

ストックホルム市ハンマビー・ショースタッド環境配慮循環型 臨海都市開発のサステイナブル・シティの実現

Hammarby Sjostad is the Best Environmental Solutions Due to Its Sustainable City in Stockholm

横村 久子¹

Hisako Makimura

Hammarby Sjostad is the best environmental solutions in Stockholm. The point of that environmental program is lower the total environmental impact by half. That environmental programs are land use, soil pollution, energy, water and sewage, garbage, building material, transportation, noise, green area. Because Hammarby Sjostad was an industrial seaside area 10 years ago. The one of “Hammarby model” is the recycle systems which waste and sewage in this area are restored to energy. That city is the winner of the construction category 2007 due to its sustainable city concept. Hammarby Sjostad has come to serve as a role model for urban development project all around the world.

キーワード：サステイナブル・シティ、スウェーデン、都市開発、持続可能都市、ハンマビー・ショースタッド

Key Words : Sustainable City, Sweden, Urban Development, Sustainable Development, Hammarby Sjostad

はじめに

持続可能社会の構築に向けて、世界の中でそれぞれに持続可能な都市を目指して都市の再生が試行されている。特にこれまでの環境負荷が大きく蓄積し、産業が衰退し、人が住みにくくなったまちはどうに再生させていくのか。日本では北九州市など、ドイツのルール地域のIBAエムシャーパークの地域再生などがよく知られる。欧州サステイナブル都市の取り組みでは多様なアプローチを実験的に導入する姿勢が重んじられている。1996年に欧州サステイナブル都市賞が設置されたが、97年にスウェーデンのストックホルム市が選ばれている。ハンマビー・ショースタッドはストックホルム市中心部に近い一角にあり、ス

トックホルムにおける最高の環境的解決とされる。

スウェーデン・ストックホルム市のハンマビー・ショースタッド環境配慮循環型臨海都市開発はどのような背景と理念と方法で、サステイナブル・シティ、つまり持続可能なまちづくりを実現させてきたのか。同地区の中心に街づくりの環境情報センターがあり、事務所長のエリック氏にその経過を聞いた。

持続可能な都市開発に至る経過

ハンマビー・ショースタッドは、10年前は、臨海部の埋立地に作られた工業地帯であった。廃自動車が集まり、掘っ立て小屋が集まり、コンテナやリサイクル工場など雑然とし、人が住め

1 京都女子大学大学院現代社会研究科公共圏創成専攻

ない地区になっていた。しかしこの地区はストックホルム市の中心に近く、市の中心部の臨海部をどうしたらよいか思案していた。そこで、この地区を現代の一つの“持続可能なまち”に作り変えることになったのである。

その理由は、エコロジカル・フットプリントの現在の困難な状況にある。食物、住居、交通、サービス機能、物質の生産の資源は、既に地球の環境容量を上回っている。アメリカは9.57ha、カナダ8.56ha、スウェーデン7.95ha、ノルウェー8.17haだが、世界では1.7haにすぎない。現在のままでは地球が5つ必要といわれている。

では、持続可能なまちとは何か。このエコロジカル・フットプリントを減らす一方、同時に私たちの現在と未来のために、生活の質を高めることであり、都市の許容限界の範囲とするという考え方である。

どういう風に考えていったのか。まずコンセプトの包括的ビジョンを作ることからである。「関係する部署が集まって話し合っていくことが重要である」とエリック氏は言う。どういう原材料を使うか、施工方法はどれが良いか、土地をどう使っていくか、投資は、市有地はどうか等々。持続可能な開発への全体的コンセプトは「健康」「安全」「快適さ」の3つの言葉で表現した。開発以前は、土壌汚染の問題や、ストックホルム市では新しい住宅を建てる場所がなくなっていたので、古い工業団地を見ていき、快適なまち、住むまちにできないかと考えていた。同地区の持続可能なまちへ再生する直接のきっかけは、オリンピックのプロジェクトである。1990年代を経て、2004年にストックホルム市がオリンピックに申請し、オリンピック選手村を造ることを考えていた。

環境プログラムは、1990年に、建てられる家は、トータルな環境負荷を2分の1にすることを目標にした。また計画設計図を描くときに、ストック

ホルム市の環境部、都市開発部、下水道部、エネルギー部、建築部、廃棄物回収部などが集まり、土地利用、土壌汚染、エネルギー、上水と汚水、廃棄物、建築資材、交通、騒音、緑地の環境プログラムが決められた。

ハンマビー・ショースタッドに見る サステイナブル・シティの実現の要素

ハンマビー・ショースタッド地区は既に1999年に入居が始まり、まちは約75%ができあがっている。そこで、このまちが持続可能なまちをどのように実現しているかを見よう。

(1)住宅と雇用と交通

住居は10000戸で、25000人の居住者と、10000人が働くまちとして計画されている。産業は工業団地やオフィス、印刷関係、販売代理店など多様な職場と雇用がある。

地域交通は、バス(74)、バス(150)の2路線と渡船(ローカルフェリー)とトラムがある。1999年に入居が始まったときは2000人で、一家に2台自動車を持っている人がいた。自動車をどこに駐車するか問題であった。地域交通としてもう一つトラムを持ってきた。ストックホルムの中心地まで10分で行ける。朝夕の通勤時には15分毎、23時まで運行している。その後はバスになる。駐車場とカーシェアリングは、シティ・カークラブとスタット・オイル社の共同で運営されている。カーシェアリングのクラブ会員は350人。毎月350クローナと毎時間12クローナ、毎キロメートル1.5クローナを支払う。自動車を減らすため、各家庭に0.3台にすることを目標にしている。

ローカルフェリーは運河にはさまれた開発地区の3地点を結んでいる。無料で15分毎に船が航行していて、人々と自転車が往来する。朝6時から

24時まで航行している。

このように、多様な交通手段を用意することで、個人の通勤交通のための環境指標を、75%まで徒歩や自転車、地区内交通システムを利用すること、また通勤の自動車の利用を10%までに抑えることにしている。

(2) 土木建築に重点

まちを持続可能にする重要な要素は、建築物の建設である。土建業者に細かい指示をしている。まず、建築物の資材を、資源、環境、健康の3つの視点から物質をチェックして選択する。水道の配管は、銅やPvcの管は使用せず、その他のプラスチック物質またはステンレス鋼にする。エネルギーについては住居に使用する設備に注目し、冷蔵庫、食洗機、洗濯機のエネルギー効率の良いものの使用を義務付け、基準を示している。建設業者には総予算の2-4%の増しコストがかかる。この分高くなるだけで、よく考えると環境への投資は後で戻ってくることになる。

(3) ハンマビー・モデル

さて、行政・事業者の各部署が集まって計画したために、水とごみとエネルギーを循環させるという、ハンマビー・モデルができあがった。これが持続可能なまちの特徴でもある。

まずエネルギー。エネルギーは汚水と廃棄物を循環させて使用する。

ごみは可燃性の廃棄物は焼却され、地域暖房と電力として送られる。ストックホルム市は75%が地域暖房である。市内70万人、アパートの80%が地域暖房のシステムである。また、下水処理場からの水は浄化される汚水(8-20℃)からの熱で地域暖房をする。また熱を取ると冷たくなり、それはオフィスや店舗に地域冷房として利用される。

太陽エネルギーは、建物の屋上や壁面の太陽光パネルとソーラー・セルを設置利用されている。

バイオガスは、80万人の下水処理により汚泥とバイオガスが発生する。バイオガスは家庭等のガスレンジに使われている。またバイオガスのバスや自動車に使用されている。

廃棄物(ごみ)は回収方法に特徴がある。住区の各所に据付のバキューム・システムが設置されている。地上の3つのゴミ箱に、古紙、生ごみ、燃えるごみに分別して捨てられる。地下には3本のバキューム管でそれぞれに吸い上げて、固形ごみが地域拠点まで収集される。地上でゴミ収集車が必要なくなるため、交通渋滞や駐車スペース、臭いなどが無くなるという。

水の消費を減少させるため、1日一人あたり200ℓを、100ℓに下げようとしている。現在150ℓまで下がっており、節水蛇口や食洗機、フィルターなどで工夫している。また雨水を浄化して水路に流して、水辺を利用している。

公園のシステムは、住棟の間の道や水辺に配置。水辺は植生の復元を図り、木製の遊歩道と水際の植生がこの地区らしい景観を形成している。緑地のシステムとして特徴的なのは、ハンマビー地区と複数車線の自動車専用道路を挟んで向かい側の自然緑地帯との関係である。長さ32m、幅40mの通路で、道の幅を広く取り、緑道とすることで、動物の移動をスムーズにする。また向かい側にはミニスキー場や自然緑地があり、住民の散策やスポーツの移動にもよい。

さて、持続可能なまちに向けて、多くの環境配慮システムが見られた。この環境負荷の低減の75%までが、組み込まれた建物のシステムの中で解決されている点である。これは住宅を造るときに、住宅メーカーに政策や規制を示し、契約を達成するのがいいという方法を選択しているからである。各住区ごとにコンペにより住棟の設計と建設会社を決めている。市中心部に近く、すばらし

い住宅の設計で、環境にもよいとあって、住戸は少し割高であるが、すぐに売れてしまうという。結果的に総合すればサステイナブル・シティは購入する個人にも割安になると市民は考えているからである。

環境情報センターの設置と活動

ハンマビー・ショースタッドの中心駅近くに、「グラスハウス」と呼ばれるこのまちの環境情報センターがある。同地区の開発はまだ25%残っていること、また既に居住している市民に省エネやごみの分別や、地区のさまざまな環境情報を提供して、さらに持続可能なまちを造っていくためである。このグラスハウスは、ストックホルム・バッテン水道会社、フォーツムエネルギー会社、ストックホルム市開発管理局、ストックホルム市交通管理局、ストックホルム市廃棄物局の共同企画によるものである。

センターにはハンマビー・ショースタッドの持続可能なまちのさまざまな展示やイベントを企画。市民に環境情報をHPで提供している。また同地区での利用体験も実施している。

おわりに

ハンマビー・ショースタッドは、2007年に「世界クリーンエネルギー賞」を建設部門で受賞している。その受賞理由は、ハンマビー・ショースタッドのサステイナブル・シティのコンセプトは世界中の都市開発プロジェクトのロールモデルとして役に立つ、としている。

ハンマビー・ショースタッドの成功のキーは計画する前に関係する部門がみんな議論して、統合された計画になっていることにあるといえる。

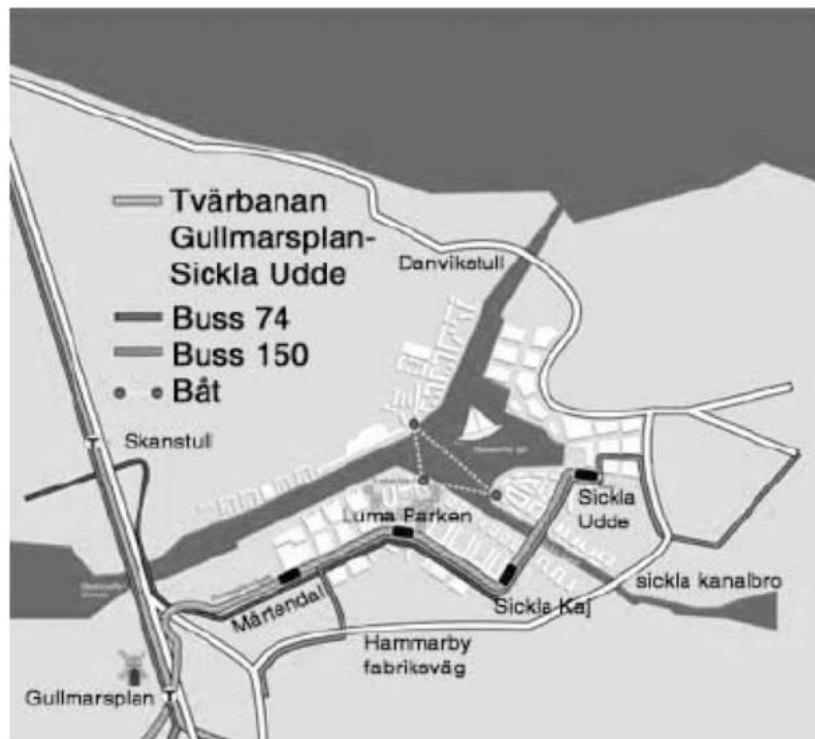
参考文献

- 岡部明子『サステイナブルシティ～EUの地域・環境戦略』、学芸出版社、2004年
永松栄編著『IBAエムシャーパークの地域再生』、水曜社、2006年



ハンマビー・ショースタッドのサステイナブル・シティのマスタープラン

Hammarby Sjöstad



ハンマビー・ショースタッドの地域交通網



ハンマビー・ショースタッドの環境情報センターから見る住棟群



ハンマビー・ショースタッドの臨海部の植生の再生と遊歩道