

フライブルグの環境政策

及川 紗代（4年）

小川 麻理子（4年）

フライブルク市で

環境首都に指定されているドイツのフライブルク市は人口 21 万人、ドイツの南西部に位置し、フランスやスイスに比較的近い。気候が温暖で、黒い森（シュバルツバルト）を背後に控えた景色の美しい街である。昔から市民と行政の両者が積極的に環境保護に取り組んでいて、人々の環境への関心が強い。

フライブルクの交通政策には驚いた。人々の主な交通手段は車、電車、路面電車、バス、自転車が挙げられるが、車より公共交通機関や自転車を促進し、車を減らそうという動きがある。政策の一つに地域環境定期券（レギオカルテ）の導入がある。これは 1991 年に発行され 1 枚で 2900 キロの地域内の公共交通機関が乗り放題の定期券で、月 39.5 ユーロ（5100 円）で買える。これによって車の利用が減り、公共交通の利用者が増えた。ドイツの電車は日本の新幹線のような様式で、音や振動も静かだ。路面電車やバスも日本より 3 倍ぐらい大きく、多くの人を乗せることができるため混雑が少ない。日本の満員電車や駅の中での混雑が煩わしく思えた。

また、フライブルク市の中にヴォーヴァン団地というカーフリーや自家発電を導入した画期的な住宅地があった。この団地は兵士の宿舎だったが、終戦後住宅難で、最も影響を受けた学生や単身者、子供の多い世帯が住まいにして生活を始めた。

カーフリーとは簡単にいうと、「団地内部に車が進入しない」ということだ。そのため、道は車を気にすることなく歩ける。家々をつなぐ小道は舗装されておらず、砂利である。これはアスファルト代をかけるくらいなら子供たちの遊具を増やしたいという意向があるからだ。広場には芝で出来た緑の絨毯が広がり、珍しい遊具やカマドがある。このカマドでは住人がピザやパンの生地を持ち寄り、60 人分焼き上げ交流を深めて楽しむ。こうしたことから、この団地は子供がいる家族に人気である。

自家発電を取り入れたパッシブハウスでは、木質バイオマスを利用して熱や電力を発電し、暖房費の節約や省エネを図っている。

子供たちのインドア化や近所トラブルが増加している日本とは違い、この団地では緑や遊び場所がたくさんあり、団地内同士で仲良く生活しているため、子供や大人にとっても良い住環境を築いていると思った。

ライン川流域まちづくり視察研修レポート

環境創造学部 環境創造学科 3年 富沢麻衣子

自転車王国 ミュンスター

町行く人は自転車にまたがり移動する。それが今回の視察で印象的で、また自分で楽しさを体験できた出来事であった。

ミュンスターでは「人」と「自転車」の道路がはっきり区別されている。車道とは別途設けられたタイプや車と同じ道路に自転車専用レーンが併設されたタイプ、自転車優先道路など、多くの部分で「自転車のための道」が設置されている。少し大きな交差点には、「自転車専用信号」があり、自動車用信号よりも先に青になるため、車の発進をあまり気にせずに漕ぎ出すことができる。慣れない私は、車道で自転車にまたがりながら停車するのは少し怖かった。日本では考えられない光景であった。日本では自転車は、歩道と同じ場所を走るし、自転車と歩行者が衝突したら、弱者は歩行者である。しかし私が訪れた3ヶ国では、みな自転車の行く手を阻む歩行者がいるとすれば、それは、歩行者の責任となる（自転車優先道路の場合）。当たり前ともいうべきかも知れないことだが、日本の常識では考えられないことなので、カルチャーショックだった。



自転車のまちづくり

ミュンスターは「自転車の首都」と言われている。人口28万人に対し、30万台以上の自転車があり、職場や学校に、買い物に、お出掛けにと、老若男女、市長もシスターもパトロール中の警官も、多くの人々が自転車で移動する。

この街の人々の日々の行動における自転車利用率は35%。ミュンスターは、平野という地理的に自転車に有利な条件を持ち、戦前から自転車利用は盛んであった。積極的な自転

車政策は戦後すぐに始まったという。ここは、ドイツでもっとも戦争の被害を受けた街の一つであるが、復興の際、他の街が米国型の大型道路を街の中心に走らせたモダンな街づくりを進める一方で、ミュンスターは、市街地を戦前の中世の町並みで再興した。細く曲線的な道が多いこのような町並みは、自転車や徒歩には最適であるが車にはあまり向かない。

現在、ミュンスターには2人に1台の車があるとの統計がある。先の利用率も自転車より多く40%を占める。市の担当者は、「車に乗る人も自転車に乗る。また、車の有効性を認めた上で、自転車利用を増やしていくことが重要。」と語る。また、市街地の活性化、自転車修理産業による雇用の創出、メッセンジャーの活躍、自転車ツーリズムによる関連施設の繁盛など、ミュンスターは、自転車により随分と経済的効果を受けているという。



車社会からの脱却

人や財貨の移動にとって自動車はあまりにも便利だ。もはやそれなしでは生活できないような気さえする。

しかし便利さの反面、その数が増えすぎたために多くの問題が生じた。車が交通システムや、都市構造を変え、人々のライフスタイルが車依存型になり、私たちの生活が車なしでは生活できなくなることを懸念している。

さらにそのような社会の中で、車はすべての人が平等に利用できるわけではない。低所得者や、高齢者、障害を持つ人々など、車を使えない交通貧窮層が生まれてしまう。車は便利だが、これらのデメリットを考えると脱モータリゼーションを進めるときにある。「車依存社会」から抜け出すことは難しいことなのだろうか？

その答えとお手本はドイツ、スイス、オランダにあり、私は実際にミュンスターで体験し、カーフリーで快適に暮らす世帯を見てくることが出来た。自転車は、**排気ガスを出さず、騒音もなく、利用される土地もわずか**である。しかも**健康にも良い**。常に居住地域や産業地域の開発や再開発、新規・既存道路の建設・修復などが行われている今日この頃、

本当の豊かな生活の実現のために、今回自転車交通のあり方を考えるととてもいい機会となった。

参考：

カーフリー団地とヴォーバン団地

http://www2.educ.fukushima-u.ac.jp/~abej/deut/qa_a1t.htm

ドイツ環境ジャーナル

<http://blog.goo.ne.jp/madokuccia/c/ab75256ea2537c25fe94aeba5eefa20c>

市民の手による持続可能な住宅地づくり

http://jicr.roukyou.gr.jp/hakken/2002/117/117_hiroba1.htm

～ヴォーヴァン地区・パッシブハウス～

今回ドイツに行って最も印象に残ったのが、ヴォーヴァン地区で見た低エネルギー住宅・パッシブハウスです。パッシブハウスという名前は元々「受身の家」という意味です。住むだけで省エネルギーになるこの家の工夫は次の通りです。



太陽光によって家の中を暖める

名前の通り、家を南向きにつくことで太陽の熱を部屋の中に取り込みます。

夏と冬の太陽の高さの違いをいかしてベランダの幅を調節し、冬のみ日光が部屋まで届くようになっています。

家の周りを断熱材で囲む

北と南側の壁には 35 センチの断熱材が入っています。

窓は 3 重のガラス

ガラスには熱を逃がさないフィルムが貼られ、すきまには熱伝導の低いガスが入っています

いずれも熱が外に逃げないようにという工夫です

換気

部屋の中を暖めても、換気をするため窓を開ければ部屋の温度が下がってしまいます。ここは地下の清浄機で、部屋の中の空気と外から取り入れた新鮮な空気を交換します。その際部屋から出た暖かい汚れた空気の熱を、外から入ってきた空気へと移動させます。そして室内にはきれいな温かい空気を入れることができます。

人が生活することにより発生する熱

テレビなどの電化製品や人から発せられる熱の利用です。

人が集まっている部屋は暖かいですが、これまでエネルギーとして利用するというのは驚きでした。

ドイツでは 1 年で暖房にかかるエネルギーを 1 m²あたり 110 k w 時以下の家を作りなさいという法律があります。このパッシブハウスはこれらの工夫により 15 k w/時しかかかりません。費用で考えると通常の家 1 ヶ月分の費用で年間賄えることからその効率のよさが分かります。

ここでは、木質バイオマス(再生可能な、生物由来の有機性資源 = バイオマスの中で木材を使ったもの)を使いエネルギーを起こし、電気を起こす際出た排熱を利用するコージェネレーションも行っています。エネルギーの生産だけでなく、自然の力を生かした節約と

というのがとても新鮮でした。その両方ができる家に住みたいです。

また、ドイツでは自分で電力源を選択できることもとてもいいと思いました。日本では自家発電しない限り、今使っている電気が火力発電によるものなのか、原子力発電によるものなのかといったことまではわかりません。エネルギーは生活する上で不可欠なものだからこそ、自分が使う電気を自分で選択できたらいいなと思いました。

エコ農業について

新井 由香 (4 年)

農業について

- ・有機農法でやっている人はドイツで 4~5%。ドイツでも従来型の農法では、続ける人が減ってきている。単一化、機械化されていて魅力的でないなどの理由から。
- ・ビオ、エコ、オーガニックの最低条件は 1、有機 2、無農薬 3、遺伝子操作をしない (酪農をしている人は動物をきちんと飼う(狭い場所でいっぱい飼わないなど)という条件がある。)

エコ農家

この農場は 30ha あり(日本だとかなり広い)、10ha で野菜、0.2 ha でハウス、1.5 ha で小麦などの穀物、2 ha でじゃが芋、12 ha で牧草、5 ha でクローバーを作っている。

販売は、市場、スーパーへの仕入れが 30%、直にレストランや病院、学校に売る、宅配。自然は多様性なので、単一栽培をしていると病気の原因となる。ここで行われていることは、多様性、循環型がポイント。70 種の野菜。人も多様に仕事をする。

この農場では種を採ったり、苗を育てたりしている (現代では種は買ってくるものになっている)。種を採るために野菜(一部収穫しないで)を乾燥させていた。種を採るのは 1、味が良くなる 2、地域に合ったものを作ろうという目的(害虫は湧かないし、病気も少ない)ハウスはガラスで出来ていて、苗を育てる時に暖める。それ以外の時は暖めない。

有機、無農薬であっても土の栄養は失われるので、肥料で土を豊かにする。コンポストや三葉のクローバーを植えると窒素(植物の栄養素)を固定する。窒素は根っこにいき、土は回復、2 年位で土は豊かになる。クローバーは年に 1 回か 2 回、飼料にする。

ここでは、家畜の飼料も作っている。液肥 野菜が作られる 種を採る(循環している)殺虫・除草剤は使わないので、ハエ(益虫)などを放つとアブラムシを食べる。

除草には手で + 火(燃やす) + 機械的に(大きなタワシみたいなもので。写真)

エコワイン農家

ドイツで 5% がエコワイン農家(有機で化学肥料、農薬は一切使わない)で増加傾向にある。

この農家は、家族経営で、6ha のぶどう畑がある。25000 本の木があり、0.75? のビンで 4 万本のワインを作っている。

カビにも農薬が使用できないので、生えないように土壌作りをすることが大事。

甘くするには肥料がいる。ここの農家では、コンポストで栄養をあげている。(日本のぶどうは多量に化学肥料をあげるから甘くなる)

2005/11/25

及川紗代

カーシェアリングについて

ドイツではカーシェアリングという自動車利用が進んでいる。カーシェアリングとは 1 台の車を複数の人が共同で保有し利用することである。個人で所有するマイカーに対し、自動車の新しい使用形態である。走行距離や利用時間に従って課金されるため、適正な自動車利用を促し、公共交通など自動車以外の移動手段の活用を促すとされる。自動車への過度の依存が生んだ環境負荷の減少や、交通渋滞の緩和、駐車場問題の解決、公共交通の活性化などが期待されている。

カーシェアリングの利用方法についてだが、まず利用者は会員手続きが必要で、手続きが完了すると利用カードが配布される。会員になれば、TEL、インターネットを通じて利用したい車種や日にち、場所を予約し利用可能になる。

実際の利用の仕方は、車のフロントガラスにカードをあてるとカギが開くようになっており、車内にあるボードコンピューターに予約番号を入力すると利用可能になる。時間と走行距離でお金が計算され、請求が完了する。

カーシェアリングの利点は、駐車場、保険、修理などの手間が省ける、小型車からバンなどいろいろなタイプの自動車をそのつど必要に応じて使えることが挙げられる、さらには自家用車と違って、せっかくある自動車を使わなければ損ということがないので、行き先に応じて電車や自転車などいろいろな交通手段を使い分けられることができるということが挙げられる。これによってマイカー利用よりお金を節約できるし、土地の有効利用もできる。さらには CO2 排出量や温暖化への環境負荷も低減され、有効的な政策と言える。

ちなみに、1 台の自動車がカーシェアリングによって共有されると、5 台分の自動車が節約され、自動車の延べ走行距離は 1 年に 42500 キロメートル分少なくなるという。

しかし、いざマイカーがないと緊急なときや災害時に不安があるのではないかとということが懸念される。私自身この政策は車利用を減少させるのには有効なシステムであり、実際に利用者も増え、環境負荷の低減にもなることから画期的な政策だと思ったが、マイカーを持たないことは、交通手段の多くが車のみの田舎の地域や地震や台風など緊急時には多少不安がある。保守的な日本人にとってはなかなか受け入れにくいシステムではないかと思う。



スイス・バーゼルのライン川（9月10日）

ライン川はスイス・アルプスからオランダ（北海）に注ぐまでの流路が、高地ライン・上ライン・中ライン・下ラインという四つの区分で呼ばれる。バーゼルは高地ライン（アルプス～ボーデン湖～バーゼル）と上ライン（バーゼル～ドイツ・マインツ）の境である。

バーゼルの地図を広げるとライン川が蛇行している事が描かれている。ライン川は運河として利用されているが、河川本来の形状を活かした街づくり。また川沿いの建築物は形や色が調和されていて、とても美しいものであったが、その向こうに見える近代的な高層ビルが印象的だった。

ドイツ・黒い森（9月10日）

日本で多自然型川づくりと言われる河川づくりなのではないだろうか。しかし、この多自然型川づくりというのは、自然に見られるようにつくられたもので、疑問視される声もある。

森や芝生の中にも土管を利用して小川を作るなど、土地全体に豊富な水が行き渡るよう工夫されていた。黒い森では環境教育が盛んなので、子供たちが安心して水に触れる事ができる河川づくりは良い。

ドイツ・ミュンスターのアー湖、アー川（9月14日）

9月14日はテーマ別視察調査の日。ミュンスターの市街地を流れるアー川沿いを自転車で走った。川沿いに遊歩道が必ずあり、大学の敷地内にも流れている。このようにアー川は市民の生活の一部となっているようだ。

河川の環境はというと、日本のような三面張り工法や石積み護岸を利用しているが、日本と異なるのは河川沿いに延々と生い茂るような木々や芝生が植えられていることである。ドイツでは木が一本でもビオトープと言われるので、アー川周辺は大きなビオトープとすることができる。しかし、市街地を出るとすぐに環境は一変し、とても自然豊かなアー川が現れた。

オランダ・アムステルダム（9月15日）

アムステルダムは約165本の運河があり、北のベニスと呼ばれている。オランダの河川を見て驚いた事は、景観を損ねないために川沿いの柵をとて低く立てていることである。

また、河川環境とは単に川岸や周辺環境のことを言うのではないということを感じたのはオランダだった。日本では「川に遊びに行く」という表現を用いたり、「臭い、汚い」などの理由で避けられる対象である。しかし、オランダはボートで騒ぐ人、家や花市場、カ

フェなど運河の上を土地として利用するなど、運河が生活に密接に関わっているのを見ることができた。

《参考文献》

「川とヨーロッパ 河川再自然化という思想」保屋野初子著 築地書館

ライン川流域街づくり事情研修レポート

行政と市民

豊嶋 啓

私は今回の“ライン川流域街づくり事情研修”に参加し、行政と市民について大きく学ぶことが出来た。以下ではその2つのことを中心に書き綴っていきたいと思う。

まず、フライブルグを中心に案内してくれた村上氏の日本とドイツの「違い」の話である。日本では、「分別をしなければならない」とか「社会的、世間的なモラルを考えて行動しなければならない」とかといった、皆がみんな同じ方向に向かって進み、住民の努力や協力で社会や地域を良くしていこうと考えるのが日本。ドイツではそうではなく、環境に対する意識の高い人々が社会の法律を作っていく、そうすることで自然と環境保護の出来た社会が出来る。住民の努力によって成り立たせるのではなく、自然にそうさせる社会を作り出している。ドイツの一般市民で、「環境に良いから〇〇をしていこう。」と考えている人はむしろ日本より少ないのではないかと。それがドイツの凄いところだ。人々に理解させて自ら行動させるのではなく、それ自体を生活の中で当たり前にしてしまい、当たり前環境保護の出来た社会を作っていくという考え方。行政の強さがあるからこそ、環境先進国と言われる今のドイツがあることを知った。



しかし、それだけではなかった。ミュンスターで合流した近江氏が案内してくれたエコロジカルアパートの話である。1989年、現アパート地に新マンションを建てようという計画が持ち上がり、直ちに住民に対する悪質な立ち退き運動が起こった。酷いときにはガス管を切られ、自分たちの家に尿をかけられた。しかし、それでも住民側は屈せず、世界大戦でも破壊されなかった古くて愛着のある我が家の為に抵抗し続けた。抵抗の決め手となる住民会をも立ち上げ、ついに1994年の裁判で勝利を得たのだ。その後、現在のエコロジカルアパートとなり、今でこそ市が中心となって進めてはいるが大元は住民からでた発想で、エコロジカルアパートを作るにあたってコストを抑える為に、それぞれの住民が週に50～60時間もの労働を費やした。今では、コージェネレーションシステムにより、効率の良いエネルギー作りを行ったり、雨水利用をしたり、ガスによる調理具使用を行っているという。この話を聞いて、住民の努力と情熱の結晶であるこのアパートを感じ、涙すらでそうになった。苦しいことも、辛いことも乗り越えて、ただ、ここに建つアパートに感動せざるを得なかった。私はここでドイツ市民の強さを知った。

この研修に参加し、行政と市民が両方共に強いことを知った。基盤を整備する行政と、

その質を高める市民。その大きな力を持った2つが互いに刺激しあうことで、さらに良い社会が形成されているのだ。ライバルのようでありながら時に支えあっているこの関係の仕組みこそ、世界の行政と市民が目指すべき一つの理想ではないかと強く思う。そして、これこそまさに成熟した社会と言えるだろう。これから日本を背負って立つ私たちは、こういった成熟した社会を目指して行動していくべきであろう。そして、その時にこそ、この研修に参加した意味が見出せてくるのではないだろうか。

ライデン大学 “TANUKI” との学生交流

佐野 麻由子（3年）

浜淵 明子（3年）

ライデンで

ライデンは、ビルが立ち並ぶ近代的な町並みとは異なり、起源は古代ローマまで遡る古い町だ。町並みは、まるでおとぎ話の中に入り込んだような感覚を覚えるほど。凹凸の激しい石畳、目を縫うようにして流れる運河、その運河をボートが通り過ぎる。家々も緑も空もまぶしいほど鮮やかだ。山本孝則教授の掛け合いにより実現したライデン大学の学生たちとの交流。我々はこの交流を通して、かけがえのないものをたくさん得ることが出来た。

ドイツの都市ミュンスターからアムステルダムを経てライデンに到着したのは夕方 5 時頃。私たちはライデン大学の中で、今回この交流プログラムを取り仕切ってくれたライデン大学日本語学科のサークルTANUKIと初めて顔を合わせた。部長のヘレナが進行役を務め、今回ホームステイで一緒になるメンバーを各々発表していった。終始和やかな感じで対面式は終わった。そのあと大学食堂で夕食を兼ねた交流会が行われた。美味しい料理を食べながら（オランダの食べ物は海が近いせいか日本人好みの味だ）色々な話をした。

TANUKIの人たちは日本語がとても堪能で、会話にはさほど苦労せずに済んだ。それでもたまに英語を交えながらしゃべるといった形だった。皆、日本のマンガや小説が好きらしい。そんな話題に花が咲いた。そのあとはライデンの学生が良く行くという近くのバーに場所を移し、更に交流を深めた。お酒が入ったせいか、打ち解けた様子だった。

翌朝、大学内の講義室でライデンの市長であるレンフリックさんから、ライデンの歴史や町づくりの講義が行われ、その後市庁舎に行き、役員の方からライデンの建築や道路交通計画などの話を聞いた。両方ともTANUKIがこの日のためにアポイントメントを取ってくれたのだ。私たちが本当に期待を持って歓迎されたことを改めて感じた。

その後、ライデン市内を学生が案内してくれた。石畳の道を歩きながら、運河沿いにあるレンガ造りの住居、橋、教会、風車などを見て回った。続いて、シーボルトハウスを案内してくれた。シーボルトとは 1823 年、オランダ政庁の医官としてオランダ商館に派遣された日本と関わりの深い人物だ。ここでは、シーボルトが作った日本語の辞書や絵本など多くの日本のコレクションが展示されていた。

バスで郊外にある牧場を訪れた。一つのテーブルを囲み、新鮮なミルクやパン、チーズ、スープなどのランチを食べた。自然の恵みを十分堪能するとともに、オランダの農業を学ぶことが出来た。次に行われたボーリング大会では、この交流で一番気持ちが近づいたと思う。スポーツを楽しむ心は世界共通であり、自然に仲良くなれた。その日の夜、最後の

事会の場面では、土井幸平先生がサークルTANUKIの名前に因んでタヌキの置物を贈り、学生同士、お互いの出会いに感謝し、将来のオランダと日本のさらなる親交を誓い合った。

3日目の朝、早くもお別れするとき。みな、さびしそうに駅に向かった。短い間だったが、ずっと前から知り合いだったと思えるような、内容の濃い体験をした。私たちは別れを惜しみ、再び会えることを信じて帰国の途についた。

このような素晴らしいプログラムを考えてくださったのはTANUKIの皆さんで、すべて私たちのために計画してくれた。また、我々日本人の学生をホームステイ先として受け入れてくれた人々に本当に感謝したい。