

ヨーロッパから学ぶ

「豊かな都市」のつくり方

—第4回「サステイナブルな都市、コミュニティづくり」—

明治学院大学経済学科准教授 服部圭郎

地球環境問題が深刻化していく中、サステイナブルな都市づくり、コミュニティづくりが模索されている。ヨーロッパにおいても脱化石エネルギー、省エネルギー、生物多様性の確保、といった観点からサステイナブルな都市、コミュニティづくりが指向されている事例がいくつもある。

ヨーロッパは産業革命に成功し、蒸気機関を発明、自動車をも発明するなど、化石エネルギーを利用することで、その都市のモビリティを著しく向上させるだけでなく、それによって都市の構造、システムを大きく変革させることに成功した。一方で石炭を中心とした化石エネルギーの過剰なる消費は、大気汚染や採掘場周辺の自然環境の悪化といった問題をもたらした。大気汚染は人々の健康への被害をもたらし、それへの対応を余儀なくされた。その後、ヨーロッパにおいても石炭から石油という流れが見られたが、1970年代の二度のオイルショックを機に脱化石エネルギーといった動きが起きる。また、1972年にローマ・クラブが発表した『成長の限界』は、化石エネルギーの資源が枯渇するという警鐘を鳴らし、地球の有限性を指摘した。これらの一連のイベントによって、脱化石エネルギーの動きは、サステナビリティの理念を提唱した1987年の国連報告書『地球の未来を守るために』、1992年に開催されたりオデジャネイロの地球サミットなどにより加速され、欧州連合の設立などを契機として、全ヨーロッパ的な取り組みにまで昇華されている。その結果、風力エネルギー、太陽光エネルギーといった代替エネルギーの普及、また移動エネルギー効率の極めて悪い自動車ではない交通手段でのモビリティの確保、エネルギー・パスによるエネルギー効率の高い住宅などの普及を図っている。脱化石エネルギーではデンマーク、ドイツ北部地域における風力発電の事例が知られるが、ここではドイツの最新のIBA事業であるハンブルクのヴィルヘルムスブルクを紹介する。ドイツのIBA事業は、日本でもよく知られているが、国際建設展という名称の都市・地域開発の国際コンペ事業である。ヴィルヘルムスブルクは「移民」、「サステイナブルな開発」、「新しいタウンセンター」という3つのテーマを掲げているが、ここでは特にエネルギー面での多様な取り組みを展開している「サステイナブルな開発」に注目して整理したい。

ヨーロッパは地球上でももっとも早く、都市化そしてそれに伴う自然破壊が大規模に展開してきた地域である。そのために、自然保護への問題意識が極めて強いという特徴がある。生態系も脆弱であり、生物多様性に関しても、その保全意識が強い。これは一度、失った自然を回復させることが極めて困難であることを、歴史を通じて深く認識しているからでもある。この点は、モンスーン気候に属し、自然の復元力がたくましい日本とは異なる。また、自然保全ではなく生物多様性というコンセプトがより広く使用されている背景としては、「生物多様性」を有した自然が、より「質が高い」自然であるからである。ここではカウントダウン2010宣言に世界のどの自治体よりも早く署名したオランダのティルブルクをとりあげる。カウントダウン2010年宣言とは、地球上の生命体系である生物多様性は、人間の快適な暮らしの質の確保に不可欠であり、世界各地のあらゆる社会において社会経済やスピリチュアルな側面を維持していく上で決定的に重要な要素であるにも関わらず、衰退の一途をたどっていることを2010年までに阻止することを目的とした政治的な公約である。

また、サステナブルというとエコロジ的な観点で前面に出てくる傾向があるが、社会的にもサステナブルであることがヨーロッパでは志向されている。それは、オルターナティブな社会を目指すような動きにも連なるところがあるが、そのような試みは、いろいろと示唆に富む知見をも我々に与えてくれる。そのような事例として、最近完成したプロジェクトであるドイツはフライブルクのファウバーン団地、デンマークはコペンハーゲンのクリスチャナ、そして最初である意味で最後の「真」の田園都市であるイギリスのレッチワースをとりあげる。ファウバーンは極めて王道的であり、クリスチャナはある意味で相当邪道ではあるかもしれないが、どちらもサステナブルな都市、コミュニティのあり方を考えるうえでは示唆に富む事例であると考えられる。そしてレッチワース。100年以上前の田園都市論に基づいてつくられたコミュニティではあるが、1世紀を経て、温故知新ではないが、サステナブルな生き方、暮らし方を考えるうえで大いに参考になる事例である。サステナブルな生活というのは、ファッションではなくメイン・ストリームになる日も近い。先駆的な試みから多くを学ぶことが我々には求められているのではないかと考える。

□ハンブルク（ヴィルヘルムスブルク）

ドイツでは100年以上にもおよぶ国際建設展（IBAは「Internationale Bau-Ausstellung」という伝統的な都市・地域開発手法がある。当初は、内外の建築家達に最も斬新な建築の設計や空間コンセプトを企画してもらうという趣旨であったが、1980年代のベルリンではボトム・アップ型の開発手法を提示し、さらに1990年代のエムシャーパークでは広域地域を連携させるために、

マスタープランではなく課題を提示するというユニークな都市開発手法を実践して、大きな成果をもたらした。このエムシャーパークの成功は旧東ドイツの二つの IBA 事業に結びつき、そして最新の IBA 事業が 2007 年から 2013 年までハンブルクにて開催されている。IBA ハンブルクは、IBA エムシャーパーク、IBA フュルスト・プックラーラント、IBA ザクセン・アンハルトと地域的に拡張の一途を辿ってきた IBA を再び、都市へと回帰させた。

このハンブルクの最新の IBA プロジェクトは、エルベ川にあるヴィルヘルムスブルク地区を対象としている。同地区は 35k m²の広さと 55000 人の人口を有するヨーロッパ最大の中州である。ハンブルクは首都ベルリンに次ぐドイツ第二の大都市であり、東西ドイツ統合後も成長をし、繁栄を維持している。ハンブルクの港湾地区ハーフェンシティは、ヨーロッパ最大の都市再開発事業として多くの民間投資がなされており、世界最高クラスの建築群や都市デザインが実施されている。しかし、それとは対照的にヴィルヘルムスブルク島はハンブルク市の地理的中心にあるにも関わらず、ハンブルクの発展からは取り残されてきた。ハンブルクというドイツ有数の裕福な都市の最も貧困な地区が同島であるのだ。

ヴィルヘルムスブルク島は経済面だけでなく、環境面、社会面でも問題を有している。環境面では洪水に対して脆弱であること、高速道路や鉄道路線がコミュニティを縦断しており、生活環境が分断されていること、工業施設や廃棄物処分場などが隣接していたことにより悪化した生活環境の改善などの課題を有している。特に問題となるのは洪水である。1962 年のエルベ川の洪水では、同島だけで 200 人もの死者を出した。その後、同島は工業そして港としてしか使われないという案も出たが、結局、住宅も再びつくられることになった。1970 年以來は、団地もつくられている。しかし、島には魅力が不足していた。そこは、この島にしか住めないような移民を中心とした人々が住むようになっていた。そして、このような状況が社会面での問題を生じさせている。同島には現在、100 の国籍からなる人々が生活しており、ドイツ社会との共生という点で問題を抱えている。

これらの課題に取り組み、その改善を図ることと同時に、「豊かな」ハンブルク市民から無視されてきた、すなわち民間による投資がまったく期待できないこの島の問題を人々に周知し、協働を促すことを目的として、IBA ハンブルクは 2007 年から始動したのである。そのテーマは「コスモポリス（移民）」、「メトロゾーン（産業地区の再生）」、「都市と気候変化」であり、マスタープランを策定せず、小さな鍼治療的なプロジェクトを幾つも積み重ねていくという、IBA のお家芸ともいえるトップ・ダウンではないボトム・アップのアプローチが採用されている。

IBA を実施することはハンブルク市の都市計画局長の提案であり、そういう経緯もあり、一つの目玉事業として市の都市計画局をヴィルヘルムスブルクの中心に移転することが計画されている。2013 年までの 7 年間の事業であるが、もちろん、この 7 年間で終わるわけではなく、この島を開発していくためのトリガーとして IBA のプロジェクト群が機能することが期待されている。

ここでは、特に「都市と気候変化」というテーマでのプロジェクトを整理していきたい。IBA ハンブルグがこのテーマを3つのうちの1つに設定したのは、地球温暖化は都市のあり方によって決定づけられるとの考えがあるからだ。都市には50%の人が生活しており、今後、その比率は増えていくと予測されている。また、地球温暖化に影響を与える温暖化ガスの75%は都市において排出されている。このように都市と気候変化とは密接な関係があり、いかに都市が地球温暖化を誘因しないようにするか、ということは極めて重要な研究テーマなのである。これは人類的な都市の課題であるが、ハンブルグが率先するこのテーマに取り組むのは、ハンブルグのこのヴィルヘルムスブルクは、ドイツの中でも地球温暖化が進展することで最も大きなダメージを被る可能性が高い地域であるからだ。それは、地球温暖化によってエルベ川の洪水確率が高まるからである。現在でもエルベ川の水位は2.5メートルほど上下する。高い堤防によって同地区は水害を防いでいたが、地球温暖化で水位が上昇することなどを考えると、新たな防水対策が求められることになる。もちろん、地球温暖化はヴィルヘルムスブルクだけでどうにかなる問題ではないが、その対策を考えるうえでヴィルヘルムスブルクがテストベッドになることは意味がある。

具体的な目標としては、温暖化ガス（特に二酸化炭素）の削減、再生エネルギー利用の促進、そしてエネルギーの節約とその効率的利用である。地球温暖化が進む中で、それに対応する都市そして建築ぶつがIBA ハンブルグの一つの成果となるのである。

現時点（2010年12月）ではこのテーマでは13のプロジェクトが提案されており、いくつかは実現されている。これらのプロジェクトは、それが実現されることで温暖化ガスの排出が決して増えてはならない制約を受けている。排出する場合は、その分、再生エネルギーを利用することで、現状の温暖化ガスの排出量を減らすなどの工夫をすることが求められる。個々のプロジェクトは独立してなく、連携して地球温暖化に対応することが考えられている。具体的には地区内でエネルギーを生産し、消費する施設もエネルギー効率の極めて高いものにするなどして、最終的には再生エネルギー率を100%にもっていくことを目指している。

人口密度の高い西地区においては、エネルギー効率の高い再生エネルギーを利用した地域暖房システムの導入を図ることで、温暖化ガスの削減を図っている。一方で、人口密度の低い東地区においては建物のリノベーションを図ることで、2020年の温暖化削減目標である50%は余裕でクリアでき、2050年の目標である90%削減も実現への道筋が見えているような状況である。

次に13のうち、いくつかの象徴的プロジェクトを紹介する。

まず、最初に紹介するのは「エネルギー・バンカー」というプロジェクトである。これは第二次世界大戦さなかの1942年につくられた空軍の旧石油備蓄庫で、高さ42メートルの巨大な構造物である。1947年に内部は破壊されたのだが構造体は残った。この巨大な建築物の遺跡を、熱電併給プラントに改修し、かつカフェやイベントなども開催できる公共空間としても使えるような施設をも併設しようとしている。1階ではバイオマスによる発電を行い、屋上では3000平方メー

トルの太陽光パネルによる発電を行う。これによってヴィルヘルムスブルクの西地区の約 2000 世帯に熱と電気を供給することが可能となる。さらに、周辺の工場地帯から出る廃熱をこのエネルギー・バンカーで備蓄し、それを熱源にすることも検討されている。これはその建造物の巨大さから、ヴィルヘルムスブルクの「都市と気候変化」の象徴的なプロジェクトとして位置づけられる。

次に紹介するのは「エネルギーの丘」というプロジェクトである。ヴィルヘルムスブルクには、ごみ捨て場があった。1960 年には、ここに捨てられたごみから発生したダイオキシンが隣接する南の住宅地に浸潤するというスキャンダルが起きた。1979 年以降、ここにはごみは捨てられなくなったのだが、そのような事件があったためにマイナス・イメージに彩られたこの地区に、新しいプラスのイメージをつくらうとするのが、このプロジェクトの背景にある。このエネルギーの丘は、IBA プロジェクトの中でも規模的には最大の 45 ヘクタールというものであり、その内容は、このごみ捨て場で風力・太陽光発電を行い、約 2000 世帯に電気を供給、地熱も工場で利用するようにし、さらには再生エネルギーについて学習する情報センターをも設置するというものである。現在では、すでに 5 機による風力発電や 3500 平方メートルの太陽光発電などは行われている。しかし、立ち入り禁止は解かれていない。このプロジェクトの全体像は IBA の期間中には見られることはないが、2013 年までは再び人がアクセスするような状況にまで土壌改善などを進めたいと考えている。

他にも省エネルギー型の戸建て住宅、集合住宅、ホテルなどの建築プロジェクトがあるが、それらの中でもっとも象徴的な建築物は IBA の事務所兼情報センターが入っている IBA ドックという建物である。これは 3 階建てのフローティング・ハウスである。地球温暖化でエルベ川が洪水を起こしたとしても大丈夫であるというコンセプトの建物であると同時に、25 センチメートルの断熱壁を擁するこの建物は消費エネルギーを 50% は削減できている。また、ヒートポンプを用いて河川と熱交換することで、室内の温度調整を行っている。太陽光パネルも設置しており、温水はこのエネルギーによってつくられている。この IBA ドックの床面積は 1623 平方メートルである。IBA のプロジェクトの概要を知ると同時に、その最先端の環境共生住宅をも体験できるという仕組みになっているのだ。

IBA のプロジェクトは、その地区の将来コンセプトを人々が考え、お互いのアイデアを議論する機会として位置づけられる。IBA のプロジェクトはその地区の将来像を具体化するための踏み台としての役割を果たすことになる。地球温暖化という巨大なる課題に対して、まちづくりといった方法論は焼け石に水ではあるかもしれないが、このような小さな試みが積み重なることで、大きなうねりを生み出すことができる。日本の自治体にも参考になる点が多い事例であると考えられる。

参考資料：IBA Hamburg Projects and Concepts, IBA Hamburg



「エネルギーの丘」で現在、起動中の風力発電機



IBA ドックは IBA ハンブルクの象徴的な建物である



巨大なる構造物「エネルギー・バンカー」は、熱電併給プラントとして改修されている



既存の住宅を省エネルギー住宅に改修している

□ティルブルグ（生物多様性）

ティルブルグは人口20万人程度のオランダの第六の都市であり、アムステルダム以南50キロメートルほどのところに位置している。北ブラバント州に属し、市域面積は118平方キロメートルで、東京でいえば世田谷区と大田区を合わせたほどの大きさである。そのうちの16%ほどが森林そして公共の緑地が占め、23の公園を擁し、また10万本の樹木が植わっている。その地理的な立地条件から、ティルブルグには非常に乾燥したところから、湿ったところまでもが存在し、その結果、生物多様性に富んだ都市となっている。オランダに存在する生物の半数はこのティルブルグにて生息していると指摘されている。

このティルブルグは、生物多様性の政策を策定した最初のオランダの自治体であり、また2005年にカウントダウン2010宣言に世界のどの自治体よりも早く署名したことでも知られる。これは、2010年までには生物多様性の減少を止めるための施策を市が実施するという決意表明である。まさに生物多様性を都市政策に最も早く取り入れた先進自治体である。

ティルブルグが生物多様性という面で先駆的な自治体になる土壌は、生物多様性という言葉が広がる以前にすでに培われていた。同市は、そもそも自然保全には積極的な自治体であった。同市は1993年には「緑の構造計画」という自然保全に関する20年にも及ぶ長期計画を策定した。さらに1997年には「緑の構造計画」がバージョン・アップされた「緑の構造計画プラス」が策定された。これは「緑の構造計画」が1993年から1996年の期間でどの程度、成果を挙げたかを検証し、それを踏まえたうえで新たな展望を提示することを目的とした。この二つの試みが「緑の鋳型（グリーン・テンプレート）」へと結実する。

「緑の鋳型（グリーン・テンプレート）」はそれまでの自然保全の政策を、生物多様性保全政策へと昇華したものと捉えることができる。これは、都市空間計画のガイドラインとしての役割を果たすべく、生態系の構造がどのように市域において分布されているかを示したものであり、同市の生物多様性プロジェクトの核となるものである。このプロジェクトが最優先する目的は、環境保全そして生物多様性保全をすることで、ティルブルグ市の自然遺産を保全し、さらに発展させることである。自然地域を増やすことで生息環境の質を改善させ、さらにそれらの環境のネットワーク化を図ることで、同市は生物多様性の劣化を防ごうとしているのである。「緑の鋳型」は1997年から策定作業が開始され、その策定事業にはティルベルク市だけでなく、周辺の自治体、州、そして市民団体なども関与した。

この「緑の鋳型」プロジェクトのもとで、幾つかの市域内における豊かな生物多様性を有する地区が整備されつつある。同プロジェクトを実践することで、ティルベルグ市は新たな住宅開発、オフィス開発に起因するいかなる自然の喪失をも補填することを自ら課している。すなわち、喪

失した自然に相当するものを復元させるために、土地を確保し、そこに新たな生息地を創出するようにしているのだ。「緑の鋳型」のアプローチは周辺の自治体でも導入の動きがみられつつある。

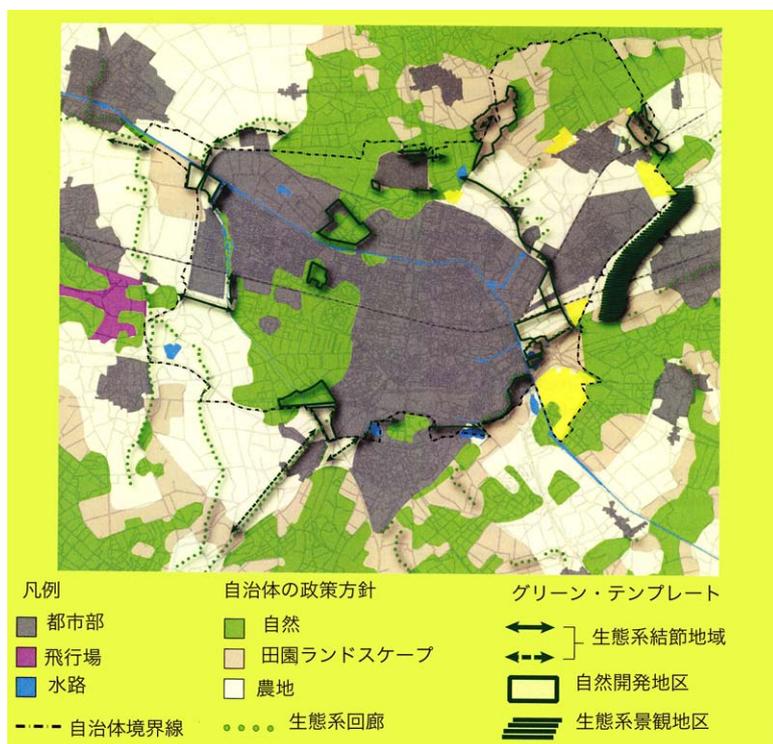
単なる自然保全ではなく「生物多様性」という観点を取り入れたのは、「生物多様性」を有した自然は、より「質が高い」自然であるからだ。同市の生物多様性の政策を導入させるのに貢献したティルブルグ市役所の環境局の職員であるミーシャ・シレッセンは筆者にその背景を次のように説明した。

「緑の芝生を整備するだけでは十分ではないのです。ピクニックやサッカーはできるかもしれませんが、それだけでは十分ではない。オランダ人に自然は何かというと、樹であると回答します。したがって、芝生だけでは不十分なのです。さらに、オランダはほとんどが開発されてしまっている、休息ができるような環境が欲しい。そして休息している時には、動物や昆虫、鳥などを楽しみたいと考えているのです。そのためにも生物多様性が豊かなことが望ましいのです。」

ティルブルグにおいて生物多様性を重視するのは、8割は人間のためである。人間に「質の高い」自然を提供するには、生物多様性という指標が有効であるからだ。一方で残りの2割は都市を生息域とする生物種を保全することが目的である。例えば、ティルブルグにはペローグイン鷹という猛禽類が生息しているが、これは鳩を餌とするために、ペローグイン鷹は都市部にしか生息していない。ペローグイン鷹にとっては都市部に生息地が確保されることがその生存にとって不可欠なのである。また、コウモリは都市部に住むが、夜は都市の周縁部に餌を取りに行く。コウモリは多くの昆虫や特に蚊を食べてくれる。オランダは運河が多くて、蚊が多い。そのために捕食者が必要なのであり、生態系を維持するためにはコウモリの果たす役割は大きく、そのコウモリを保全するためには都市部での生息地を確保することが必要なのである。

ティルブルグの生物多様性に関するアイデアが凝集されているのが、ドゥンゲ川溪谷のプロジェクトである。ドゥンゲ川溪谷は、ティルブルグの西側にある広大なニュータウンが（計画人口45000人）開発された地域で、開発するにあたってドゥンゲ川に沿った150メートルの幅の緑地を自然保全地区として指定したものである。このドゥンゲ川はこのニュータウンの北部と南部にある豊かな生物多様性を結ぶ回廊として位置づけられ、その結果、これらの地域に生息する絶滅種を含む動植物の移動が確保できている。このドゥンゲ川を訪れると、河川へのアクセスは網が敷かれていて規制されていた。これは、自然環境の保全を優先しているためだが、一方でベンチが置かれたり、生態系の解説が記された説明板が設置されたりするなど、それを鑑賞し、学習する機会は提供されている。筆者が訪れた時には、ガチョウの群れやかいつぶりが多く見られ、多くの植物が「自然」な状態で生息されていることが直感的に理解できた。人工的な管理がされていない生態系の維持を優先させた自然が、なるほど市役所の担当職員が説明したように、より「豊かな」自然であることが納得できるランドスケープ・デザインがここでは為されている。この事業は1995年頃に実施され、現在では予算が逼迫しているので、とても同レベルのものはできない

とティルブルグ市の担当職員であるミーシャ・シレッセンは言う。そういう点では再現性が低いプロジェクトではあるが、生物多様性を意識した都市開発というものの一つの事例としては、極めて優れたモデルであり、それが示唆する点は多いと考えられる。



ティルブルグの「緑の鋳型」(出所：ティルベルグ市。翻訳は筆者)

ティルブルグ市の「生物多様性」への取り組みを概観すると、「生物多様性」が都市の質を高め、生活環境を豊かにすることに繋がっていることが理解できる。それは、都市におけるより上質な自然環境、生活環境の提供を可能としており、ティルブルグ市民のクオリティ・オブ・ライフの向上に貢献している。

都市のプレゼンスが相対的に小さい時代であれば、都市において生物多様性をしっかりと確保できなくても周辺環境で補填することが可能であったろう。しかし、2050年には都市人口が人類全体の75%を占めると予測される中、都市自体がよりエコロジカルな性質を持つように構造転換することが求められている。地球環境問題が深刻化への一途を辿っていく中、生物多様性を都市においても分断せずに、しっかりとその生態系のネットワークを維持させていくことは、「都市の世紀」である21世紀における環境問題を克服していくための一つの指針を提供すると考えられる。それは、都市構造や都市システムといった都市の仕組み事態をドラスティックに変革させる可能性を包含している考え方である。

参考資料：服部圭郎「都市計画における「生物多様性」の意義」『都市計画』(287号)



ドゥンゲ川沿岸の生物多様性保全地区は、人が入れないように金網が張り巡らされているが、生態系に関する説明版が立てられている。



生物多様性を維持するため立ち入りが禁止されており、人々は橋からその自然を楽しむ



ドゥンゲ川沿岸の生物多様性保全地区



ドゥンゲ川沿岸の生物多様性保全地区

□ファウバーン

ドイツが誇る環境都市フライブルグ。多少、日本においてのみ有名であるとの指摘もあるが、再生可能エネルギーを促進しつつ省エネを進めるエネルギー政策、資源ごみの回収を中心としたリサイクル政策などに先駆的に取り組んでいる自治体である。また、戦後の瓦礫から街を再生する時に、車を受け入れるのではなく、歩行者主体のまちづくりを推進した。そして、路面電車の整備、旧市街への自動車の乗り入れ禁止と駐車場システムの整備、自転車道路の拡張など環境負荷の低い交通対策に関わる施策を積極的に実施してきた。

フライブルグは、ドイツ南西部に位置し、バーデン=ヴュルテンベルク州に属する。スイス・フランス・ドイツの国境沿いにあり、人口は約20万人。900年の歴史を持ち、まちの中央にはミュンスター大聖堂がある。歴史的な街並みが保全されているが、第二次世界大戦ではご多分に漏れず、都心は爆撃を受け、破壊された。

1992年にドイツ統一のあおりを受け、フランス陸軍がフライブルグの南にあるファウバーン基地より撤退。住宅難のフライブルグに、一度に34haの住宅地を確保できる大きなチャンスが訪れたのである。市議会でこの土地を宅地利用することが大多数の賛成票によって可決され、ドイツ連邦国より4000万ドイツマルクでフライブルグ市が買い取るようになった。

ファウバーンの開発指針は「サステナビリティ」を重視するものとなった。1995年から1996年にかけて計画は練られ、1997年から実際の計画が実行された。完成時には、この街には5000人が居住し、600の雇用が創出される。

ファウバーンの開発コンセプトは大きく5つに分類できる。それらは、「コーポラティブ住宅」、「省エネルギー」、「雨水処理」、「交通」、「コーディネーターの設置」である。これらに関して以下、整理する。

■コーポラティブ住宅

全体の3分の1にあたる40もの住宅がコーポラティブ住宅形式をとっている。後述するフォーラム・ファウバーンの広告活動によって集められた購入者は、購入予定地を決め、同じ棟の入居者の会を作り、その建築がどのようなコンセプトによって建てられるべきかを検討する。次にフォーラムを通じて、自分達のプランに合う建築家を見つけ、実際に計画を進めていく。コーポラティブ住宅の長所として、建設費用が節約されること(平均30%の削減が可能)、自分達の意見が反映されること、入居前から時間をかけて知り合えることなどがあげられる。

■省エネルギー

ファウバーンに家建てる全員がエネルギー消費を年間65kwh/m²までにする、という条件が義務づけられている。これは6.5l/m²(使用面積)の化石燃料を使用したときの数値である。この低エネルギー建築は伝統的な建設方法に比べて少ないエネルギーで熱を保つことができ、結果とし

て化石燃料の使用を減らし、有害物質が環境に及ぼす負担を減らすことに寄与している。フライブルグ市は住宅だけでなく、敷地内の幼稚園、小学校にもこの条件を要求している。

また個人宅としてファウバーンに住宅を所有する人は、この協定を下回る数値、5リットルを目標に定めている。また年間1.5l/m²のみのエネルギーを必要とするパッシブ建築も建設されている。加えて、エネルギー消費について考えられたプラスエネルギー住宅も建設されている。ドイツでは再生可能エネルギー法により、市民が太陽パネルなどによって生産する電力を電力会社は買い取らなければならないので、住民は住まいの屋根などに設置されたソーラーパネルから得られるエネルギーを電力会社に売っている。ソーラーパネルの設置に対して州政府は、一戸当たり投資額の40%までを補助するようにしている。

ファウバーンでは、暖房は2002年より木材チップの高効率コージェネレーションプラント(CHP)によるバイオマスの利用によってまかなわれている。これによって、フライブルグ市は従来に比べて3000トンの二酸化炭素の排出を削減できると計算している。

■雨水処理

雨水の自然浸透をファウバーンでは実施している。そのために、雨水用の側溝は設置されず、自然浸透の側溝がつくられている。屋根は緑化され(屋根勾配14度以下は屋上緑化されている)、雨水を吸い、そして自然に吐き出すようにしている。さらに、地下水層に雨水はためられ、各住まいの庭の散水や学校でのトイレに使われている。

■交通

サステナビリティという観点からなるべく自動車利用をさせないような工夫がデザイン面で為されている。駐車場は敷地の周縁部に配置されるようになっていて、自動車を保有しないことで家賃などが安くなるような経済的なインセンティブも図られている。自動車の所有者は駐車場のスペースを購入しなくてはならないのだが、その価格は33700ドイツマルクであった。

2006年からはライトレールが乗り入れたため、自動車がなくても随分と生活は便利になっている。また自動車をカーシェアしている住民も多い。自動車を排除することで子供が自由に遊んでいる姿がみられる。自動車を所有しない人たちが多く住むことで、子供をはじめとした人々に優しい生活空間をつくりだすことに成功している。

■フォーラム・ファウバーンというコーディネーターの設置

NPO法人フォーラム・ファウバーンはこの地区開発のために、計画、建築だけでなく住民の交流の潤滑油としての活動を行っている市民団体である。1995年に設立された。主な活動として、地区の統括、学校などのインフラ開発、建築用地の販売、ファウバーン新聞の発行、イベントの企画など、つまり全体のコーディネーター役として活動している。メンバーのほとんどは実際にファウバーンに住み、住民代表としても大きな意味を持っている。コーポラティブ住宅建設では市民にこの計画を知らせるため、街での宣伝やポスター作りなどから始め、購入した住民グルー

プと建築家の仲介役、住民同士のトラブルに関するアドバイスなど、活動は多種に及んでいる。同法人はフライブルグ市に財政的そして組織管理の点で援助を受けつつ運営されている。

以上、ファウバーンというドイツの新しいプロジェクトの特徴をみてきた。ファウバーンのプロジェクトが成功した要因としては、計画当初から住民の意見を組み入れるための市民参加手法を採用したことが挙げられる。ファウバーンの事業の市民参加を支援するためのNPO法人フォーラム・ファウバーンを設置したことが、それを円滑に進めていくうえで有効だった。そして、環境面を重視しているが、それは開発当時に長期的には住民の経済的な便益につながることを説明し、理解してもらえるように努めた。そして、市民参加を通じて、新しい住民にはコミュニティ意識を醸成してもらうようにした。このようなソフト面でのアプローチが成功した大きな理由であらう。



ファウバーンのコーポラティブ住宅。倉庫の建物が屋上緑化してあることが目を惹く。



宅地内の街路は自動車が入れないようになっている。



ファウバーン地区には公共交通サービスも計画的に整備された



排水溝は自然浸透できるよう工夫がされている



コミュニティ内にある公共空間では、子供達が卓球をして遊んでいた



自動車に厳しくしていることもあり、子供達が自由にその空間を使っている様子が見える

□コペンハーゲンのクリスチャナ

フリータウン、すなわち自由な町、という冠言葉がつくクリスチャナというコミュニティがデンマークのコペンハーゲンにある。アナーキスティックな解放区として内外に知られる。このコミュニティが興味深いのは、自治権を有しており、コペンハーゲン市の一地区であるにも関わらず、コペンハーゲン市ではなくクリスチャナ法（1989年）によって国家の管理下にあることである。すなわち、クリスチャナはコペンハーゲンから法的には独立しているのである。

クリスチャナは市の中心部から東に位置するクリスチャナヘーベンというウォーターフロント地区にある。そこは、以前は軍用基地であったのだが、あまりにも市内に近いので、戦後、実質的な役割を持つことはなくなった。そのために廃墟のようにされていたのを1971年に過激派ジャーナリストであるヤコブ・ルドヴィグセンが占拠することを提案する。それを契機に、多くのヒッピーがここに住み込む。そこは、ヒッピーの理想を具体化するように、私有の排除、環境への意識、自給自足、そして楽しくする草の自由摂取が提唱された。

ルドヴィグセンもその作成に関与したクリスチャナの憲法には次のようにも記されている。「クリスチャナは、全体の福祉の向上のために、すべての住民がその責任を負うべき自治のコミュニティをつくることを目的とするものである。コミュニティは経済的に自給できるようにして、

心理的そして物理的な貧困をなくすことを目的としている」

このクリスチャナの精神はヒッピーの楽観主義として批判できる一方で、現代社会システムが抱える課題、特に地球環境問題に対する処方箋となるような知見をも備えているとも考えられる。以下、いくつかの我々にも参考になる可能性を有しているテーマごとに、このクリスチャナの取り組みを概観する。

■ コミュニティ

クリスティアナの基本は自治である。自治の基本は責任である。クリスティアナの住民は自分たちですべてをやるのが求められる。実際、電線を敷いたり、上水を設けたりすることも自らがやっている。自らが家を設計して建てている。コミュニティの外部には頼ることができないので、まさに生きるために自らが多くのことを行わなくてはならないのである。クリスティアナ内には、建材を購入できる大規模なウェアハウスがあるが、これは大工道具や建材への需要が高いことを示している。当然、自治をしっかりとするためには協働することが求められ、また話し合いが必要となる。

クリスティアナでは14の区域に分かれている。最小は10戸で最大は80戸といった規模である。これらの区域の代表が区域会議を行う。この区域会議では新しい住民の承認、住民同士の争いの解決などに関して話し合う。この区域会議以外にも予算会議、経済会議、経営会議、建築会議、交通会議などが行われる。

これらの会議はコペンハーゲン市との交渉の窓口にもなる。クリスティアナの最高決議機関はコミュニティ会議となる。この会議にはすべての住民が参加し、発言をすることもできる。クリスチャナではすべての決定は住民の合意によるが、この会議で決定されたことは、住民はそれに従わなくてはならない。会議は「都市の光」と呼ばれる映画館兼集会場で行われる。

■ ルール

クリスチャナのコミュニティが自主的に制定したルールには、盗難、暴力、銃、ナイフ、防弾着の禁止が挙げられている。麻薬の売買が行われる場所として知られているが、当初からコカインやヘロインなどの強い麻薬は禁止されていた。大麻は許されていたが、これも2004年には禁止された。このようにクリスチャナには自治の精神が存在するし、また問題があった場合はそれに対処し、状況を是正させる力も有している。

ちなみに、コペンハーゲン市はクリスチャナのごみを回収しない。したがって、ごみの回収も住民が行うことになる。

■ 生活

クリスティアナで生活するためには、1900デンマーク・クローネを月額で支払わなくてはならない。これは日本円では2万円5千円相当になる。これには居住費とコミュニティの管理費が含まれる。これに加え、暖房費や水道費などを支払わなくてはならないが、コペンハーゲンの水準を

考えるとはるかに安い。クリスティアナの住民は現在では市役所に税金を収めている。しかし、税金に見合うサービスを受けていないので、この点は不公平だと住民は指摘する。郵便もクリスティアナは各戸まで届けられず、クリスティアナの「郵便局」に放り込まれるだけである。

クリスチャナは自家用車の乗り入れを禁じている。しかしながら、住民によって所有されている自動車は132台にも及び、それらはクリスチャナのコミュニティ外にて駐車されている。この状況にコペンハーゲン市は頭を抱え、クリスチャナと交渉して、コミュニティ内に駐車場を設置させるようにした。現在、14台の駐車場が設置されている。

現在、クリスティアナには650人の成人、200人の子供が住んでいる。子供たちはクリスティアナ内の幼稚園に通うが、小学校以上は普通の学校に通っている。医者や看護婦は週に1度、クリスティアナに往診に来る。この診察代はコミュニティが支払うそうである。

クリスティアナの住民は外で働く人が約6割、クリスティアナ内で働く人が約3割だそうである。クリスティアナ内にはクラブやカフェ、雑貨屋や工具店などがある。観光客を対象とした店もある。ただし、一番売れるのはプッシュャーズ・ストリート（後述）の人たちが利用する灰皿だそうである。

■開発

クリスチャナの面積は34ヘクタールにしか過ぎないが、敷地の形状が細長いので、実際はもっと広大に感じる。また、軍用地であった時には使用されていなかった堀の対岸にも家が建てられるようになり、それらへの電力や水道なども供給できるようクリスティアナの人たちが電線や上水道を敷いたりした。

クリスチャナの住民は土地を所有したり、不動産に投機をしたりしない。彼らはその使用权だけに拘っているのである。そして、彼ら自身による建物のリハビリテーションや庭園の管理によって、生活環境は大きく改善されている。

この土地は現在でもデンマークの防衛省が所有していて、1994年以降、住民は浄水、電気、ごみの収集に関して税金を支払うようになっている。クリスチャナでは木を伐採する時には、周囲の人々の同意が必要となる。同意なしでは伐採することはできない。

クリスティアナの都市計画もコペンハーゲン市が住民を無視して作成したが、これはクリスティアナの住民の大反対にあい、白紙に戻る。カウンターとして、クリスティアナの住民がつくった案は市側も高く評価して、現在、これを中心として将来利用案が検討されている模様であるが、将来は見通しが立ちにくい状況にある。

■麻薬問題

クリスティアナの闇の側面は麻薬問題である。クリスティアナの麻薬取引広場はプッシュャーズ・ストリートと呼ばれている。プッシュャーズというのは、麻薬売人のスラングであるから、あまりにも直接的な命名に驚く。この麻薬は過去から現在に至るまでクリスティアナに多くの災厄をもた

らしてきた。クリスティアナは、ハード・ドラッグは常に禁止という姿勢を取っていたが、ハード・ドラッグの販売は後を絶たず、またこれを摂取して死亡した住民もいる。麻薬を管理することが極めて難しいことをクリスティアナは実証してしまったともいえる。

■今後の展望

クリスティアナのような違法コミュニティがなぜ許されているのか。日本人にはなかなか理解できないことかもしれない。しかし、デンマークを含めて北欧は、都市計画策定に関する権限のほとんどが自治体（コミューン）に与えられている。そして、近年では自治体を細分化して地域の「委員会」単位で自治を行う都市内分権の試みなどもみられている（松本忠等『欧米のまちづくり・都市計画制度』）。

一般に北欧は高度な福祉国家として、それゆえに、市場の自由と社会政策とが混合され、世界で最も安定した地域として知られるが、同時に、「フォレニン（forening）」と呼ばれる自発結社の活動も盛んで、市民社会には活力があるといわれる（小池直人、西英子『福祉国家デンマークのまちづくり』）。デンマークにおいてクリスティアナが実現されたのには、そのような社会背景があったことは間違いないであろう。

しかし、状況は現在、大きく変化しつつある。クリスティアナは現在、このコミュニティができてから最大の危機を迎えている。というのも4年前に鷹派の市長が選ばれ、コペンハーゲン市とクリスティアナの蜜月は終焉を迎えたからである。鷹派の市長が攻撃するのは、麻薬問題よりは、人々が住宅を所有していないということである。これは税金を徴収するうえでも必要だからだ。クリスティアナを「ノーマライゼーション」（正常化）しなくてはと主張するのは、麻薬の違法売買を野放しにすることを管理するというより、住宅の共同所有を解消させるということに他ならない。日本人だと麻薬の違法売買こそ問題だろうと思うが、麻薬の違法売買はクリスティアナだけでなく、むしろ市内各地で行われているので、クリスティアナから麻薬売買を追放させると反って、市内に散らばって捕捉することが難しくなるという事情もあるようだ。行政サイドの怒りの矛先は住宅を共同所有していること。新しく住宅を建築したり、増築したりすることは随分と前から禁止されている。子供が木の上に小屋をつくったら、それも違法として撤去された。身体障害者がスロープをつくったら、それも撤去された。

クリスティアナはその麻薬問題からか、サステイナブル・コミュニティという枠組みでは捉えられないことがほとんどである。しかし、サステイナブル・コミュニティ自体がオルターナティブであることを考えると、このようなヒッピー的な価値観のアプローチから学ぶ点も多くあると思われるのである。特に私有を禁止すること、合意形成を図り、コミュニティを運営させていくこと、不足しているものは自ら生産し満たすこと、何より将来を自ら決定する仕組みを有していることなど、日本のコミュニティが取り組もうともしないことを積極的に取り組んでいることは、社会のサステイナビリティを考えるうえで大いに示唆に富んでいると考えられる。



クリスティアナの入り口



クリスティアナはコペンハーゲンで最も観光客を集める観光地になっている



クリスティアナのカフェの壁には、クリスティアナの成り立ちが描かれている



クリスティアナのよろず屋



クリスティアナの壁絵



クリスティアナにあるレストラン、クラブにはオルターナティブな文化を体験したい人たちがコミュニティ外から多く集まってくる

□レッチワース

ハリーポッターの映画で有名になったロンドンのキングスクロス駅からケンブリッジ方面の列車に乗って、およそ 30 分のところにレッチワースはある。エベネザー・ハワードの田園都市のコンセプトを初めて具体化した街である。街づくりを実施するための田園都市株式会社が設立されたのが 1903 年、マスタープランが策定されたのが 1908 年。ハワードが「明日-真の改革にいたる平和な道」を上梓したのが 1898 年であるから、田園都市のコンセプトを世に問うてから、すぐに実現に移されたことがわかる。レッチワースが完成されてから 1 世紀、この田園都市は再び世界中の注目を集めている。それは、この田園都市のコンセプトが、サステイナブル・コミュニティの一つのプロトタイプとして極めて有効な考えや方法論を有しているからであることと、レッチワース自体が 21 世紀に向けて様々な環境保全のための斬新な対策を打ち出しているためである。

1898 年、イギリスの一介の議会の速記者であったエベネザー・ハワードは、都市と農村とを結婚させた「田園都市」という新しい住生活環境を提案した「明日-真の改革にいたる平和な道」という著書を発表する。当時、ロンドンには人口密集に起因する様々な弊害に悩まされていた。ハワードは、人口流入している都市ではなく、田園地帯に工業と文化を定着させることにより、人々を都市から引き離し、農村的自然環境の中で豊かな居住形態を実現させる必要性を説いたのである。そして、そのために、都市の魅力と農村の魅力を融合させた「都市と農村の結婚」という田園都市を考案した。

彼は、この田園都市のコンセプトを発表したあと、1899 年には田園都市協会を創設し、1901 年には自ら会長に就任し、1903 年には最初の田園都市レッチワースの建設にとりかかった。その後、1920 年には第二の田園都市ウエルウィンを建設するが、これは 1946 年に制定されたニュータウン法によってニュータウンという国のプロジェクトとして整備されていく。したがって、ハワードの田園都市のコンセプトに最も忠実に計画、建設され、運営されてきた都市で現存しているのはレッチワースのみである。

この田園都市が誕生 100 年を迎えて、頓に脚光を浴びるようになってきている。それは、地球環境問題が人類に立ちほだかる巨大なる障壁として位置づけられ、都市の環境へ対する負荷を低減させる必要性が高まっていく中で、ハワードが 100 年前に提唱した田園都市が、環境低負荷型都市のプロトタイプとして示唆に富んでいることが認識され始めたからであろう。たとえば、人口に関しては「都市内に約 3 万人、農地に約 2 千人」、物流に関しては「田園都市の住民の生活物資の輸送移動距離の削減」と、昨今流行のコンパクト・シティのような考えを述べている。また、リサイクルに関しては、廃棄物の削減という視点こそないものの、農地へ還元することで「街の塵芥は、鉄道輸送やその他のお金のかかる仲介による高い運賃がいらず、土壌に還元され、そ

の肥沃性を増加する」と指摘している。さらに、社会的なサステナビリティに関しては、「この土地でのいかなる開発利益をも、このコミュニティに還元されるべきである」とし、土地への投機を回避するために「公的な性格を持つ一法人が所有権を持ち、住民は土地をリースする」という形態をとることとした。

この田園都市の思想を最も具現化したのがレッチワースであり、したがって、レッチワースは多くのサステナブルな知恵を内包している。ただし、レッチワースも 100 年という時間の摩耗によって、ハワードの理想からは徐々に遊離している。その中でも大きな変化は、農業の位置づけと土地所有であろう。ロンドンから鉄道で 30 分という住宅地として好位置にあるレッチワースでは、もはや農業的土地利用は多くない。また、住宅に関しても当初はリースがほとんどであったが、現在では所有権もある住宅の方が多くなっている。

そのような変化があっても、レッチワースは現在でもサステナブルな都市事例として多くの示唆に富んでいる。それは、都市計画の工学的な側面だけではなく、経済的そして社会的な側面においても未だ優れている点が多く存在するからである。ハワードの盟友であるレイモンド・アンウィン、バリー・パーカーによるレッチワースの都市計画は素晴らしい。適度に配置された緑地空間、コミュニティの心臓部分の中心市街地の配置、それへのアクセス、人々の動線計画などは都市計画の教科書に幾度も掲載されるのにふさわしい出来映えである。まさに、アメリカのニュー・アーバニズムの都市計画家達が環境低負荷型都市として志向している「歩ける街づくり」、「鉄道駅を中心とした街づくり」を具現化している。

しかし、それだけではレッチワースの特徴の一面をなぞったに過ぎない。レッチワースは多くの住宅地の所有権を公的機関から住民へと移行してしまったが、依然として商業地、工場、そして農地はレッチワース田園都市ヘリテージ協会が有しており、利用者にリースしている。これらの土地から得られる賃料は、すべてコミュニティに還元されるという田園都市の思想が、現在のレッチワースでは生きている。筆者の取材で、レッチワース田園都市ヘリテージ協会のスチュワート・ケニー氏は、日本やアメリカ、韓国にも「田園都市」的な住宅地が建設されているが、田園都市の要ともいえる開発利益還元という考えを理解していない、と指摘していたが、確かにこの仕組みがレッチワースの空間を豊かにしていることは疑う余地がない。

さらに、レッチワースは経済的にも自立することを強く意識している。レッチワースは、ハワードの考えに忠実に従い、田園都市は職住ともに存在する、という目標を達成させるために今でも雇用を創出するための施策を展開している。レッチワースは、約 3 万人しか住民がいない小都市ではあるが、光ケーブルなどを備えている高度情報化対応のオフィス・ビルを整備したり、99 年リースが終了する工場がこの都市内に残るためのインセンティブの提供を図るなどしたりして、雇用が都市内で確保できるように努めている。

また、これらのコミュニティの収益源を使って、公共空間の整備、管理に力を入れているのも

特徴である。その中でも、中心市街地再生事業の成功は、国内だけでなく国外からも注目を受けている。レッチワースの中心市街地も10年ほど前までは、ご多分に漏れず、衰退が著しかった。レッチワースは都市規模が小さかったために、イギリスの他の中都市が実施したようにマークス・アンド・スペンサーのような大型商業施設を中心市街地に誘致することはできなかったため、代わりに多くのスペシャリティ・ショップを誘致した。そして、レッチワース田園都市ヘリテージ協会は、3年間にわたって1500万ポンド（約30億円）を中心市街地に投資した。これが呼び水になって、他からも投資を引き寄せ、合計で5000万ポンド（約100億円）も短期間で投資することに成功した。その結果、中心市街地は見事に活性化し、現在では地元住民が交流し、賑わう場所へと復活している。

これら以外にも、レッチワースの特徴として、独特のコミュニティの規則を有していることが挙げられる。例えば、レッチワースでは、らしさを醸し出す景観や町並みを保全するためのデザイン・ガイドラインを作成している。このデザイン・ガイドラインは、レッチワースという個性的なコミュニティの環境、アイデンティティを維持するために極めて有効に働いている。例えば、住宅敷地内の駐車場もアスファルト舗装でなく、芝生を使用することなどを明記している。これは、景観的な配慮を理由としているが、透水性の良さを確保することも意識している。

最後にお断りしておくが、レッチワースは自治体ではない。それはノース・ハートフォードシャー郡の中の一コミュニティである。つまり、レッチワースという市は存在しない。ただし、前述したように、街の環境を改善するような住宅の変更、開発等をするには通常のイギリスの都市計画的な手続きであるプランニング・コンセントを自治体であるノース・ハートフォードシャー郡だけでなく、レッチワース田園都市ヘリテージ協会にも提出しなくてはならない。すなわち、街の環境の維持に関しては自治体だけでなく、同協会からも許可を得なくてはならない仕組みになっている。そして、当然、自治体よりも同協会の方が許可を得るための敷居が高い。ある意味では、自治体よりはるかに厳しいコモン・ルールを有しているコミュニティなのである。そしてこれらのコミュニティを運営していく独特なルールと仕組みが、レッチワースをサステイナブルなコミュニティにしているのである。



1912年につくられた元工場は、現在レッチワース田園都市ヘリテージ協会も入っているオフィス・ビルとしてリノベーションされている。



レッチワースの中心市街地にある商店街



レッチワースの中心市街地にある商店街



レッチワースの街並み