

サセックス大学科学技術政策研究所

客員研究員 岩下繁昭

ゴールデンウィークの最終日に日本を発ち、5月6日からこの分野で先進国だと言われているドイツでの住環境ビジネスの現状について調査した。第1週は旧西ドイツ地区での調査で、週末は訪問相手が休みということから、インタビューに費やす時間はたった二日であったが、アウトバーンをフォルクスワーゲンのポロでローラーコースターのように飛ばしながら、ハム(Hamm)、ライネ(Rhine)、オズナブリュック(Osnaburuck)の住環境ビジネスの拠点を駆け回った。

案内をしていただいたのは今回同行した澤田誠二氏とドルトムント大学時代一緒であったスピンドラー氏(Edmund A.Spindler)で、彼自身も環境監査の専門家である。

● エコセンター

まず訪ねたのはハムにあるNRWエコセンター(Oko Zentrum NRW)の代表のマンフレッド・ラウシェン氏(Manfred Rauschen)で、経済学の出身でエコロジー建築の専門家である。NRWエコセンターのあるハムは、炭坑と重化学工業のルール工業地帯の東の端にあり、石炭と重工業が空洞化したこの地域の活性化の狙いから、10年程前に公的資金で開設されたが、数年前に民営化されている。

エコセンターの敷地は50万㎡で、エコロジー建築の研究センターとしては、ドイツ最大の広さで、20人のスタッフが働いている。残念ながらこの広大な敷地は、まだほとんどが埋まっていない。幸いドイツ最大のホームセンターであるOBIがここに進出してきているので、週末はかなりの人出で賑わっている。

事務所棟は、ここから100km程離れた古い木造の建物を移築再生させたものである。また石炭火力発電所の建物を記念建造物として残し、イベント施設にしている。当時炭坑会社は労働者の賃金は安く抑えたが、こうした施設には大変なお金をかけたという。ドイツでは小屋のあるクラインカルテン(家庭菜園)が盛んであるが、当時の炭坑労働者は、家庭菜園での収穫で家計費を補わないと食べれない程の賃金だったという。クラインカルテンは自然と親しむドイツ人気質の現れ、だからこそエコロジーにも関心が高いと考えられがちであるが、クラインカルテンのルーツは炭坑労働者の安い賃金と劣悪な労働環境の代償なのかも知れないといった、クールな見方もこの国のエコビジネスの調査には必要である。

エコセンターの役割は、①エコロジー材料の研究開発、製造、販売などの企業のインキュベーション、②エコロジー住宅や建築の設計、建設を行う企業のインキュベーション、③材料の環境評価、④エコロジーに関するセミナーや人材教育などである。

エコロジー材料に関しては現在販売を行う2社のみが入っている。またエコ住宅は数棟

のモデルハウスが建設されているが、そのうち1棟は建設途中で会社が破産しそのまま残されている。この建物は今では、いかにエコビジネスがリスクなものかの教材として使われている。

セミナー棟もパッシブソーラー、屋根緑化、雨水利用が行われている。セミナーは1日200～400DM（約1万4000～2万8000円）で、受講費用には労働省からの補助が出ているので、年間延べ5000～1万人が受講している。エコセンターの中にあるOBIの人材トレーニングもここで行われている。

トレーニングで2億円程の年間売り上げになっており、こうした施設の立ち上がり段階では大きな収入源となるはずである。日本でもドイツと同様雇用者の再トレーニングには、公的補助があるので、トレーニングは住環境ビジネスの一つになるはずである。

またこのトレーニングで育っていった人々とのネットワークができると、住環境エコロジー・ビジネスのセンター的役割をさらに高めてくれるはずである。



エコセントラムのセンター建物



エコショップ



エコハウス



倒産したエコハウスメーカー

● OBI

エコセンターの奥の方にホームセンターのOBIがある。OBIは日用雑貨・食料品流通業者が始めた、ドイツ各地に店舗を持つドイツ最大のホームセンターである。中国にも進出している。さらに最近になってOBIは、シュットガルトの住宅金融会社(Schwabisch

Hall Building Society)と提携し、D I Yだけでなく住宅資材やセルフビルド住宅の分野で、東ヨーロッパ市場に参入しようとしている。O B Iは今後ヨーロッパの住宅市場でかなり強力な勢力になるに違いない。

エコセンターにあるO B Iは屋根緑化がなされており、駐車場の脇には電気自動車のための太陽光発電による無料充電スタンドがある。また公的な補助が受けられるエコロジー住宅の商品モデルハウスも入口脇に建っている。



無料充電スタンド



O B I とエコハウス

ホームセンターであるO B Iで扱っている商品の一部はエコセンターによって環境にやさしく健康な暮らしに役立つかの評価がなされたものである。評価は商品アイテム別にフォームが用意されている。膨大なフォーム数となるが、そのうち9アイテムに関して特別にフォームを入手することができた。

エコセンターでのO B I商品の環境評価は、ある基準に基づいてのものでなく、ベンチマーキングのように市販製品の中でどれだけ環境に配慮されたものであるかといった評価が行われている。そのため評価の際にO B Iと、評価の対象となった商品よりは、市場にあるこれに代えるべきであるといったネゴシエーションが行われることもある。

またO B Iの販売スタッフは、エコセンターによる環境コンシャスのトレーニングを受けているので、環境にやさしい商品を求める顧客が来店した場合には、店内の商品の中からエコセンターによって評価がなされた商品を選び薦めることができる。環境にやさしい商品を選ぶか、そうでないものを選ぶかは顧客の自由であり、O B I側としては両者のニーズに対応するようにしている。

O B Iはエコセンターと組むことによって、環境にやさしい商品を求める顧客のニーズに自信を持って対応できるだけでなく、未来を先取りしている企業としてのイメージアップも図ることができている。

エコセンターが環境評価した商品には、エコロギッシュ(Oko Logisch)のマークが付けられている。これらはエコロジカルな自然素材で安全な省エネルギーの商品が集められており、自然素材を使っているか、省エネルギーに役立っているか、揮発性物質が出ないか、リサイクル可能な材料かなどがチェックされている。現在このマークの付けられた商品に

は、木製玄関ドア、木製室内ドア、石膏ボード、ソーラーパネル、木製フレーム棚、木製TVキャビネット、木製ブラインド、竹製すだれ、フローリング材などがある。

またOBIはエコロジカルなセルフビルドの住宅の販売も行っている。低所得者にも入手可能な価格になっており、住宅金融会社のローンを使うことができる。17タイプ、50プランバリエーションを持っており、壁、床、屋根はハーフパネル化されており、断熱材入れ、内部下地材の貼り付け以降をセルフビルドで行われる。

● TAT

つぎにライネにあるTAT(Transfer and Appropriate Technologies)のラルフ・エンゲルブレヒト・シュタイナー氏(Ralf Engelbrecht-Schteiner)を訪ねた。TATはドイツに180以上ある技術センターの一つで、これら技術センターは新技術の振興によって、産業の構造変革と地域での雇用活性化を図るために設置されたものである。

PPP(private-public-partnership)により設立されたTATは、先進的な中小企業、研究所、銀行、公的研究機関など130以上の多岐にわたるメンバーからなっている。再生可能エネルギー(太陽光、風力、水力、バイオマスなど)やエコロジカルで省エネルギーな住宅や自然素材を使った製品などが現在の活動領域となっている。

センターの基本財産は5万マルク(約350万円)であるが、土地の提供、施設の建設などに800万マルク(約5億6千万円)が州政府および市から助成されている。またメンバーの会費は年間300マルク(2万1000円)で、年間275万円程の収入となっている。

国際交流プログラムに基づいて、例えばフィリピンでの環境マネジメントをコンサルするなど、国際支援活動も行っている。日本でもJICAなど同様なプログラムがあるので、地域の活性化のために環境技術センターを設立した場合、国際支援活動は重要な収入源になるはずである。

TATの業務は、①技術開発や技術導入に関するコンサルティング、②ショーや展示会の実施、③モデルハウスの展示販売スペースの提供、④エコ関連ビジネスのインキュベーター、⑤エコ建材の販売スペースの提供、⑥セミナーの開催、⑦セミナー受講者用宿泊施設の提供などである。

エコ建材の店舗は、一つあり建物自体がエコロジー建築で、塗料などを販売している。またソーラーパネル、暖炉、屋根材、床材などのショールームがある。エコ住宅のモデルハウスは3つあり、その一つはひまわりのように太陽光の移動に合わせて回転する住宅である。このモデルハウスを設計した建築家は、TATのスタッフであったが、マニアックな設計をするため、最近になって解雇されている。また屋根に芝草を載せた住宅は雨漏りで悩まされている。ドイツでも建築家の体裁だけを整えたエコ住宅は問題となっている。

エコセンター、TATとも代表者はエコノミストである。日本では環境共生住宅として建築家がイニシアチブをとっているが、ドイツでは建築家のイニシアチブは歓迎されないようである。

この地域は風力発電も盛んで自動車や列車で移動すると、数機以上並んだ風力発電を見ることができる。T A Tにも大きな風力発電が設置されている。この風力発電はT A Tがコーディネートして、地元の鉄工関係の会社が開発したものである。



T A Tのセンター施設



日光に合わせて回転する住宅



風力発電



芝屋根のエコハウス



エコショップ

T A Tは、エコロジー建築住宅、エコロジー建築経済研究所と共同で、「環境にやさしい建築と健康な生活」といった省エネと環境にやさしい建築のための小冊子を作成している。ノードハイン・ウエストハーレン州の建築・住生活大臣が巻頭の辞を書いている。T A Tで考えているエコロジー建築がテーマとしている内容がどんなものかわかりやすいの

で、その目次を紹介することにする。

- ・建設と現代的課題...4
- ・老朽建物の再生のためのアプローチ—過去のための未来...6
- ・ドライウォールで湿気が多い住宅を住みやすくする...8
- ・木造ファサードで建物に表情をつける...10
- ・ウエストファーレン州の環境センター...11
- ・住宅向けの断熱材を後付けする...12
- ・オッテンホフ・ウエストのソーラー団地...14
- ・木造部材を使った建築システム...16
- ・巧妙な設計をすることによって建物のローコスト化を図る...18
- ・省エネルギー建築の計画と施工...19
- ・品質を低下させずに適正価格でエコロジカルな建物を作る方法...21
- ・いつも住宅に新鮮空気を...22
- ・熱回収率90%のリビングルームの換気...24
- ・風が染み通る家...26
- ・木造軸組建築—入念な施工が決定的...28
- ・室内で健康な住生活を（シックハウス）...30
- ・戸建住宅でのソーラーエネルギー利用...33
- ・すばらしい太陽熱利用...34
- ・パッシブハウス（ビジョンが現実）...37
- ・サントアルバンのバイオ・ソーラーハウス...39
- ・暖房とエネルギーの獲得...40
- ・未来の煙突...42
- ・環境保護効果のある廃棄技術...43
- ・暖房と熱廃棄システム...44
- ・カプセル炉とカミン暖炉（ごみがモダンな暖房システム）...46
- ・降雨の浸透と雨水の有効利用...48
- ・コースフェルトの舗道の仕上げとエコロジカルな排水方式...50

● CUT

ライネから車で30分程のオズナブリュックに、やはり環境技術センターであるCUTがある。オズナブリュックは環境安全宣言都市で、州政府と市の費用でCUTが設立された。地元のオズナブリュック大学が全面的に支援している。

CUTのあるオズナブリュックはニーダーザクセン州の前首相は、緑の党のゲルハルド・シュレーダーで、現在のドイツ連邦の首相である。1990年ドイツ政府によって設立されたヨーロッパ最大のドイツ連邦環境基金の本部もこのオズナブリュック市に設置されて

いる。ドイツ連邦環境基金では設立以来約 190 件、9 億ドイツマルク（約 630 億円）のプロジェクトを支援してきた。

オズナブリュック市は環境保全モデル都市で、大型のバイオガス施設があり、回収されたバイオガスから温水と電力が作られている。ドイツでは 2000 年には環境保全市場の総額は、6 兆 6480 億円規模になるものと予測されている。



CUTのセンター施設



太陽光屋根と芝屋根の展示

ここには 20 程の環境関連の会社が入っている。その中の一つで日本でも仕事をしている ECOS のヴィルヘルム・ムーメケン氏(Wilhelm F.Meemken)を訪問した。ECOS は環境保全基金とオズナブリュック市の支援を受け、1985 年に科学技術と雇用の調和を考慮した地域経済の振興プロジェクト ECOS（オズナブリュック開発センター）がスタートした、1988 年には会社組織となった。

ECOS は環境保全、地域開発のコンサルタントで、1990 年以降は日独地域産業交流や日本の企業や自治体などに対してコンサルテーションを行なっている。現在北九州市でエコビレッジの建設プロジェクトを行なっている。

確かに ECOS は環境分野での大変なデータの蓄積を行なっており、充実したネットワークを持っている。しかしインタビューの中で、日本に対しての知識の少なさに不安を感じた。

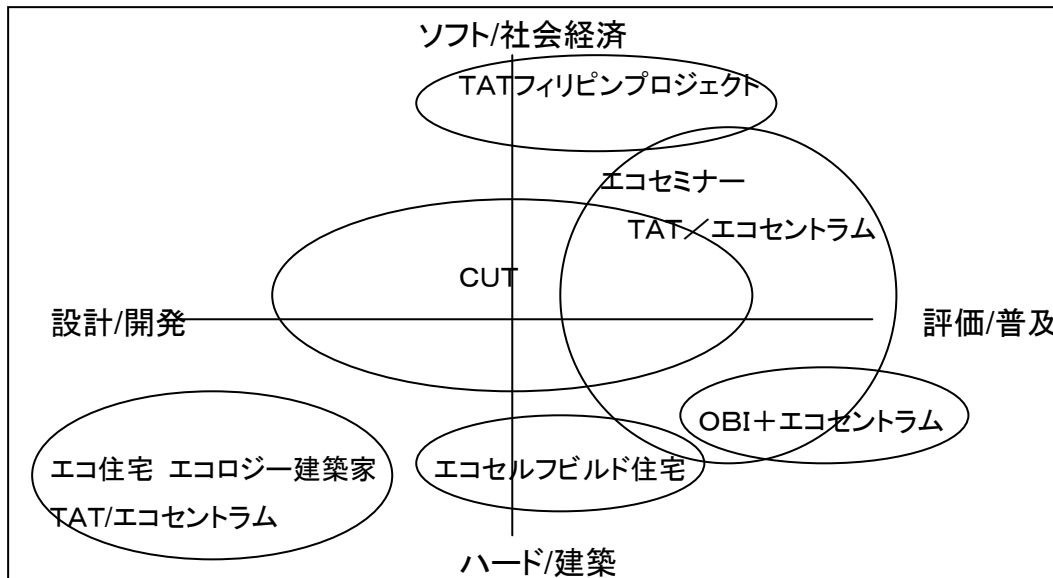
1990 年代に住宅コスト低減や貿易不均衡解消のため、輸入住宅がブームになったが、この時には多くの北米住宅コンサルタントが活躍した。彼らの問題は日本の住生活や住宅生産の現場を知らなすぎたことである。環境共生や健康住宅に関しても同様で、日本のことをあまりにも知らなすぎるヨーロッパ在住の環境コンサルタントや建築家の「〇〇ではこれがいまや当たり前」といった話を鵜呑みにしたプロジェクトが心配である。

10 年ほど前、中曽根総理の訪ベルリン時に提案、設立された JDZB がベルリンにあり、技術・産業面での日独の交流を推進している。ECOS の日本向けの活動は、これとリンクしたものである。

JDZB から環境に関しての活動についてこれまでに次のような出版物が出されている。

- Deutsch-Japanische Kooperation in der Umwelttechnologie. Symposium des DJR im Rahmen der Umwelttechnologiemesse New Earth '96 (16. Nov. 1996, Osaka). 環境技術に関する日独協力の可能性。地球環境技術展、ニューアース '96
- Baureststoffrecycling. Deutsch-Japanische Konferenz (16.-17. Juni 1997, Berlin) 建設副産物リサイクル。
- Clean Coal Technology. German-Japanese Workshop, Essen 1997.
- Innovation und Recycling. Deutsch-Japanische Kooperationen in der Umwelttechnologie. Deutsch-Japanisches Symposium anlaesslich der WASTEC '98, Tokyo 1998.

● ドイツと日本のエコビジネスの違い



住宅分野でのドイツにおけるエコビジネスに比べ、日本におけるそれは左下のハードの設計といった領域に限られている。右下や右上はもっぱら公的セクターのビジネス領域であると考えられている。

二日間案内してくれた環境監査の専門家であるスピンドラー氏 (Edmund A. Spindler) は、別れ際にわれわれに6月にベルリンで行われるベンチマーキング99国際ワークショップのパンフレットを渡してくれた。彼は公共セクターでのごみ処理システムのベンチマーキングのセッションに参加するとのことである。

● ベンチマーキング

環境の問題にこれさえクリアすればよいといったゴールはない。したがってナショナル

ル・スタンダードといったものはあまり意味がない。以前ならば公共がある基準を決め、それを守ることが民間の役割であったが、競争が激しい社会では、そうした基準はすぐに古くなってしまう。

まだまだ日本では厚生省や環境庁、建設省などの安全基準に頼りがちである。たとえばダイオキシンの問題にしても、いつも話題になるのは国の基準の甘さや基準のなさである。そしていったん基準ができるとそれはえ守ればよいといった風潮がある。

しかし国際的流れはスタンダードではなくベンチマーキングである。世界の中でもっともクリーンなごみ処理システムを探し出し、皆がそれに向かって改善して行く方法である。

日本で唯一の国際的ベンチマーキング推進機関である「ベンチマーキング推進会議」のホームページからベンチマーキングの現状について引用すると次のようになる。

企業はいま21世紀に生き残る企業体質をつくるべく新しい経営を構築することが求められています。それは顧客満足（CS）を基本として、仕事のプロセスを改善し続ける企業体質づくりであります。

そのためには、自らの仕事のプロセスの質を優れた他社から学び、自社の経営革新に結びつける「ベンチマーキング」を行うことにより、新たな改善をみつける道を探ることが必要であります。さらにはこれを進めるにあたって、わが国においてベンチマーキングを組織的に展開することができるためのインフラの整備が不可欠であります。

（財）社会経済生産性本部は、本年制定された「日本経営品質賞」の普及推進をめざす組織として「経営品質協議会」を設置し、新しい表彰制度の設置を含めて活動を展開しております。このたびこの活動と連携して、国際的な視点から日本におけるベンチマーキングのあり方を探り、具体的な展開方法を創出するための「ベンチマーキング推進会議」（幹事：小林陽太郎 富士ゼロックス㈱ 代表取締役会長・花村邦昭 ㈱日本総合研究所 代表取締役会長 他／コーディネーター：高梨智弘 ㈱日本総合研究所 理事）を設立し、活動を展開いたしております。

「ベンチマーキング推進会議」は、全米で400社以上の優良企業が集結し、ベンチマーキング活動を展開するための推進母体であるIBC（国際ベンチマーキング情報センター）と日本で唯一業務提携し、情報交換等を進めながら日本でも国際的なベンチマーキング推進機関をつくるための足掛かりとして、わが国での展開方法やそのあり方などを検討するものであります。具体的には、IBCの実施するベンチマーキング研修の日本での実施、ベンチマーキングデータベースを構築するための条件整備、先進事例を紹介する月例研究会の開催など、総合的に活動し、日本におけるベンチマーキング実施にむけた基盤整備を進めてまいりたいと存じます。

ベンチマーキングの展開をお考えの方、ベンチマーキングに興味をお持ちの方、実際に計画をされている方など本趣旨にご賛同いただける多くの方々のご協力、ご参加のほど、よろしく願いいたします。

<現 状>

ベンチマーキングは、品質改善ツールとして日本に学び、競合相手よりも優位性を高めるために「世界最高の方法（ベストプラクティス）」を比較・分析することにより、仕事のプロセスを改革して全体を革新する手段・方法論であります。現在アメリカの優良企業であるゼロックス、モトローラ、HP、イーストマンコダック、ボーイングなどの多くの民間企業のみならず、政府機関も積極的に取り組んでいます。またこのベンチマーキングは、87年に制定されたマルコム・ボルドリッジ国家品質賞における重要なコンセプトとして位置づけられ、かつ、91年にベンチマーキングの推進母体として、APQC（アメリカ生産性品質センター）内にIBC（国際ベンチマーキング情報センター）が設置されるなど、より広く普及されつつあります。さらにヨーロッパ、カナダ、オーストラリアなどでも活発な動きをみせており、すでに国際的な経営改善ツールとして確立されつつあります。

<定 義>

ベンチマーキングとは、システムティックで継続的な測定プロセスである。つまり、世界でいちばん優れたプロセスをもつリーダー組織と自社のプロセスを比較することで、企業活動のパフォーマンス（成果）の改善活動を行うことである（IBCより）。

<実 績>

企業名	ターゲット企業	導入後の効果
ゼロックス	LLビーン	棚卸改善で年間200万ドル削減/CS38%向上
ゼロックス	アメックス	納入業者5000から500/資材調達費40%カット
クワイター	本田/GE	受注～出荷サイクルを80日から37日に短縮
HP	社内他部門	「インジェットプリンター」開発4年→1年10か月へ
ルネソル	IBM	はんだ付け誤り100万分の30へ
キャデラック	マクナルド	業務管理に大幅改善
サウスウエスト航空	インディ500	飛行機整備の大幅改善

<書 籍>

- ・ ベンチマーキングとは何か
(高梨智弘 著) 生産性出版 1,500円
- ・ ビジネス・プロセス・ベンチマーキング
(ロバート・C・キャンプ 著/高梨智弘 監訳) 生産性出版 3,200円
- ・ 戦略的ベンチマーキング
(グレゴリー・H・ワトソン 著/小林陽太郎 監訳) ダイヤモンド社 2,800円
- ・ 経営品質革命～大競争を勝ち抜くベンチマーキング～
(高梨智弘 著) 東洋経済新報社 1,600円

- ベンチマーキング
(ロバート・C・キャンプ 著/田尻正滋 訳) PHP研究所 2,000 円
 - ベンチマーキング入門
(グレゴリー・H・ワトソン 著/株日本能率協会コンサルティング 監訳)
日本能率協会マネジメントセンター 2,000 円
 - ベスト・プラクティス革命
(竹内弘高 著) ダイヤモンド社 1,800 円
- <ベンチマーキングテキスト> (研修テキスト)
- ベンチマーキングの概要
(A P Q C) (財)社会経済生産性本部・ベンチマーキング推進会議 1,000 円
 - ベンチマーキングの導入
(A P Q C) (財)社会経済生産性本部・ベンチマーキング推進会議 6,000 円
 - ベンチマーキングの組織化とマネジメント
(A P Q C) (財)社会経済生産性本部・ベンチマーキング推進会議 4,000 円

※アメリカA P Q C (American Productivity & Quality Center) 内のI B C (国際ベンチマーキング情報センター) と(財)社会経済生産性本部との業務提携により作成されたテキストで、一般書店では販売されておられません。

次の週はPC版で建設された団地再生の国際ワークショップに参加した。会議はバウハウスのあったデッサウで開催された。

● 集合住宅団地の省エネルギー改修

東西ドイツが統合されてから10年になろうとしているが、まだまだ旧東ドイツ地区の回復は進んでいない。旧ソ連と同じPC版で大量に作られた住宅は、平均20数パーセントが空き家となっている。雨漏りや寒ささらに上階では水道の水が思うように出なかったり、6階でエレベータがない、木が1本もない殺伐とした建物周辺、このまま放置すれば団地は廃虚かゲッターになりかねない。

そのため集合住宅はおおよそ200～300戸のブロック単位で民間住宅会社に払い下げられ、連邦および州政府の補助金をもらい改修を行っている。その多くは1980年代以降に建設された住宅団地である。

住宅会社の家賃収入は入居率80%として、1000万円/月、年間1.2億円となる。すでに建設後20年経っているとして40年後に建物は償却するものとして、撤去費用相当額が土地代だと考えると、10億円だと9.5%の利回りになる。

連邦政府や州政府が仮に10億円で住宅会社に売却し、ほぼその額を住宅改修費として補助すると、1戸当たり400万円程の改修が可能となる。住宅会社はこの費用で改修すれば家賃を上げずに済むが、さらに負担して大規模な改修を行い家賃を上げているところもある。視察した団地で行われた最小限の改修費はほぼ同規模戸数で7億円であった。いずれにしても政府は住宅団地を民間会社に売却することによって、新たな費用負担することなく旧東ドイツの団地の再生が可能になるわけである。

住宅会社の方針によって改修の内容も異なっている。①屋根と外壁のジョイント部分の防水をやり直し、給排水管を取り替え、内部はキッチンなどの設備を更新したもの。ここでは多少内装や設備にメニューを用意して、家賃に反映させている。それでも家賃は㎡当たり8ドイツマルクで1戸月に5万円程度の家賃で月収の15%程に相当している。

②外断熱にしてその上をモルタルなどで全面的に塗り、PC版特有の目地を無くした仕上げてしたもの。窓も同時に断熱型のものに取り替えている。たまたま日本語がわかる中国からの留学生が住んでおり、話を聞いたところ暖房については好評であったが、隣戸の音が大変なほどうるさいようである。これは断熱工事により気密性が増し住戸にこもった音が伝わりさらに音がこもってしまうからことが原因のようである。

既存集合住宅の断熱改修は西ドイツでも行われており、大手ゼネコンのHochtiefが多くの実績を持っている。

こうして省エネルギー型に改修されても、水道もガスも電気も住宅毎にはメーターが付いていない。これは東ヨーロッパ、ロシアにも共通した問題であるが、どんなに使ってもただなので相当な無駄使いが行われているはずである。

③外壁の改修だけでなく、階段室毎にシースルーのエレベータを付け、設備も食器洗い

機付きのキッチンを入れるなど、大改修しているところもある。庭には白樺を植え、住宅会社の現地スタッフも男性は赤いブレザー、女性は黒のロングスカートに白いブラウスといった、アメリカの不動産屋そのものといった雰囲気である。

団地のエレベーターは犯罪の死角になっており、とくに女性に評判が良くない。このシースルーのエレベーターは、その点で安心であるし、コンクリートの集合住宅を一気にモダンにさせてくれる。

ここでのエレベーターは踊り場にアクセスしているので、住戸には階段を昇るか降りるかしなければならない。車椅子の利用などから日本では踊り場ではなく直接住戸階にアクセスするエレベーター設置が検討されているが、こちらの方が工事は簡単である。



廊下型住宅へのエレベーター設置



階段室型住宅へのエレベーターの設置

● エコ・ロジスティックス

2000年の首都移転に合わせて、ベルリンのあちらこちらで建築工事が行われている。とくにポツダム広場周辺では、2002年の完成を目指しダイムラーグループとソニーグループが大規模な再開発を行っている。工事は多くの建設会社によって行われているが、建設資材の配送および廃材の回収は、周辺の交通への影響を最小限に抑えるため、集中的に一括配送されている。

近くの使われなくなった貨物駅を配送基地にして、鉄道だけでなく河の船による輸送も使われた。生コンの工場も現地に作られ、生コン車が周辺道路を通行することも無くした。また常水面が高いため、現場から常時排出しなければならない地下水も共同のパイプラインで運ばれ、ほとんどが再び地中に返されている。

1993年にそのための **bau-log** という会社が設立された。現場近くにある二つの使われていない駅を活用して、資材の配送と廃棄材の排出に大いに活用している。南側にある駅には生コンクリートのプラントが設置されている。この現場では 170 万 m³ の生コンが必要で、セメントや砂、骨材が貨車によって運び込まれ、この駅に設置されたプラントから供

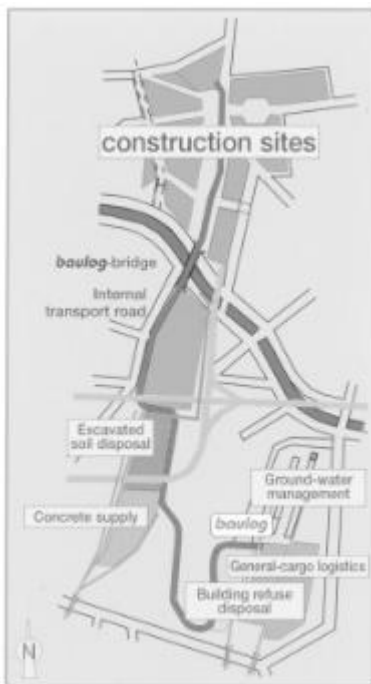
給される。現場から出される廃土もこの駅から貨車に載せられ運び出される。

この駅の東側にあるもう一つの使われていない駅には建設資材が運び込まれ、一般廃材がここから運び出される。さらに近くの河の水運も利用され現場からの廃土が運ばれる。こうした結果現場の90%の資材と廃出材が周辺に影響することなく配送される。

全体のマネジメントは **Emch+Berger Engineers and Consultants** によって行なわれている。



ポツダム広場の再開発現場



二つの駅からの配送ルート



ロジスティクス・マネジメント

● シックハウス

たまたま日本に帰る際に読んだ5月16日付けのファイナンシャルタイムズに、カーペットを無くして靴を脱ぐ暮らしを薦める記事が掲載されていた。北欧では日本のように住宅の中では下足を脱ぐことが一般的になってきているが、イギリスやドイツなどでは、まだまだ一般化されていない。とくに家族は脱いでもお客さんは、そのままという場合も多い。

この記事は海外からイギリスに帰国して、住む際にカーペットを無くしその下の床板をサンダーをかけて磨いたり、フローリング材を貼って暮らすようにしたというものである。子どもの友達には下足を脱ぐよう徹底でき、外部の汚れを家に持ち込まないで済むようになったが、犬が靴を脱げないことを忘れていて、犬用の靴を編んであげるまでは、モップで犬の足跡を拭かざるをえないといった内容である。

ここで注目されるのは、下足を脱ぐこととカーペットを無くすこととの関係づけである。カーペットは外部の汚れを掃除するまでの間、貯めておいてくれる機能を持っているのだとあらためて感心した。

ドイツでは道路や芝生の上に犬の糞が片づけられないまま残されていることが多い。またごみの分別も捨てるコンテナは分かれているが、実際には分別が徹底されていない。家に上がる際に下足を脱がない国が、健康な暮らしの住宅の先進国だとはとても同意することはできない。

食生活では健康のため和食が注目されている。そのためイギリスのスーパーでは寿司弁当も販売されている程である。また futon もイギリスだけでなくドイツでも一般名詞になりつつある。

したがって日本の暮らしの方がむしろ健康的であると言える。確かにホルムアルデヒドが揮発する建材を安易に使ってきたことは反省しなければならないが、ドイツやスイスではこんなことまで常識になりつつあるといった、まさに病的なエコロジー建築家の説教に乗せられると、マーケットから見捨てられることになる。

さらに帰国後数日たった朝日新聞の朝刊にとんでもない記事が1面トップで掲載された。東京都立衛生研究所の調査で、形状安定衣類の9割から皮膚炎を起こすホルムアルデヒドが検出されたという記事である。中には305ppmといった高濃度のワイシャツもあったという。この原稿を形状安定ワイシャツを着ながら書いているが、新築病といわれたシックハウス症候群のかなりは、意外と衣類など別な要因からきていたのではないだろうか。形状安定ワイシャツのユーザーと新築世代とはかなり一致しているからである。