cesana Torinese 市、Quattro Castella 市、S.Michele al Tagliamento 市が EMAS を取得しており、Celle Ligure 市、Jesolo 市、Vado Ligure 市が ISO14001 を取得している。

⁷ このプロジェクトには Ancona 県、Bari 県、Bologna 県、Ferrara 県、Genova 県、Modena 県、Parma 県、Venezia 県、Ferrara 市、Modena 市、Genoa 大学が参加している。

エンダの進行過程を、EMAS を用いて検証するという方法を採用している (Impattoe2002、Provincia di Parma2004。) パルマ県では農業、加工業が盛んであり、DOP⁸ のついたハムやチーズ⁹ を生産する企業が立地している。これらの企業の国際競争力を維持するために、役所が率先して EMAS を構築し、企業向けの EMASAgendo プロジェクトを実践した。このプロジェクトでは、参加する企業に対し、EMAS 及び ISO14001 に関する技術及び情報提供と、資金援助を実施した。その結果 20 の企業（うちハム加工業 12、チーズ工場 8）が EMAS 若しくは ISO14001 の認証を取得した (Provincia di Parma 2003)。

2.2 事例 2. リーズ市議会 (英国)

リーズ市は人口 72 万 5000 人の英国ヨークシャー地域の主要都市である。かつて羊毛産業で栄えた。現在、産業の中心はサービス産業で、全体の 65% を占め、製造業が 12 % である。地元企業の大半が中小企業で、雇用の面では公共施設が占める割合が最も多く、職員数は 25000 人である (Leeds City Council2004)。EMAS 認証取得した地方公共団体としては最大規模だ。

リーズ市議会は 1991 年に日常的な活動の中に環境意識を導入するために、環境戦略を採用した。1998 年に市の日常的な業務から発生する環境影響について見直しを行い、EMAS の認証を 2001 年に取得した。環境に関連する 10 の分野¹⁰ について環境方針を作成した。

特にリーズ市議会の EMAS では、①建設廃棄物のリサイクル及び廃棄物の減量、②エネルギー効率の向上、③グリーン購入、④交通、⑤コミュニケーション

⁸ DOP(Denominazione di Origine Protetta: 保護指定原産地呼称) 特産物を生産する地域のうち特に高い水準にある区域を定め、厳しい基準でその生産物のレベルを保つための法律制度。

⁹ バルミジャーノ・レジャーノ (チーズ)、プロシュート (生ハム) が特に有名。

¹⁰ 10 の分野とは、持続可能な経済発展、汚染物質のモニタリングと最小化、健康、廃棄物とリサイクル、省エネ、地域環境の拡大、自然環境、購入と契約、意識向上、交通である。

ョン、⑥近隣の地方公共団体との連携に重点を置いている。具体的な内容は以下のとおり。

①建設廃棄物のリサイクル及び廃棄物の減量：道路の補修工事の際に発生する4万トンの廃棄物を集め、再度建設資材として活用した。その他の廃棄物についても管理を徹底し、合計で5万ポンド費用削減した。さらにリサイクルした建設資材を用いる業者に対し、金銭面での優遇措置を行った。

②エネルギー効率の向上：EMAS導入後、二酸化炭素排出量及び水の使用が10%削減した。

③グリーン購入：市の間接的な環境影響、つまり購入によって生じる環境負荷を削減するために、リーズ市は取引企業に対して環境意識の向上を求めるだけでなく、環境配慮した企業を契約の際に優遇する政策をとった。環境へのサポートと題するガイドラインをつくり、市議会が取引企業に要求する環境上の取り組みを示した。さらに、取引業者に対して環境配慮を要請し、契約時に環境配慮について評価を行い、優遇策を講じている。

④交通、コミュニケーション：職員の環境意識を向上し、公共交通の利用を促すために職員用のトラベルカードを導入し、そのカードの支払を年払いから月払にした。職員が市議会の公共交通とラベルカードの宣伝をした。その結果、実際にいくつかの部署において省エネ目標を達成した。

⑤住民向けに環境に配慮した買物ガイドブックの作成や、持続可能な交通、廃棄物に関するキャンペーンを行った。

⑥近隣の地方公共団体との連携：2004年にEMASを取得したカークリーズ市や、現在EMASに取り組んでいるブラッドフォード市といった西ヨークシャーの公共機関と、行政の枠を超えて、EMAS監査に関する資料の共有、職員訓練、グリーン購入において協力体制を築いた(Harbidge・Tinker 2004、Leeds City Council 2001、2002、2003)、③及び⑥の取り組みがリーズ市の特徴的なものといえる。

2.3 事例3. ハイデルベルグ市（ドイツ¹¹）

人口 14 万 7404 人の観光都市。産業はサービス産業が最も多く、企業全体の 89.6%を占め、製造業が 9.7%、農業が 0.7%である。ハイデルベルグ市は 1999 年 10 月 13 日に EMAS 認証取得した。

¹¹ ドイツでは、Stadtverwaltung Augsburg Verwaltungsgebäude I Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb(aws) Altenheim Sandersche Stiftung, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Stadtverwaltung Augsburg (Bildungs- Begegnungszentrum, Amt für Brand- und Katastrophenschutz, Amt für Grünordnung und Naturschutz), Landratsamt Bayreuth, Umweltbundesamt, Kreis Höxter Der Landrat, Stadt Höxter, Degussa AG Werk Lülldorf, Senator für Bau, Umwelt und Verkehr, Gemeinde Riedstadt, Kreisverwaltung Unna, Bürgermeisteramt Teningen, Rathaus der Freien und Hansestadt Hamburg, Wasserschutzpolizei Hamburg, Landeshauptstadt Hannover, Amt für Umweltschutz, Baubetriebshof Öhringen, Stadt Karlsruhe, Stadt Elmshorn, Städt. Friedhof Kölln-Reisiek, Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes, Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Gemeinde Bordesholm, Gemeinde Molfsee, Kreisverwaltung Rendsburg-Eckernförde, Jugendaufbauwerk Hanerau-Hademarschen, Stadt Wehr, Stadtwerke Bad Saeckingen GmbH, Stadtgärtnerei Bad Säckingen, Landeshauptstadt Dresden Grünflächenamt, Saechsisches Landesamt fuer Umwelt und Geologie, Stadt Wahlstedt, Rathaus, Stadt Wahlstedt, Baubetriebshof, Stadtverwaltung Bargtheide, Wasser- und Bodenverband Ostholstein, Wirtschaftsförderung Lübeck GmbH, Lehranstalt für Forstwirtschaft der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Amt für Abfall und Tiefbauamt, Abteilung Kreisstraßenmeisterei des Landkreises Lüchow-Dannenberg, Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Alzey-Worms, Großmarkthalle München, Freiwillige Feuerwehr Stadt Rosenheim, Landratsamt München, Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, Bezirk Oberbayern, Kreisseniorenheim Theresienbad, Bayerisches Geologisches Landesamt, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Baubetriebsamt der Stadt Schwabach mit weiteren vier Standorten, Stadt Isny(Rathaus, Bauhof, Verwaltungs- und Dienstleistungseinheit Rohrdorf), Stadt Leutkirch (Rathaus, Bauhof), Gemeinde Uhldingen-Mühlhofen Rathaus, Bauhof, Landkreisverwaltung am Standort Ravensburg, Gemeindeverwaltung Langenargen, Gemeinde Meckenbeuren, Rathaus, Gemeinde Horgenzell, Rathaus, Gemeinde Horgenzell, Bauhof, Gemeinde Horgenzell, Kläranlage, Bürgermeisteramt der Stadt Pfullendorf, Gemeinde Schlier Bauhof Wetzisreute und Grundschule mit, Schulturnhalle Unterankenreute, Stadt Überlingen Stadtplanungsamt, Gemeinde Uhldingen-Mühlhofen, Gartenamt der Stadt

ハイデルベルグ市の環境政策では、①市が率先して他のアクターに働きかける、②環境保護、社会問題、経済的な利益の融合、③市民参加型、④市の予算に関する意思決定における環境配慮（環境予算）¹²、⑤自然保護と社会政策の統合による雇用増加を重視している。EMASに関連するものとして、特に①が特徴的な取り組みだ。

ハイデルベルグ市における主体別の二酸化炭素排出量は、家計が32%、自家用車が25%、産業12%、大学10%、商業10%、その他6%、市及び関連施設3%、公共交通2%である（City of Heidelberg 2001、Wurzner2004）。市及び市関連の施設からの二酸化炭素量は、その他の経済主体から発生するものと比べ低い。よって、地域全体の二酸化炭素排出量を削減するためには、その他の経済主体に働きかける必要がある。そこで、市が率先して環境負荷の管理及び負荷の削減を行い、そのノウハウを提供しようという考え方が出てきた。

まず、市の関連する施設から発生する環境負荷削減のために、使用するエネルギー（エネルギー、ガス、燃料）の管理、教育訓練、毎月のレポート提出を実施した。その結果、対象となる36の建物で12.8%のエネルギー削減した。

Regensburg, Landratsamt Neustadt a. d. Waldnaab, EBT Entsorgungsbetriebe Tübingen, Gemeindeverwaltung Pliezhausen, Stadtbaubetriebe Tübingen (SBT) Bereich Friedhofswesen, Stadt Donaueschingen, Landratsamt Tuttlingen, Gemeinde Illingen, Kreisverwaltung des Landkreises Wernigerode, Landratsamt Rems-Murr-Kreis, Landratsamt Böblingen, Gemeindeverwaltung Boll, Stadt Murrhardt, Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, Evangelischer Gemeindedienst für Württemberg, Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Stuttgart, Straßenbauamt Besigheim, Straßenmeisterei Leonberg, Straßenbauamt Kirchheim, Straßenmeisterei Geislingen, Stadt Wuppertal Ressort Vermessung, Katasteramt und Geodaten, Entsorgungsbetriebe Solingen/ Entsorgung, Solingen GmbH, Staatliches Amt für Umwelt und Natur Rostock, Amt für Umweltschutz der Hansestadt Rostock, Stadtverwaltung und Kommunaler Bauhof Schmalkalden が EMAS の認証を取得している。

¹² ハイデルベルグは1996年から2000年にかけて、環境予算（ökoBudget）モデルプロジェクトを実施した。プロジェクトの概要については、Demonstrationsvorhaben “Kommunale Naturhaushaltswirtschaft - ökoBudgets” <http://www.heidelberg.de/> を参照のこと。

廃棄物については家庭と同様に、紙とびん類についてはコンテナ式を採用し、廃棄物を分別した (Wurzner 2004)。

次に、地域全体に取り組みを広げた。その中身は、a) 地域における廃棄物管理と b) 学校における EMS 導入と省エネだ。この取り組みについて概説する。

a) 廃棄物についてハイデルベルグでは、ゼロエミッション活動を行っている。学校、家庭、企業¹³の3つのターゲットグループに分けて対策を講じている。家庭ごみについては DSD に準じる形で分別収集を行っており、生ごみ、びん類、紙類、資源ごみ (プラスチック、金属等)、リサイクルできないごみの5つに分別し、空きびんと紙類は回収ボックス (コンテナ) に入れ、リターンルびんは販売店に返却する。生ごみが茶色、紙が青色、びん類が緑色、資源ごみは黄色、リサイクルできないごみが黒というように色分けシステムを採用している。生ごみとリサイクルできないごみの処理は有料制である。ハイデルベルグにおける廃棄物処理の方法だが、ZARN というごみ処理に関する連盟を近隣の3市で結び、ごみ処理を分担している。ハイデルベルグ市はコンポスト化を担っている。これらの取り組みの結果、1990年以降、廃棄物総量20%削減、一般ごみ42%削減、リサイクル率280%向上、有機性廃資源50%増加、事業ごみ72%削減という効果があった (ICLEI 2003)。

b) ハイデルベルグ市は、エネルギーについて、2005年度の二酸化炭素排出量を1987年比で20%削減するという目標を設定し、省エネ活動を実施している。これに関連し、1995年以降、すべての学校におけるガス、電気、水、熱

¹³ ハイデルベルグ市は、1998年以降、10人から200人の従業員を持つ地元企業と共同で *Nachhaltiges Wirtschaften* (持続管理) プロジェクトを実施し、エネルギー、水、廃棄物の管理を行った。開始当初11企業が参加した。その後、第2期、第3期プロジェクトを行った。2004年11月までに、27企業が参加し、12企業がEMASを取得した。また、このプロジェクトの結果、15万ユーロの費用削減と、275トンの二酸化炭素削減につながった。これに加え、廃棄物については、ゼロエミッション活動を行い、協定を結ぶとともに、紙の無料回収を行っている。エネルギーについては、省エネ促進のため省エネ協定を結び、エネルギー使用削減に伴う払戻し制度を実施している。

の使用についてモニタリングを行った。さらに、学校版省エネ活動（E チームプロジェクト）を導入し、エネルギー効率モデルプロジェクト等の省エネ行動を促した。現在、市にある小中高の57校中18校が参加している。特に、E チームボーナスシステムを設け、競争させたのが成功の要因だ。

E チームが行う具体的な活動は以下のとおり。まず参加する学校において、E チームをつくる。次に、E チームは、学校のどのような施設がどれくらいエネルギーを消費しているかについて実際に学校を探検して学ぶ。その後、専門の指導員の指導を受けながら、教員、生徒と協力してエネルギー効率向上計画をたてる。その計画にそう形で日々省エネ活動を行いながら、エネルギー使用について毎月記録をとる。市は、電気、温度を計測する機械を各学校に提供しており、この機械を使い、生徒が使用量をモニターする。

多くの学校で省エネの競争が行われている。最も効果を出したクラスを表彰する学校もあるし、学校によっては電化製品のスイッチの横にマークを張っているところもある。従来の教科教育と関連させる形で実践を行う学校もある（エネルギーの規則の制定、エネルギー管理者、省エネのやり方を見つけるエネルギー刑事、ハゲタカやワシをモチーフにしたキャラクター作り、環境についてのスピーチ）。太陽熱を使った装置をつくり、環境技術の学習を行う学校もある。12月末をめどに具体的な省エネ効果について集計し、バランスシートに記入する。そのデータを過去2年のデータとの比較によりどの学校が一番省エネに成功したかを判断し、学校に対して市がどれだけボーナスを与えるか決定する。

ボーナスのシステムだが、各学校は、省エネで節約した金額の80%を受け取れる。その半分にあたる40%については次年度の学校での省エネ活動に費やすことになっており、40%は自由に使える。残りの20%を省エネに関する市の予算として用いている。学校によるボーナスの活用法だが、飲料水以外の水を温めるミニチュアの太陽熱発電ターミナルを導入した学校や、風力発電機を設置した学校もある。省エネ競争の景品（楽器、本、机の蛍光灯、教室の電灯の改善する簡単な技術の導入、卓球台、太陽熱で動く噴水、旅行、絵画）も

ボーナスを使って購入した。毎年、市が会議を開催し、参加した学校が取り組みについて発表を行う。この会議を通して、省エネ活動について情報交換し、他の学校の取り組みを次年度に取り入れながら継続的な改善を行ってきた。

10年間の日々の生徒たちによる省エネ活動の積み重ねにより、1500トン以上の二酸化炭素削減、30万ユーロの費用削減につながった。EMS導入1年目の1995年12月に市が行った調査では、各学校の平均的な光熱費の削減率は5%であり2/3の生徒に行動の変化が生じた。10年前のシステム導入時に比べ、今日の省エネ効果は小さいので、省エネによって得るEチームボーナスシステムの金額は減少したが、その一方で教育上の効果が出ている。Eチームの中にはエネルギー効率以外にも廃棄物、生物の生息地についての調査、水の消費等さまざまな環境問題に取り組むところもある。既に参加校のうち、3校でEMASの認証を取得した。これらの学校では、EMSにのっとり、継続的な改善を行っている。この取り組みと学校における100%再生可能なエネルギーの導入により4400トンの二酸化炭素を削減した（City of Heidelberg1999、2004、Wurzner2004）。

ハイデルベルグ市では、これらの取り組みにより、コミュニティにおける30%のエネルギーを削減した。

3. 日本の公共機関との共通点

日本の公共機関におけるISO14001認証取得数は、産業界の取り組みでもそうであるように他の国と比較してもかなり多く（別表）、2004年10月末現在、531（地方公共団体521、国家公務10）の公共機関がISO14001の認証を取得した（日本規格協会2004）。

日本での取り組みが始まった当初、多くの公共機関では、直接影響の管理に重点を置いていた。だが一部の先進的な地域の中には公共工事、グリーン購入、輸送、環境政策も含めた間接影響の管理に重点を置いて実践を行うところもあった。

主要国における EMS 認証取得数 (2004年10月末現在)

国	EMAS 全体	EMAS 公共機関	ISO14001 全体	ISO14001 公共機関
日本	-	-	16417	531
中国	※1	-	5064	19
香港	-	-	345	23
マカオ	-	-	10	0
英国	66	14	5460	39
スペイン	533	7	4860	1
ドイツ	2080	87	4320	15
イタリア	307	7	4318	4
アメリカ	※3	-	3890	23
スウェーデン	129	4	3404	23
フランス	20	2	2344	2
韓国	-	-	1771	2
ブラジル	-	-	1500	0
カナダ	-	-	1424	12
台湾	-	-	1417	1
スイス	1	0	1266	20
オーストラリア	0	-	1250	11
オランダ	30	0	1162	6
フィンランド	48	0	1059	1
チェコ	17	0	950	0
タイ	0	-	903	2
ハンガリー	0	0	730	0
デンマーク	250	13	711	24
グリーンランド	0	0	2	0
ポーランド	0	0	555	0
オーストリア	334	5	500	0
シンガポール	※2	-	523	0
メキシコ	-	-	406	0
アルゼンチン	-	-	397	0
マレーシア	※1	-	370	0
南アフリカ	0	-	378	0
ベルギー	161	3	366	9
フルウェー	31	0	350	4
ポルトガル	23	0	313	0
スロベニア	1	0	247	0
トルコ	-	-	240	0

(注) ※は域外 EMAS -は該当なし。

(出典) EMAS 全体数, 公共機関取得数: EU の EMAS Helpdesk (2004年11月16日)、ISO14001 国別全体数: ドイツ環境省 Peglau Rainhard 氏提供情報 (2004年10月末)、ISO14001 取得公共機関の数: 日本: 日本規格協会 [環境管理規格審議委員会事務局] 調べ http://www.jsa.or.jp/iso/iso14000_05.asp (2004年10月末)、アメリカ: Public Entity EMS Resource Center (2004年11月)、中国: 中国国家環境保護総局 (2004年12月3日)、スイス: University St. Gallen, IWOE (2004年6月)、スウェーデン: environcert.com (2004年11月23日)、イギリス: EMAS Organization UK, ISO14001 データベース (2004年11月末)、ベルギー: Ecogestion.be (2004年6月)、香港: 環境保護署 (2003年3月26日)、その他の国については、Web 検索し、該当する各公共機関の HP で ISO14001 認証情報を確認を行いながら作成。紙面の都合上すべての HP を紹介できない。取得機関名とともに興味のある方は筆者のメールアドレスまで連絡されたい。

EU でも、当初の省エネ省資源等の環境負荷削減から、いかに EMS をローカルアジェンダと関連づけ、地域にノウハウ提供するか、EMS で公共工事やグリーン購入といった間接影響をどう扱うかに課題がシフトしており、今回の会議では、この課題に対応している地域の発表が主に行われたと理解できる (Bakon2004)。EU のそれぞれの事例の特徴的な点と、日本の公共機関の動向を整理すると以下のとおりだ。

パルマの例では、①ローカルアジェンダと EMS の関連性、②企業支援について示した。①に関連し、水俣市等の公共機関の中には、EMS 構築当初から環境基本計画の実行及び管理手段として ISO14001 を位置づけているところもある¹⁴。ローカルアジェンダと環境基本計画の違いはあるものの、環境政策の実践ツールとして EMS を活用するという点においては、日本の公共機関でも取り組んでおり、最近になり一般化しつつある。

②の企業支援については、パルマの支援策は、情報提供、資金提供であった。欧州全体では、中小企業が EMS を導入するための EMS kit を欧州委員会が中心となって作成している。各国の中央政府等でもハンドブックを作成している。地方公共団体レベルでは、地元企業に対して情報面、資金面の支援は行っているが、より実践的な企業版の簡易版 EMS は行われていない。

一方、日本国内では、かなり多くの地域において EMS に関する情報面、資金面の支援、及び企業向け簡易版 EMS¹⁵ の事例が多数存在する。ISO14001 を取得している企業の大半が大企業であり¹⁶、松下電器、トヨタ自動車等はグリーン調達条件として川上、川下の取引企業に対し、ISO14001 に準じる環境

¹⁴ 著者が1999年度にISO14001取得済みの公共機関を対象に、EMSを構築する理由について自由記述形式で回答をもらい、結果を中身別にカテゴリー分類した結果、130自治体中26の自治体が環境基本計画を実行する手段としてEMSを位置づけていた。

¹⁵ 代表的なものとして、岩手県 (IES)、京都府 (KES)、鳥取県 (TEAS)、飯田市 (いむす)、神戸市 (KEMS)、鯖江市 (エコーポレーション SABAE) がある。

配慮を要求している¹⁷。これらのことから国内における中小企業のEMSに対するニーズが高いといえる。簡易版EMSは、地方公共団体が策定したものの以外にも、環境省のエコアクション21、エコステージ協会のエコステージ¹⁸がある。企業は、これらの簡易版EMSを実施することにより、ISO14001に準じたEMSを構築できる。だが、簡易型EMSはコスト面で優位性¹⁹はあるものの、ISO14001やEMASと比べると信頼性という点が欠けているので、簡易版のみの構築では輸出入等の取引面で、優位になる可能性は低い。環境面・経済面の効果に関する評価を含めて日本独自といえる簡易型EMSの有効性を

¹⁶ 2001年1月までにISO14001認証取得した5338サイトについて、HP上の会社概要から従業員数を導き出し、中小企業基本法の区分に照らし合わせて規模別の分類をした結果、大企業が68%、中小企業10%、その他22%であった。伊藤(2001)

¹⁷ 松下電器グループグリーン調達基準書 第二章 選定基準について。第4条 購入先の選定に当たっては、国内外への門戸開放と取引機会の均等を図るとともに、品質、価格、納期、サービス、技術開発力等に加え、次の各項のような環境保全活動に意欲的な取り組みを実践している購入先との取引を優先します。ISO14001を取得していることを基本として次のような取り組みをしていること。環境マネジメントシステム(EMS)を構築し、常に維持向上に努めていること <http://www.panasonic.co.jp/eco/suppliers/index.html>

トヨタ自動車 全関係仕入先への環境に関する調達ガイドラインの提示。1999年に出した環境に関する調達ガイドラインの中で、主要取引先450社に対して、2003年までにISO14001の取得を促す一方、環境負荷物質の使用状況についてデータの提供などを要請した。

¹⁸ エコアクション(環境活動評価プログラム)とは、環境省が中小企業等向けに行っているプロジェクトで、環境マネジメントシステム、環境パフォーマンス評価及び環境報告を一つに統合したもの。平成16年度より認証登録制度が始まった。

エコステージとは、エコステージ研究会が推進する環境経営支援制度で、EMSを構築した企業の環境経営を、適合性と環境パフォーマンスに重点をおいたエコステージ評価制度を用いて評価するものだ。認証費用がかかる。<http://www.ecostage.org/>

¹⁹ 環境会計ガイドラインを元に、ISO14001に直接関連する費用がどれだけかかったかアンケート調査を行った。すべての自治体に実際にかかった費用を記述してもらい、中央値を求めた結果、ISO14001認証取得費用(審査)が200万円、コンサルタント費用が339万9960円、トレーニング費用が85万5000円、EMS構築に伴う物品購入費用が99万9960円になった(伊藤2002、Ito2003)。エコステージ以外の簡易版EMSの場合、証取得費用、コンサルタント費用がかからない。その点、コスト面の優位性がある。

検証する必要がある。

リーズの例では、①近隣自治体との連携、②建設廃棄物リサイクル、公共工事等の取引面での優遇を示した。①の近隣自治体との連携については、国内では大分県の大分川流域の庄内町、湯布院町、挾間町、野津原町が大分川の水質保全に関する環境保全という環境方針のもと、合同で ISO14001 の認証を取得した例がある。②の建設廃棄物のリサイクルや公共工事における環境配慮については国内の多くの地域が取り組んでいる。公共工事等の取引面での優遇措置 (ISO14001 認証取得企業の主観点を加点)²⁰ についてもその傾向は増加しており、建設業界での認証取得に拍車をかけている。

ハイデルベルグの例では、率先して EMS を導入し、地域全体に働きかけるという公共機関の姿勢と、実際のプログラムとしての学校での EMS 導入例を示した。日本の公共機関の大半も地域への率先という姿勢で EMS を構築している。さらに企業向けと同様の地域社会向けの簡易版 EMS とし、環境家計簿の動きと関連した家庭版 EMS と、環境教育と EMS を関連づけた学校版 EMS が存在する。特に近年、国内のかんりの地域において学校版 ISO が実践されている。体験型の環境教育を継続的に実践することで、環境意識及び消費

²⁰ 地方自治法第 167 条の 5 により、地方公共団体は、当該工事の入札に関して、入札参加に必要な資格として、あらかじめ、契約の種類及び金額に応じ、工事、製造又は販売等の実績、従業員の数、資本の額その他の経営の規模及び状況を要件とする資格を定めることができる。その中身だが、発注者である公共機関が独自の基準で審査する主観点と、経営事項審査という形で全国一律の基準で審査をする客観点 (建設業法第 27 条の 23) を用いて入札資格の審査を行っている。実際に、主観点で ISO14001 認証取得企業に加点している公共機関は、以下のとおりだ。秋田県、石川県、岩手県、愛媛県、神奈川県、沖縄県、岐阜県、埼玉県、佐賀県、滋賀県、島根県、東京都、徳島県、富山県、鳥取県、長崎県、福井県、三重県、宮城県、山口県、青森県、秋田市、泉佐野市、宇都宮市、大垣市、金沢市、亀山市、北九州市、桑名市、久留米市、神戸市、鯖江市、上越市、仙台市、名古屋市、松阪市、松任市、羽咋市、多治見市、四日市市。(2004 年 11 月末現在)

総合工事業の ISO14001 取得数は、1997 年度の 7 件 (全産業の 0.8%) から、急速にのび、2004 年 10 月段階で 1258 件 (7.5%) になった。

行動がどのようにかわるか分析する必要がある。家庭版 EMS については、今回の EU の事例から得ることはできなかった。

EU においても、いかに地域に、特に市民に EMS のノウハウを伝え、その消費活動を環境に負荷の少ないものに変えるかが課題となっており、その方法を模索している。その意味でも、環境政策での EMS 活用と簡易版 EMS を用いた地域社会への働きかけを行っている日本の先進的な公共機関は既に世界に向けて発信できるノウハウを持っているといえよう。

日本の公共機関の EMS に関する動向と取り組み内容についても、会議中に質問された。概略を説明したところ、「地域は異なるが、公共機関が持つ役割には共通点が多く、日本の取り組みを EU の公共機関の参考にしたい。今後、積極的に EMS に関する情報やノウハウの交換を行いたい」と、要請があった。

4. 結論と今後の課題

本稿では EU フォーラムで得た資料や環境報告書を基に EU の地方公共団体（パルマ、リーズ、ハイデルベルグ）と欧州委員会の取り組みについて概説した。

今回の会議に参加し、EU の公共機関の取り組みを知ることにより、結論として、①日本と EU の公共機関の EMS の取り組みには共通点があること、②直接的な環境影響よりも間接的な環境影響の管理に重点がシフトしてきていること、③ EMS と他の政策をいかに関連させるか、また、いかに EMS のノウハウを地域に還元し、社会を持続可能なものに変えるかという課題を抱えていること、④日本は簡易版 EMS の実践という点で EU よりも先進的に取り組んでいることがわかった。

今後の課題として、持続可能な社会の実現のために、日本の公共機関が有するノウハウの一般化と、他の国や地域における適応可能性についての分析がある。

〈参考文献〉

Bakon M (2004) *EMAS and the EC Thematic Strategy on Urban Environment* Material Presented at the first forum of EMAS registered Local authorities Oct15th Ludwig burg 2004.

City of Heidelberg Office of Environmental Protection, Energy and Health Protection (1999) *Climate Protection We've done our homework!*. <http://www.heidelberg.de/>

City of Heidelberg (2001) *Statistical data sheets of Heidelberg 2001*. http://www.heidelberg.de/stadtentwicklung/stat_info/englisch/statinfo_e00.htm

Emilsson.S, Hjelm.O (2002) Implementation of standardised environmental management systems in Swedish local authorities: reasons, expectations and some outcomes, *Environmental Science & Policy*, 5.6:443-448

European Commission (2003) *EMAS Local Authority Corner*. http://europa.eu.int/comm/environment/emas/local/index_en.htm

European Commission (2004) *Global EMAS*. http://europa.eu.int/comm/environment/emas/activities/global_en.htm

E URO-EMAS (2001) Pan European Local authority Eco-Management and Audit Scheme, Implementing EMAS in Europe's local Authorities. EURO-EMAS Final technical Report. October 2001 (LIFE98 ENV/UK000605) <http://euronet.uwe.ac.uk/emas/outputs.htm>

ICLEI (2003) *Creating a Framework for Integrated Resource Management in Heidelberg, Germany*. <http://www3.iclei.org/localstrategies/summary/heidelberg2.html>

Ito K (2003a) Evaluating Environmental Management Systems for Public Sector: A Case Study of Minamata *City Annals of the Japan Association of Economic Geographers*. The Japan Association of Economic Geographers.49.4 :354-376

Ito K (2003b) Situation of Environmental Management Systems in the Japanese Public Sector *Journal of Economic Policy Studies*. Japan Economic Policy Association 1. 1:49-78

Leeds City Council (2001, 2002, 2003) *Environmental Report*.

Leeds City Council (2004) *Leeds Economy Handbook 2004*. <http://www.leeds.gov.uk/>

Harbidge, J and Tinker H (2004) *EMAS & Sustainable Procurement-Practical experience of Leeds & Kirkless Councils, UK*. Material Presented at the first forum of EMAS registered Local authorities Oct15th Ludwig burg 2004.

Hutter, C P (2004) EMAS and environmental strategies as a core element of twin towns' co-operation and international partnership at local level. Material Presented at the first forum of EMAS registered Local authorities Oct15th Ludwig burg 2004.

Impatloe, S (2002) Sostenibilità Ambientale - Agenda 21:*PROGETTO TANDEM Project Presentation Madrid - June 2002*. <http://www.provincia.bologna.it/ambiente/tandem/documents/materialipermadrid2002.pdf>

Natali, P Franco, G, Cancila, E (2004) *Pilot Action for promoting the EMAS Regulation among Local Bodies operating on a large territory (Provinces and main municipalities) in TANDEM with Local Agenda 21*. LIFE00 ENV/IT/000192 Provincia di Bologna Settore Ambiente, Commissione Europea Direzione Ambiente

Normman, T (2004) *The importance of Networking Amongst Local Authorities: EMAS-Peer Review for Cities*. Material Presented at the first forum of EMAS registered Local authorities Oct15th Ludwig burg 2004

Provincia di Parma (2003) *EMAS*.

<http://www2.provincia.parma.it/default.asp>

Provincia di Parma (2004) *EMAS at the Province of Parma, a leading example*.

Material Presented at the first forum of EMAS registered Local authorities
Oct15th Ludwig burg 2004

Stadt Heidelberg (2004) Umwelt+Gesundheit, Umweltmanagement,
Nachhaltiges Wirtschaften <http://www.heidelberg.de/>

Wurzner, E (2004) EMAS *the example of Heidelberg*. Material Presented at the
first forum of EMAS registered Local authorities Oct15th Ludwig burg 2004

Zirkwitz, H (2003) *Heidelberg a sustainable city? Best practice and experiences*.
Heidelberg awards The European Sustainable Cities & Towns Campaign. [http://
www.sustainable-cities.org/docroot/sustainablecities/activities/presentations/Heid
elberg%20Award%202003%20-%20202.ppt](http://www.sustainable-cities.org/docroot/sustainablecities/activities/presentations/Heidelberg%20Award%202003%20-%20202.ppt)

石谷久・茅陽一 (2002) 環境ハンドブック、東京：産業環境管理協会

伊藤佳世 (1998) 地方自治体による環境マネジメントシステム構築の現状と課題
—英国と日本の事例、論文集 環境政策と環境監査、長崎大学環境政策研究会 :31-38

伊藤佳世 (1999) 公共機関による EMS 構築、比較社会文化研究、九州大学大学院比
較社会文化研究科 5 :15-29

伊藤佳世 (2001a) 公共機関による EMS 構築と企業支援、北九州産業研究会、北九
州地域研究報告書—北九州における環境産業の現状と課題、5月：73-81

伊藤佳世 (2001b) 公共機関による環境マネジメントシステム構築における情報公開
及び住民参加 水俣市の事例、九州経済学会年報、九州経済学会 39:7-12

伊藤佳世 (2002) 第2回 ISO マネジメント公開講座—全国 160 自治体が取得した
ISO マネジメント、品質、日本品質管理学会 32.1:89-91

奥真美 (1997) 環境管理・監査スキームの可能性—EU の事例から学べること、都市
問題 88 巻 1 号、東京市政調査会 88.1:99-119

北村修二 (2003) 開発から環境そして再生へ：地域の開発と環境の再生、東京：大明
堂

公共施設における環境マネジメントシステム技術専門委員会 (2001) 公共施設にお
ける環境マネジメントシステムに関する調査報告—上水プラント、下水プラント、

ごみ焼却プラント、電気学会技術報告、東京：電気学会第827号

國部克彦・平山健次郎編（2004）日本企業の環境報告：問い直される情報開示の意義、省エネルギーセンター

地方公共団体における環境マネジメントの推進方策に関する検討会（2004）地方公共団体における環境マネジメントの推進方策に関する検討会報告書、3月 総務省

土木学会地球環境委員会土木建設業環境管理・監査研究小委員会編（1998）建設業と環境マネジメントシステム：ISO14001の導入に向けて、東京：鹿島出版会

中口毅博（2001）自治体におけるISO14001導入の意義と課題、地方財務、ぎょうせい、No.566.

日本規格協会環境管理規格審議委員会事務局（2004）ISO14001審査登録状況 - 日本全国の統計データ、平成16年9月末現在 http://www.jsa.or.jp/iso/iso14000_05.asp

吉澤正・茅陽一（1999）ISO14000環境マネジメント便覧、東京：日本規格協会

(いとう・かよ)

(2004年12月7日受理)