

環境・持続可能な都市づくり  
～ブラジル・パラナ州とクリチバ市の挑戦～

日本貿易振興機構

海外調査部

ブラジル、パラナ州の州都クリチバ市はサンパウロの南西400kmに位置する標高800mの高原に広がる都市である。ブラジル新幹線計画では駅の設置が計画されており、2014年のFIFAワールド杯では開催都市のひとつになっている。

クリチバ市は、1960年代から環境に優しい都市づくりを進めてきた。その取り組みは米国・UCLAの都市工学研究者らにより都市計画の輝かしい成功例として世界的に紹介されている。

また、国連環境賞(1990年、UNEP)、国際省エネルギー賞(1990、国際省エネルギー協会)、国連ハビタット名誉賞(1991年、国連人間居住計画)、Tree of Learning賞(国際自然保護連合)、国連・世界環境会議での表彰(1992年)、国連・子供平和賞(1996年、ユニセフ。環境教育などに対して)、ラテンアメリカ・グリーンシティ(2010年、ラテンアメリカ市長会)、世界10のサステイナブル・シティ(2010年、スウェーデン・グローバル・フォーラム)など環境関連政策に関わる多数の表彰を受けている。

クリチバ市は、面積 432k m<sup>2</sup>、人口 185 万人、移民が築いた街で、イタリア系、ドイツ系、ポーランド系、ウクライナ系が多くすむ。またクリチバを州都とするパラナ州は15万人の日系移民が住むことでも知られる。クリチバ市はまた、清潔で、緑が豊かで、犯罪が少ない都市としても知られている。

1960年代、クリチバ市は人口急増による都市化で人々が生活しづらくなる危機に直面し、都市開発のマスタープランをコンペティションで募ることとした。このコンペティションで最優秀賞をとった案が、都市工学の見地から都市機能の集中を抑え、街の発展軸を定めて都市機能を分散させるプランであった。

クリチバ市はまた、地下鉄に匹敵する輸送密度を誇る公共バス・システムの開発、ゴミの分別回収の導入、子供への環境教育の導入、経済的弱者の自立支援策の導入など、クリチバで考案した数々の施策を進め、多くの分野で他の都市の手本となってきた。

市の公園面積は、主要都市では一人あたりでオスロに次ぐ世界2位。市中心部をはずれると、むしろ自然公園に街が囲まれていることが感じとれる。

本レポートでは、世界的に注目されているクリチバ市の都市計画の哲学、クリチバ・モデルとも呼ばれる公共交通システム、数々の環境教育施設、クリチバ・モデルのパナラ州への展開、およびパラナ州とクリチバ市の有識者の環境に関わる政策についてのインタビューを取りまとめた。

また環境ビジネスに関連してトピックスを短信でも紹介する。

なお本レポートのとりまとめにあたっては数多くの方々のご協力をいただいた。特にクリチバ市の有識者への橋渡しをいただいた明治学院大学の服部圭郎准教授、数々の有識者との面談を実現いただいた元パラナ州環境局長でブラジリア首都開発公社総裁補佐の職にあるヒトシ・ナカムラ氏に深く感謝を申し上げる。また本レポートは、服部圭郎准教授著「人間都市クリチバ」(学芸出版社)を参考にさせていただいている。あわせてご一読いただけるとクリチバ市への理解を一層深めていただけると考える。

2011年3月  
日本貿易振興機構  
海外調査部

## 目 次

1. 人に優しい都市クリチバ	3
2. サステナビリティを追求した土地利用計画	4
3. クリチバ・ルネッサンスの象徴「花通り」	6
4. 三重連のバスが走る街	8
5. ジャイメ・レルネル氏のサステナビリティについての考え方	11
6. 市民の理解と市民参加に向けた行政の取り組み	12
7. 弱者が自活できる都市づくり	15
8. 「魅せる」環境教育	17
9. パラナ州における環境ビジネスの事業環境	22
10. 短信：クリチバ市に観る市民の環境意識	28
(1) 日本企業との交流拡大に踏み切るパラナ州	28
(2) 緑のスタジアム	29
(3) 日系人実業家の動向	30
(4) クリチバ市およびパラナ州における環境ビジネスの展開について	30
参考:バウリスタ新聞 2011年2月11日付記事	32

## 1. 人に優しい都市クリチバ

サンパウロからクリチバ<sup>1</sup>に向かう飛行機は、着陸のため高度を下げる機内の右手窓側から、一瞬、ざわめきが起きる。上空から見るクリチバは、市中心部から5方向に、独特な高層ビルのラインが走る。その様は、恐竜の背びれを惹起させる。



クリチバの街並み。

往路にフランクフルトから搭乗した TAM 航空の客室乗務員は、クリチバを「クリーン」、「セーフティ」、「(人々の顔が)ブライト」と評した。

実際にクリチバを体験すると、騎士道的な礼儀正しさを持つ街であることがわかる。教育水準は高く、出身国間のいがみ合いや文化的軋轢は先ず感じられない。治安も良い。街の清潔感を含め、ブラジル他都市とは大きく異なる雰囲気がある。

クリチバ市は、資金をいたずらにかけず、創意工夫で、世界的にも稀な独特な街を築いてきた。それは単に「環境に優しい」というだけでなく、経済発展とバランスをとりつつも「人に優しい」、あるいは「弱者にも優しい」街づくりであった。

こうした街づくりの端緒は、主として 1960 年代に検討したマスタープランに求めることができる。クリチバ市は総合的都市計画の中に、持続可能な発展をインプットしている。交通政策、貧困対策もサステナビリティの観点から講じられている。単にハードを創るだけでなく、ソフトとして市民の教養と未来に向けた希望をインプットしている。

長らく指導的な立場にあるのは、クリチバ市長やパラナ州知事を務め、現在は都市計画などの研究所の代表をしているジャイネ・レルネル氏である。クリチバの発展については氏を抜きに語ることは出来ない。

一方で、クリチバ市ではレルネル市政が安定的に継続されてきたわけではない。レルネル市政に批判的な対立政党が与党の折は、市の都市計画研究所も解体の危機にあったとされる。それにもかかわらずレルネル市長が手がけてきた政策はいろいろな成果を生んでいる。内外の研究者は、特に次の政策に注目している。

- 1)都市計画、特に建蔽率調整による市機能の集中排除。
- 2)公共交通利用の促進。
  - ※Bus Rapid Transitシステムの開発と導入。
- 3)分別回収の導入。
- 4)生物多様性保護のための自然公園整備。
- 5)若年層への環境教育の実施。
  - ※葉っぱ家族などのキャラクターも開発。
  - ※環境大学設立など環境に親しめる施設を整備。

<sup>1</sup> <http://www.curitiba.pr.gov.br/>

- 6)歴史的建物の保存。
- 7)スラム街の非スラム化。  
※土地所有権利を認めて所得向上を図る。

街中は秩序だった雰囲気があり、人の往来が多い交差点は自動車が速度をあげられないような工夫がある。ただし、信号は青になるタイミングを知らせる明かりが点滅するため、ドライバーはどのタイミングでスタートするかがわかっている。このため渋滞している場所でも、思ったほどには時間をかけずに通過できる。

今日では、多くのクリチバ市民がクリチバを誇りとしている。そこには人に優しい政策に育まれてきたクリチバ独特の気風がある。クリチバは決して豊かな街ではなかったが、様々な工夫で環境に優しい街を整備してきた。これらの整備と維持は「市民の理解」の上に成り立っている。市民の理解は、クリチバの都市計画が成功した重要な鍵のひとつである。

## 2. サステナビリティを追求した土地利用計画

都市化が急進する 1964 年、クリチバ市は新しい都市計画を策定するにあたり公開コンペティションを実施した。その折、最優秀賞をとったグループにジャイメ・レルネル氏を含む若手の建築家達がいた。レルネル氏はその後、3 期にわたりクリチバ市長を務めるなど、クリチバ市の都市計画の実現を長きにわたり実践してきた。

レルネル氏らが描いたマスタープランは、都心から 4 方向に伸びる高層ビルの回廊をつくり、市街地への都市機能の集中を避けるというものであった。土地利用計画では、回廊部分の容積率や建蔽率を高くすることで高層ビルの発展軸を定め、ゾーニングで住宅や商用地を分け、公共交通システムを整備することを盛り込んでいた。また、実現にあたっては専門の研究機関が必要だという提言も含まれていた。

クリチバ市はこの提言に基づき66年、市の条例としてマスタープランの枠組みを決定し、クリチバ都市計画研究所(IPPUC; Institute de Pesquisa Planejamento Urbano de Curitiba<sup>2</sup>)を市長直轄組織として設立した。

66年から70年まではIPPUCで計画の細部が詰められた。最終段階の70年にはレルネル氏がIPPUCの所長に就任した。

市には8つの区があるが、IPPUCの現在の土地計画では、市内を75に区域割りし、それぞれにおいてゾーニングにより土地利用を管理している。ゾーニングは大まかに次のように分かれる。

- 1) 特別ゾーン  
高層ビルの回廊として街の発展軸とするゾーン。
- 2)伝統的な市中心部  
高層ビルも許容。スーパーマーケットの出店規制あり。
- 3)特別地区  
大学、競技場、劇場、植物園、公園など。
- 4)サービス地区  
倉庫、商業施設、工場など。
- 5)工場地区  
工場、商業施設、住宅。

---

<sup>2</sup> <http://www.ippuc.org.br/ippucweb/sasi/home/>

6)コネクター地区

発展軸と他の幹線道路を回廊的につなぐ地域で、特別ゾーンと類似の扱い。

7)住宅地区

住宅、レジャー施設、宗教施設など。一部地域は商業施設あるいは工場立地も可能。

実際にはさらに細分化され容積率、建蔽率が定められている。



IPPUCによるゾーニング

歴史的な建物は保存が義務付けられる一方で、保存建物に資金的に支援することと引き換えに寄付者が所有・開発しようとする建物について容積率や建蔽率を緩和される措置も導入されている。

道路政策としては、市の中心部を通るインターステートの幹線道路を、バイパスを作って迂回させるなど、市街地に自動車が集中しない工夫をしている。市中心に向かう幹線道路は、公共バスと緊急車両の専用道とし、他の自動車はそのひとつ外側に設けられた準幹線の一方通行路を走る。この手法は、道路用の土地取得経費の最小化と道路の利用効率の最大化の両立に貢献している。

また住宅地の道路は、通過車両が進入しないよう再設計され、低速走行や行き止まりのために設けられた空間は公園や緑地として利用されている。



発展軸の外側を通る一方通行の一般自動車道。

クリチバ市は高原都市として温暖な気候に恵まれ三方をなだらかな丘に囲まれている。雨が多く、丘にはたくさんの小さな溪谷があり、水源として活用されている。主要な水源の近くは、水資源保護の観点から工場立地が厳しく制限されている。

クリチバ市は東西と北の市境に複数の広大な自然公園を有している。これらの地域は付近の川などで水を確保できることからスラム化しやすい一方、低湿地で洪水の被害を受け易い。市ではこうした宅地としての危険地を土地所有者から先行取得することでスラム化を防ぎ、遊水地として活用してきた。クリチバ市に端を発するイグアス川は、中流域でさらに多くの水を集めてイグアス滝を経て大西洋に注ぐ。この上流域の低湿地も遊水地を兼ねた自然公園として整備され、公園内には動物園が立地している。

市内には環境教育の場として作られた数々の施設がある。このうちのいくつかは民間の石切り場や産業廃棄物保管場を、市が買い上げて施設整備したものである。

こうした土地利用計画をもとに、市街地の一極集中を回避し、緑地も確保してきた成果は、海外の都市計画専門家から高く評価されている。

レルネル氏は、一連の政策は、当初からサステナビリティを目指したものであるとしている。また政策の遂行に当たっては、市民の理解が重要と説く。

### 3. ルネッサンスの象徴「花通り」

1971年、33歳のレルネル氏が勅選市長に抜擢され、クリチバ市のマスタープランが始動した。市の4方向への発展軸は、想定を超えた人口流入を踏まえて5方向に変更された。

レルネル市長の最初の取り組みは、放置されていた市内の建物のリノベーションであった。まず、市内にあった火薬庫跡の建物が、劇場に衣替えされた。

次いで市中心部の「11月15日通り」の恒久的なオート・フリー・ゾーン化(歩行者天国化)が着手された。恒久的な歩行者天国は、53年にオランダ・ロッテルダムのラインバーン通りが世界初とされているが、こちらは第2次世界大戦の戦災復興として当初から歩行者専用の商店街として設計されたものである。日本でも催事的に50年代から新宿や神田で歩行者天国が設けられたことがあり、休日の歩行者天国としては70年に銀座、新宿、上野、池袋で導入されたが、恒久的なものとして車道から転換したのは72年の旭川市の平和通り(旧・師団通り)が初めてで、クリチバ市とほぼ同時期にあたる。

11月15日通りの恒久歩行者天国化は、反発と妨害による工事中断を危惧して、市は工事日程を利害関係者に知らせず、72年の冬のある連休に抜き打ち的に行った。連休が明け、工事に驚いた商店主などから猛烈な反発があったが、人通りが増え売り上げが上がったことからほどなく沈静化し、暫くすると近隣の商店街からも恒久歩行者天国化の陳情が市に寄せられるようになった。





恒久歩行者天国となった11月15日通り。自動車のアクセスのため側道が整備されている。ストリート・パフォーマンスも。

11月15日通りの成功は、レルネル市長に対する市民の信頼として、以降の改革への支持と期待を集めることに繋がった。

11月15日通りは花壇なども整備され、今では「花通り」の名で市民に親しまれている。また11月15日通りに隣接する他の道路も、恒久的な歩行者専用道路に衣替えしている。クリチバ市は90年の大阪で開催された国際花卉博覧会で、花通りの功績が称えられ表彰された。

レルネル氏はかなりの日本通で、複数の訪日経験もある。3期めのクリチバ市長を務めていた91年には神戸・三宮の商店街に着想を得て、24時間営業のアーケード式の商店街、



「24時間通り」を開設した。この商店街は当初は多くの人で賑わったが、麻薬犯罪の温床化などもあって一時的に閉鎖され、現在は改装が進められている。



改装中の24時間通り

#### 4. 三重連のバスが走る街

公共輸送網の整備は、真っ先に必要な政策として認識されていた。クリチバ市は地下鉄やLRTの建設を模索していたがコスト面の見通しがつかず、公共バス輸送網の改革で対応することとした。

まず、公共バス輸送の運営をクリチバ都市公社<sup>3</sup>に一元化し、同社がIPPUCとともに10社あるバス会社との間で政策を調整した。

クリチバ市には、次の6種類の公共バスがある。色は車体の色を示す。

1) エクスプレスバス(赤)

高層ビルの回廊に沿い市境の大型バスターミナルまで専用道路を走る。1974年導入。

2) ディレクトライン(銀)

3kmごとに設置された停留所のみ停車する。1991年導入一部の路線は市境を越えて近隣市と結んでいる。

3) 大環状バス(緑)

市域をドーナツ状に循環し、バスターミナル間を繋ぐ。1999年導入。

4) シティセンター(白)

市域をドーナツ状に繋ぐ。大環状バスより内側の市域を回る。1982年導入。

5) フィーダーライン(オレンジ)

ターミナルからの枝路線を走る。

6) コンベンショナル(黄)

従来型の路線バス



左からエクスプレス、ディレクトライン、コンベンショナル。このディレクトラインはエクスプレス用の専用道の側道を走るため、扉を逆側につけている。

<sup>3</sup> <http://www.agenciacuritiba.com.br>

市は市民をバスに誘導するため、利便性の向上に次のような工夫を凝らした。

- 1) 所用時間短縮のためのバスの高速運行
- 2) 利便性確保のためのバス運行数の増加
- 3) 経済的弱者への配慮としての市内均一運賃の導入

バスの高速運行のため、市は74年にエクスプレスバスを導入、77年にバス専用道を導入し、エクスプレスバス輸送の高速化を図った。

またエクスプレスバスとディレクトラインはそれぞれ専用のバス停を持つ。バス停はプラットホーム化されていて、乗客は改札で前払いする。このプラットホームはその形状から、「チューブ」という愛称がついている。

プラットホームはバスの床面と同じ高さになっており、到着したバスはドアの部分からスロープをプラットホームに下ろす。

乗降は別々のドアを使う。このシステムによりステップの昇り降りが無くなり、停車時間は画期的に短縮される。

また車椅子や乳母車などのバリアフリーにも対応するため、プラットホームと地面とは、機械式の昇降機が設置されており、改札の係員が操作する。



チューブと停車中のエクスプレス(左)、市中心部のターミナルでは複数のチューブが束ねられ、大勢の人が中でバスを待つ。



停車中のエクスプレス三重連バス(左)、エクスプレス専用道路(中)。コンベンショナルの停留所でバスを待つ市民(右)。エクスプレスは、バス側からスロープが倒れ、バリアフリーで乗降できる。乗降口にぴたりと停める技術は熟練の賜物。



バリアフリーの油圧式昇降機。全てのチューブに設置されている。

市は全てのバス運行の収入を、売り上げではなく運行キロ数により分配している。これはバス会社が、乗車効率を上げるために運行本数を減らし利便性を下げることが回避することを目的としている。

均一運賃は経済的弱者への配慮を反映している。一般的に市郊外に住む市民の方が、収入が低いということを考慮している。

クリチバは輸送力アップのため、エクスプレスバスなどには接続バスだけでなく、三接続バスも導入している。この車体はクリチバに工場を持つボルボと共同開発したもので、内装の設計にはIPPUCも関わっている。一編成に乗れる人数は270人となっている。

自動車社会のブラジルにあって、クリチバ市の一人当たり自動車普及台数はブラジリアに次いで高い。しかしながら通勤での公共交通機関利用率は、世界銀行のレポートによると、75%にのぼっている。

クリチバ市は、工業地区を手始めに、自転車専用レーンの整備も行っている。これは自転車通勤する低所得者層への配慮として行われている。現在は市境や公園内を含め、市内の至るところを自転車専用道ないし自転車専用レーンが繋いでいる。



自転車専用道(右)、公園内の遊歩道は自転車やスケートボードのレーンを分離している。

09年の金融危機を機に、ブラジルでは内需刺激策がとられ、クリチバ市でも自動車販売が急増した。この結果、市街地の一部では過去にはみられなかった渋滞が頻発するようになった。クリチバ市やパラナ州では、LRTやモノレールなどの公共交通建設が不可避になってきたとして新たな交通システムの導入と既存のシステムとのインテグレーションを模索する動きが出ている。以前にもモノレールの導入が検討されたことがあったが、議決には至らなかった。





課題に浮上したクリチバ市街地の渋滞

## 5. ジャイメ・レルネル氏のサステナビリティについての考え方

ジャイメ・レルネル研究所は市内中心部に近い一角にあるが、敷地に入ると立体的に豊かな緑が囲んでいる。壁面緑化も取り入れられ、敷地内は涼風が吹く

レルネル代表は、クリチバ市は市の発展の中に基本としてサステナブルを常に考えてきたとし、次のように語っている。

地球温暖化への対策は、個別に再生可能エネルギー、グリーン・ビルディング、リサイクルを進めていくだけでは不十分だ。今日、75%の二酸化炭素が都市から排出されている。都市についても一度考えてみなければならない。一方で、世界的な研究レベルでは、まだ都市についての再考まで至っていない。しかし都市として一括りにした考え方をしないとCO<sub>2</sub>排出削減の効果はあがらない。例えばグリーン・ビルディングも、ぽつぽつとではなくラインで繋げていかないと効果が出ない。

クリチバの経験を日本に、日本の経験をクリチバにという考え方ができれば非常に良いコラボレーションができる。Jaime & Japan (J & J)は非常に良い組み合わせだ。

ブラジルで環境ビジネスを展開する拠点としてクリチバを候補とすることは、とても良い着眼だ。サステナブルに向けた商品や技術は、サステナブルに対する考え方がしっかりしていないところに売り込んでも難しい。クリチバ市民はすでに高い環境意識を有している。環境ビジネスを志向する企業がクリチバに来られれば素晴らしい効果が上がると思う。

例えば、自分は現在、電気自動車の研究もしている。電気自動車は小さなものでなく、てはいけない。また個人所有ではなくシェアリング・システムで考えている。

どんな都市でも環境に優しい街づくりの計画はできる。それぞれにあったやり方である。大事なポイントは①移動、②再生利用、③持続可能な3点。技術だけでなく市民の理解が大事だ。

※側近によると、レルネル氏が考えている電気自動車は、メルセデス・ベンツAクラスより小さいものとのこと。

ジャイメ・レルネル氏略歴

ジャイメ・レルネル研究所代表<sup>4</sup>

1937年生まれ

1960年 パラナ連邦大学工学部土木工学科卒

<sup>4</sup> <http://www.jaimelerner.com/>

1964年 同 建築学部建築都市計画学科卒  
1970年 IPPUC所長  
1971年 クリチバ市長(～1975年)  
1979年 クリチバ市長(～1983年)  
1989年 クリチバ市長(～1992年)  
1994年 パラナ州知事(～2002年)  
2002年 International Union of Architects(国際建築家連合)会長(～2005年)  
国連顧問として他国の都市計画にも携わった経歴がある。



ジャイメ・レルネル代表(左)とジャイメ・レルネル研究所の研究棟

## 6. 市民の理解と市民参加に向けた行政の取り組み

クリチバ市は、市民の理解と参加意識がなければ政策の継続は難しいということを強く意識している。11月15日通りの成功も、その後の市民の理解に支えられていることを市当局は熟知している。独特のバス・システムの導入も市民の支持抜きでは定着できなかった。

持続可能な都市のためには環境意識の改革も必要という考え方から、市では1989年から5種類の分別回収システム(「ゴミではないゴミプログラム」)を導入するとともに、学校での環境教育の充実に努めている。

分別回収のきっかけはゴミ処分場の収容能力に対し膨大なゴミが出ていることであった。ゴミの内容を分析すると資源ごみが多く含まれていることがわかった。そして考えられたのが、家庭や公共の場での人手による分別である。導入の陣頭指揮にはヒトシ・ナカムラ環境局長(当時)があたった。ナカムラ氏は日本の大学で農学を勉強し卒業後ブラジルに渡り、クリチバ市の職員となり、局長就任のためブラジルに帰化した日系一世。

分別回収定着の戦略としては、子供が環境に優しい行動をすると親も倣うという点が重視されている。環境教育に親しんでもらうためのキャラクターとして「葉っぱ家族」も考案された。葉っぱ家族は環境教育の関係者が扮するだけでなく、公共のゴミ箱にもデザインとして描かれている。

また、5つに色分けされたゴミ箱は、外国人にとっても分かり易いデザインとなっている。1989年開設の埋め立て処分場は当初10年しかもたないとされていたが分別回収の導入により2010年までもった。

なお、ナカムラ氏は、ブラジルではゴミの焼却処分は資金とメンテナンス技術の問題があるとしている。ブラジリアやサンパウロでは焼却炉の稼働が年の半分ほどしかな



く。結局埋め立て場も必要となっていること、ブラジルは広く、処分場開設には困っていないことを背景として説明している。ただし焼却処分については発電目的での推進を考える識者もいる。



葉っぱ家族があしらわれたゴミ箱(左)と分別の為のデザインが工夫されたゴミ箱。分別は、金属(黄)、プラスチック(赤)、紙(青)、生ゴミ(茶)、ガラス(緑)。

環境局の活動と市民の理解により、クリチバで市は分別回収が定着している。ただ、市の関係者によると、分別の徹底はまだ完全には至っていないとしている。

ナカムラ氏が環境局長時代、クリチバ市があるイタリア系移民の邸宅跡を買い取ることになり環境局の入居が決まった折、ナカムラ局長が鉄筋の建築案をレルネル市長に見せたところ「あなたは日本人ですか?」と言われて却下された逸話が残る。木材建築に長けた日本のことを熟知した上でのレルネル市長の判断だとされる。

環境局は結局、残っていた住居と回廊で繋いだ、廃材利用の2階建ての木造建築を建て増しする形で現在の姿になっている。



ヒトシ・ナカムラ氏(於クリチバ市環境局) クリチバ市環境局にて撮影。



クリチバ市環境局の建物(左)と中

市内の清掃は市から企業に委託されており、担当者は小奇麗なオレンジ色の目立つ服を着て作業にあっている。清掃作業は昼夜問わず、深夜も行われる。こうした活動は公共衛生を保つだけでなく、不法投棄の防止の観点からも有効に働いている。また活動が市民の目に触れることで、環境意識をより高める効果も得ている。



美化を支える清掃員。深夜も清掃にあたるため、治安効果もある。

IPPUCは、市の研究所としては比較的大きな規模のスタッフ陣容を持つ。最盛期には他市からの研修生を含め、400～500人ほどが勤務していた。現在も200人以上の職員を抱えている。こうした大きな陣容は、優れたマスタープランも強力な実行部隊がいなければ机上で終わってしまうという点がコンペティションの最終案で強く指摘されていたことを反映している。

IPPUCは建築家、経済学者、社会学者などの研究畑だけでなく、多数の市職員を出向で受け入れている。これは研究所としての政策立案だけでなく、市政に政策を反映させる人材を輩出する機関として重視されている現れである。出向者は、クリチバ市の歴史的・文化的な発展経緯を勉強した上で、様々なテーマに対して議論を重ね、知見と思考力を高める訓練をオン・ザ・ジョブ・トレーニングとして受けることとなる。IPPUC出身者には日系人で初めてブラジルの州都の市長となったカシオ・タニグチ氏(その後、連邦議員を経て、現在はパラナ州企画局長)をはじめ、市政で重要な役割を果たした人たちが少なくない。





IPPUCの玄関口(左)と研究棟のひとつ

市内各所には、小学校に隣接して「知識の灯台」と呼ばれる施設がある。一種の公共図書館で、学校教育を補完するとともに生徒の教養を高める役割を担っている。これはレルネル氏を継いだグレカ市長が1993年から整備を始めた。グレカ市長はまた、「クリチバのレッスン」というクリチバ市を題材とした教科書を編纂し、幼少から市民として一体感を持つよう情操教育を図った。



知識の灯台

## 7. 弱者が自活できる街づくり

ブラジルでは一夜にして数百人から千人単位の移住者が市内に現れ土地を不法占拠しスラムを形成する。クリチバ市でもこうしたスラム化を経験している。一方で脱スラム化に向けた独特な政策も持っている。

スラムは貧困だけでなく、不衛生や犯罪の温床といった問題も引き起こす。不法占拠を3年間続けると、土地所有者が権利を失うという法規定もスラムを助長する。ブラジル他都市では、スラム対策としてスラムそのものを公権力で撤去することが往々みられるが、これでは一夜にした別の場所にスラムが出現しイタチゴッコになる。

クリチバ市ではスラムになりそうな場所を先行取得しスラムの出現を防いでいる他、積極的な外資誘致により雇用を生み、工業区内に低所得者向けの社会住宅を供給して職と住を担保している。

例えば、クリチバ市に進出し事業を展開している有名企業をあげると、ボルボ(バス)、ルノー日産、デンソー、古川電工、HSBCといった企業があげられる。すでにクリチバ

市を中心とするパラナ州の自動車産業の集積は、生産ベースでブラジル2位の規模に成長している。

クリチバ市は、スラム化した地区に対しては、ゴミ回収への協力や土地代の分割支払いなど一定条件の下で、定住を容認している。資源ごみは野菜やバス・チケットなどと交換する。91年からは親による搾取を防ぐ目的で、交換対象から金券をはずし「緑(野菜)との交換」プログラムに一元化した。

この取り組みにより、スラム内の衛生環境が向上した。食材・食品は地元のスーパーなどが売れ残り品を提供しているが、こうしたスーパーは自然と窃盗の対象から外れるようになったとされる。

この緑との交換プログラムは、92年の国連環境サミットで表彰され、クリチバ市の名を世界的に広めることとなった。

その後、年月がたつと、こうしたスラムも所得の向上に伴い整然とし、脱スラム化する街も出てくるようになった。

市街地の使われなくなった建物は市が買い上げ、ショッピングモールなどへの改装を図っている。通りに面した区割りの小部屋は路上販売が吸収されて雑貨店などとして入居している。また低所得者層向け専用のフードコートをこうした施設に併設しているケースもある。



電気が通り脱スラム化が進む街(左)と、市中心部にある、タニグチ市長時代に旧兵舎を改装したモール。露天商を建物内に誘導した。施設内には低所得者向け専用のフードコートもある。

クリチバ市では、スラム以外でも、集めた資源ゴミに対して買い上げる制度も整えており、最貧困層でも汗を流せば未来に希望がもてる工夫を凝らしている。

ピア・アンビアンテールはナカムラ局長が導入に尽力した、貧困を理由に学校に通えない子供たちのための教育の場、一種の寺子屋である。

非正規の学校であれば認可がいらぬことに着目し、台所を設置し昼食を供給する施設としてピア・アンビアンテールをスラム地区に整備し、子供達が集まるように仕向け、教育を施している。

ピア・アンビアンテールの食材も近隣のスーパーから提供される。運営にあたるスタッフはスラムの住民から採用される。ナカムラ氏によると、ピア・アンビアンテールに窃盗が入り、什器が盗まれたことがあったが、弟・妹達の食事を取上げるのかという叱責に近い呼びかけの結果、殆どの什器が戻ってきたという。以降、ピア・アンビアンテ

ールが窃盗の対象となることは殆どなくなるとされる。

クリチバ市は出生から5歳までの幼児の生活を支援するプログラムを立ち上げている。

## 8. 「魅せる」環境教育

クリチバはイグアスの滝観光の拠点として知られるものの、南部の牧畜地帯と北部の消費地をつなぐ家畜や物資の集積地として発展してきたクリチバの市内には、主だった観光名所が無かった。このため従来は観光客が素通りする街だった。現在のクリチバは、環境教育と市民の憩いの場を兼ね、数々の施設を整備している。

特異なのは、いわゆる箱物整備ではなく、資金は出来る限りかけず、しかも内外の人に強いインパクトを与えていることにある。そこには卓越した建築・土木デザインの発想がある。次に紹介する公園や施設は、観光名所にもなっている。いくつかの公園と施設については、30分おきにこれらを巡回する2階建てのツアーバスが市街地から出ている。



ツアーバス。晴天時には2階の幌をはずしオープン席となる。

### 1) 母国のモニュメント

移民が多い国については、記念の公園や施設が整備され、それぞれの母国や移民事情などについての資料も配架されている。ドイツの森、日本庭園などが整備されている。また市内には南イタリア風の街を再現したレストラン街があり、ワインやチーズ、ハムなどを販売するシャトーもある。



石畳のイタリア街(左)と一角にあるシャトー(中)、あるシャトーの中





市内にある日本庭園

## 2)自然公園

クリチバ市は生物多様性の保護に尽力しており、市内には数多くの自然公園が整備されている。いくつかの公園は、徒歩では回りきれない広さを誇る。主な公園は次の通り。

### (1)イグアス公園 (826ha)

市の東境を南北に流れるイグアス川の流域を整備している。灌木と水辺の生態系が保存された貴重な自然が残っているが、洪水時に上流から流されてきたビニール袋などのゴミが多数、河川流域に散乱している。生活排水も流れ込む。中流域で浄化されるものの、市内における水質改善はクリチバ市の課題のひとつとなっている。公園の一角は動物園となっている。



### (2)パサウナ公園 (650ha)

市の西境を南北に流れるパサウナ川をダムで堰きとめた地域を自然公園として整備している。パサウナダムは、クリチバ市の水源の1/3を賄う。クリチバ市境を越えカンポ・ラルゴ市に入ると、風景は都市から一変し、急勾配の丘の斜面にのどかな田園の住宅街が広がる。



(3) パリグイ公園 (140ha)

パリグイ川の流域に人口の池を設け、公園として整備した。かつてはスラム街があった場所だが、遊歩道と自転車レーンが整備され市民の憩いの場として親しまれている。雑草刈りは人手に頼ると経費がかかるため、羊が代行している。近隣は高級住宅街に変貌した。人口池には2匹の鰐が棲む。飼いきれなくなった飼い主が放流したとされているが、市は、餌が十分にあり人への危害は無いとの判断から放置している。



(4) ティングイ公園 (38ha)

先住民が入植者をクリチバに導いた場所とされている。パリグイ川の上流にあたり、遊水地として整備されているが、周辺は高級住宅地として開発されている。



(5) バレイニーニャ公園 (27.5ha)

市の北境の高台にあり、水源地としても使われる湧き水を保全している。豊かな森林と水による生態系がみられる。



(6) タングア公園 (23.5ha)

民間企業による毒性廃棄物の保管場を代替地提供で移転させ公園として整備した。パリグイ川が園内を通る。膨大な水を集め落差数十メートルの人口湖に向けて落としている様は圧巻である。





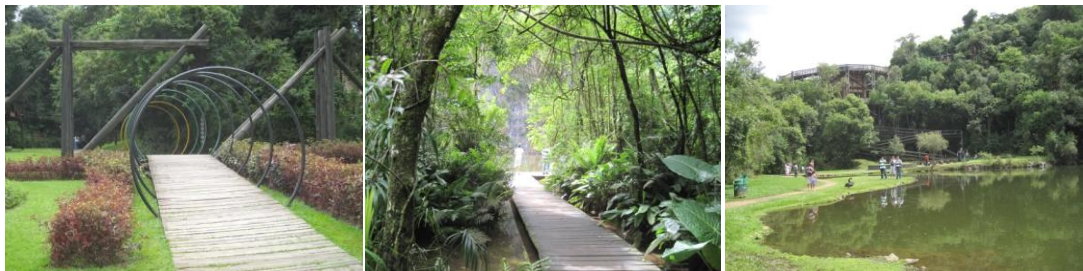
公園(右)の池の水が水路(中)を経て滝となって人口湖(左)に注いでいる。

### 3)環境市民大学

市内の石切り場跡地を整備したもので、中心部をC字状に切り取られた岩山の内側にある。

結界をイメージさせる小川の回廊を抜けたところに石切り場跡があり、建物は木々の中に浮かんでいる。

市内のユーカリ材の電柱をコンクリート製に置き換えるタイミングにあたり、建物と階段の木材は、電柱木材を防火液に浸して再利用したものである。建物は市民向けの環境教育の場として使われている。



環境市民大学の入り口(左)、小川の回廊(中)を経て池(右)に至る。奥の建物が環境市民大学。



建物は中空にツリーハウスのように建てられている(左)。レルネル市長とナカムラ局長の功績を伝える碑。

### 4)オペラハウス

市内の石切り場跡地を整備したもので、建物の内側は風が通り抜けるセミ・オープン式になっている。ポール・マッカートニーを始め著名人も来訪している。



### 5) 植物園

クリチバ市のゴミ処分場跡地の再利用として整備されている。



### 6) 保存歴史建物群

古い建物のうち比較的大きな建物は別の用途に再生され外観を保存している。保存指定を受けた戸建て住宅や比較的小さい商業施設は建て替えが禁止されており、一部の市民からは不満が出ているものの、概ね支持されている。こうした建物への支援に対しては、自社が保有する施設の建蔽率増などのインセンティブが得られる。



### 7) 博物館

比較的最近建設された博物館の建物。一つ目のデザインが新しいモニュメントになっている。





### 8) ヒッピー・マーケット

週末に自発的に形成されていた青空市場に市が介入し、週末の朝から午後2時までの市場として整備した。出展者が増えたため、通りも移動した。多くの市民と観光客で賑わう。



### 9) パラナ松

パラナ州およびクリチバ市を象徴するものの一つにパラナ松がある。真っ直ぐに伸びる性質から木材として乱伐され、今では州と市によって保護されている。パラナ松は州政府のトレードマークに採用されている他、市内あちこちの歩道にもあしらわれている。





## 9. パラナ州における環境ビジネスの事業環境

パラナ州は知事の与野党交代により、知日派と目される **Bet Richa** 氏が新知事に就任した。クリチバ市長からの転身となる。

**Bet Richa** 知事は就任後ほどなくクリチバ市を訪れたある日系企業グループと懇談し、従来のインセンティブの見直しを含め日系企業誘致に尽力する旨、発言している。

**Jonel Nazareno Iurk** パラナ州環境局長によると、**Richa** 知事はクリチバ市長の経験を州に応用して環境政策、特に温暖化対策と生物多様性についての取り組みをさらに進めるとしている。

パラナ州は、「**Bio Clima**」という計画を正式発表する予定で策定を急いでいる。この計画では、**CO2** ゼロ・エミッションを目標に据える。

また **Iurk** パラナ州環境局長は、パラナ州ではゴミ問題、下水処理問題を早急に解決する必要があるとしている。例えば加古川市と姉妹提携しているマリング市はごみ焼却で日本に視察団を送っているとし、前知事時代に没交渉となった日本企業との交流復活も念頭におき対応を模索している。

特に下水については、下水浄化等で有用な日本企業の情報があれば、パラナ日伯商工会議所に伝えて欲しいとしている。この背景には、不十分な下水処理水がイグアス川を通じて下流のイグアスの滝に向かって流れていることがある。これについてはナカムラ氏も「途中で浄化されているので大きな問題にはなっていないが、よろしいとは思っていない」としている。



**Jonel Nazareno Iurk** パラナ州環境局長

**Ricardo Barros** パラナ州商工局長および現地の有識者によると、**Richa** 知事は前知事時代のパラナ州の方針を転換し、日本企業誘致に積極的になるとしている。また企業誘致のためにインセンティブの拡大を検討する可能性も出ている。

**Barros** 局長は、父が、日系人が多いパラナ州マリング市の市長だった折に加古川市との姉妹提携をとりまとめた縁と、自身もマリング市の市長を務めた経験があり、親日家として知られている。

同じくマリング市出身でパラナ州選出のルイ・ニシモリ連邦議員も地元企業と日本企業との交流を促進させたいとし、自身もミッションの派遣の先頭にたつとしている。ニシモリ議員は特に、日本の中小企業との交流機会についても関心を持っている。



Ricardo Barros パラナ州商工局長(左)とLuiz Nishimori 連邦議員

現地進出日系企業の複数の関係者によると、クリチバ市の投資環境は非常に良く、また州、市、日伯パラナ商工会議所からのサポートも得られ、事業に支障をきたすようなトラブルは今まで経験していないとしている。

物価水準もサンパウロ市やリオデジャネイロ市に比べて安い。インセンティブに進展があれば、投資対象先として魅力が増すだろう。

山口登・在クリチバ日本国総領事は、クリチバ市は企業が進出する環境が良いとして、次の理由をあげている。

- 1)能力高い人材が多く、熟練労働者がいる。
- 2)優秀な日系人がいる。150万人の日系人のうち15万人がパラナ州にいる。
- 3)教育水準が高い。
- 4)農業州として有名だが、自動車産業の集積で工業州としての面も出ている。
- 5)有数の電力生産州で、他州に売電までしている。
- 6)パラナ連邦大学は最優秀の大学のひとつ。日本語学科が2年前にできた。じき日本語人材が多数輩出される。
- 7)治安が比較的良い。

山口総領事はさらに、環境に優しい企業に進出してもらうのはひとつの切り口として有効だとし、環境ビジネスについて、日本企業が進出するなら、積極的に支援していきたいとしている。



山口登総領事

COPEL は、パラナ州立の電力会社である。パラナ州は水資源が豊かで、電力の半分強が水力を含む再生可能エネルギーによっている。

COPEL では、バイオガス、太陽光、風力に加え、太陽熱利用についても研究している。ごみ発電の研究も進めている。バイオガス、バイオフェューエルは、サトウキビだけでなく藻類についても研究している。またバイオ由来のエネルギーは、中小農家の収入源としても着目している。

研究はこれまで、企業や大学と提携しながら進めてきた。幹部の一人で R&D を統括する Francisco Jose Alves de Oliveira 氏 (R&D and Renewable Energies Official) は、COPEL も日系企業と相互の利益を図っていくことを希望しており、関心がある企業であれば、日系企業とも共同で研究を進めていきたいとしている。

COPEL は法的制約から、バイオガス由来の電力は買えるが太陽光由来の発電は買えない。これについてはニシモリ連邦議員から法改正への働きかけの可能性につき言及があった。COPEL と日系企業との提携についてはパラナ日伯商工会議所も協力する旨言及があった。また Barros 局長も日本企業の希望があれば COPEL へ伝えて欲しいとしている。



Francisco Jose Alves de Oliveira 氏

トシオ・タニグチ・パラナ州企画長官は、クリチバ市は 30 年以上前から環境に取り組んでいるが、パラナ州の環境政策はこれから本格化するとし、「FIFA ワールドカップ開催年の 2014 年を目指して企画を立案中。何かパラナ州の宣伝になるいい案件が出来たらよいと考えている」としている。



タニグチ局長(左)とパラナ州経済社会発展研究所(IPARDES<sup>5</sup>)などの関係者。左から 5 番目はパラナ州クリチバ首都圏調整局長のハラ氏。

<sup>5</sup> <http://www.ipardes.gov.br>



IPARDES は破綻した州立銀行の敷地を継承。

パラナ州工業連盟(FIEP<sup>6</sup>)は、有料ながら海外からの進出希望企業に対し法制度・手続きなどの各種調査サービスを行っている。

FIEP 関係者によると、台湾の財団法人工業技術研究院と交流協定を締結している他、中国からかなりの数の訪問を受けているとしている。

FIEP 内にも再生可能エネルギーを担当するセクションがある。また、5月17～20日の予定で、国際シンポジウム「Conference International Ciudad Inovation」をクリチバ市で開催する。40カ国ほどが参加予定。クリーン・エネルギーについての発表日も予定されている。



FIEP の幹部。

タニグチ・パラナ州企画局長は「日本ではいろいろな環境対策が進んでいると思うが、ブラジル、特にクリチバでのCO<sub>2</sub>ゼロ・エミッションに参加する考えがあれば、一緒にいろいろな取り組みができると思う」としている。CO<sub>2</sub>ゼロ・エミッションの技術には、経済成長への期待もある。

タニグチ局長によると、クリチバ市はすでに、グンター・パウリー氏を招いて、レクチャーを受けている。ゼロ・エミッションへの投資コストは高いがメンテナンス費が安くなり、20-30年のコスト・パフォーマンスでみると、収支はあうと考えている。

グンター・パウリー氏はベルギー出身の世界的なCO<sub>2</sub>ゼロ・エミッションのリーダーの一人で、スイス政府の出資を得るZero Emissions Research and Initiatives(ZERI)の代表者である。

ナカムラ氏も「クリチバの環境関連政策は米国、メキシコへの影響力もあり、この分野でクリチバは、リーダーとして北南米のビジネス・モデルになり得る」としている。

クリチバ市の環境関連政策のベースは、相当に進んでいる。生物多様性への取り組みはすでに国際的に知られている。Marilza Dias クリチバ市環境局長および Sergio

<sup>6</sup> <http://www.fiepr.org.br/>



Galante Tocchio クリチバ市環境局 Superintendente によると、クリチバ市の環境政策の進捗状況は次の通り。

- 1)植林面積は 21 m<sup>2</sup>/人。
- 2)グリーン・ビルディング普及の考えを持っており、REED をベースにした評価システムもある。今後、普及にむけて進展を図る。
- 3)自然林があるところの樹木の保存に対し、建蔽率・容積率のインセンティブを付与している。
- 4)CO2 ゼロ・エミッションを目指して政策の研究をしている。
- 5)公共輸送機関による輸送比率の向上も目指しつつ、CO2 削減のための渋滞解消、自動車燃料に占めるバイオ燃料比率向上、緑の保存、バイオ技術の応用を図っている。日本ではどうしているかについても知りたい。
- 6)クリチバのゴミ分別はまだ完全とはいえない。
- 7)医療ゴミ(焼却)以外は埋め立てしている。既存の埋立地が満杯となり、新しい埋立地をつくった。市外の近郊も含め処理する。2,400 トンまで処分が可能。
- 8)建築廃材に頭を悩ましている。選別して道路材に使ったりしているが。神戸の震災時の建築廃材処理も見学した。日本のいい技術・機械があれば関心がある。
- 9)環境に優しい技術の建蔽率への反映という政策はこれまでは試みていないが、導入の可能性はあると思う。
- 10)いい技術があれば政策への反映の研究をしたい。これまでも環境と発展の均衡を大事にしてきた。
- 11)サステナビリティを目指すには機能が必要。技術は上手く使う必要がある。これまでのクリチバの都市計画はソフト中心。市民が考え直さないと技術の普及はなかなか進まない。市民が理解しないと技術が活かされない。市民対市の関係では市が責任を負わないとダメだろう。
- 12)ブラジルは雨が降るとあちこちで洪水が起きる。クリチバ市でも南部は雨による水害がおきやすい。浸水性アスファルト工場がブラジルにできたら引っ張りだこになるのではないかと。街路樹枯れの解決にもつながる。



Marilza Dias クリチバ市環境局長(左)と、Sergio Galante Tocchio クリチバ市環境局 Superintendente

クリチバ都市公社は、公共バス輸送の管理を行っている他、都市計画に基づく土地利用の管理、工業団地の管理なども行っている。

市内にはすでに多くの海外企業が進出し、また水源管理が厳しいクリチバでは大量に



水を消費する大規模な工場立地の余地は乏しい。クリチバ市の関係者は、中規模で展開できる環境型の企業の誘致に関心を寄せている。或いは工場用水を、リサイクルにより消費の絶対量を減らすことができる企業であれば歓迎されるかもしれない。



クリチバ都市公社の技術担当 Gilberto Jose de Camargo 理事(Director Tecnico)(左)、と国際担当の Samira Khelili 女史(Assessora de Assuntos Internacionais)

## 11. 短信

### (1) 日本企業との交流拡大を目指すパラナ州

パラナ州は兵庫県と姉妹提携にあり、州内の各市も兵庫県の市や町との交流を活発に行っている。兵庫県ブラジル事務所が入居する兵庫姫路会館は、兵庫県がパラナ側の出資も得て建設した。建物の2階には日伯パラナ商工会議所が事務所を構えている。



兵庫姫路会館(左)、兵庫県ブラジル事務所Makoto Yamashita所長

パラナ州の関連データはパラナ日伯商工会議所<sup>7</sup>がウェブで公開している。

会頭のYoshiaki Oshiro氏は、日系人で初めてパラナ州の局長を務めた人で、退職後、ポルトガルやパラグアイでの事業経験を経て、現在はパラナ州で健康関連器具の製造を手がけている。Oshiro会頭は、日本の退職技術者のパラナ州への招致を進めたい。日本人にとり暮らし易いところであり、5年くらいの長期滞在を念頭に査証問題もクリアさせたいと考えている。



Yoshiaki Oshiro会頭

<sup>7</sup> <http://www.japancham.com.br>

## (2) 緑のスタジアム

パリグイ公園を見下ろす丘の中腹にある「ジャンギット・マウセリ・スタジアム」、オーナーは Grupo J Malucelli、土木から発展し金融含む 61 社を抱えるコングロマリットで、プロサッカーチーム S.C. コリンチャンス・パラナエンセ<sup>8</sup>を傘下に持つ。

このスタジアムは、コンクリートを極力排した造りから世界初のエコ・サッカー・スタジアムと評される。S.C. Corinthians Paranaense のホームグラウンドとして公式戦も行われている。観客席は斜面を利用している。観客席の裏手には実況用のメディア施設、さらに裏に練習用の 3 面のサッカーコートがある。FIFA はすでに 2014 年の W 杯で、同スタジアムを練習場として使えるか視察している。

Juarez Malucelli 社長は、「環境に優しいスタジアムの構想は、2007 年に閃いた。丘の中腹にサッカー練習場があり、再生して使える廃材があったこと、パリグイ公園を見渡せる立地であったこと、環境が良いことなどが重なった」とのこと。

階段などに使用されている木材は線路の枕木の廃材を利用している。観客席は 4,000 席ある。観客席の裏手には 3 面のサッカー練習場とクラブハウスがある。



サポーター専用入口(上左)、グラウンド(上中)、ゴール裏のバリアフリー席(上右)  
観客席(中左)、Juarez Malucelli 社長(中右)、練習場(下左)、クラブハウス(下中)と案内をしていただいた Ruthe Precoma さん(下右)。妹は日本に住んでいる。

<sup>8</sup> <http://www.jmalucellifutebol.com.br/>



### (3) 日系人実業家の動向

日系実業家関係者によると、パラナ州出身で成功している日系人実業家は、ブラジル国内でも有数の企業グループを形成しているという。

ある日系人の企業関係者の自宅に招かれた。敷地は120人が合宿できる研修施設、サッカーグラウンド、そめいよしのや緋寒桜など数百本が植えられた林など広大なもので、タニグチ氏が2,000人を集めた野外パーティの会場となったこともある。次の話はこの実業家へのインタビューを元にとりまとめた。

パラナ州の日系人企業家はロンドリーナ市とマリングア市で顕著な成功例が見られる。A家はマリングア出身の日系実業家の経営で、金鉱であて、トラックのトレーラー部分の製造を手がけ大企業に発展させた。ジェット機3機、ヘリ1機を所有し、ブラジルで最も成功した日系実業家といえる。

ロンドリーナ出身のB家も汎ブラジルで成功、12階クラスの20棟のビルを同時に手がけられるほど資金を持つブラジル最大手の建築会社のひとつ。マリングア出身のC家も同15~16棟のビルを同時に手がけられるだけの資金力を持ち、戸建て住宅も数多く手がける。

クリチバのD家は草刈機や選定鋏で財を成した。現在はトラクターの組み立ても手がけている。以前は輸入部門の8割を日本から輸入していたが、現在は8割を中国から輸入している。

クリチバ市では、ペトロブラス関係の事業を手がけるE家(電機)やF家(アスファルト)が実業家として成功している。



日系人が経営する椎茸園(左、中)、農場でのパーティ風景(右)

### (4) クリチバ市およびパラナ州における環境ビジネスの展開について

クリチバ市は、腐心して広大な自然公園を取得しており、CO<sub>2</sub>ゼロ・エミッションに対しては有利にたっている。ただ、市も州も、植生によるCO<sub>2</sub>吸収よりも、より高いレベル(省エネ、再生可能エネルギーの導入など)でのゼロ・エミッションを検討している。環境に優しい機器の潜在市場として有望と見られる。

夏は、商業施設での冷房の利きは日本に比べて弱い。節約意識か習慣かは不明ながら、消費電力の節約につながっている。

タニグチ市長時代に、クリチバ市は米国のREEDをベースにグリーン・ビルディングを奨励する条例を作った。新築ビルの雨水の貯水を義務化し、植生も奨励している。

市の関係者は異口同音に「クリチバは、市民の理解を基に何でも取り組める素地がある」と話す。

パラナ州では、パラナ日伯商工会議所など日系人実業家との協力関係を踏まえた事業展開が可能である。

例えば、中型ヒートポンプの提携候補としての日系ビル建築会社、家庭用ヒートポンプの提携候補としての日系個建て住宅建築会社という考え方が具現化できれば、事



業展開の足掛かりを得られる可能性がある。特にパラナ州は戸建て住宅が多い点で家庭用ヒートポンプ事業の展開には適している。

一方で、日本の環境関連技術については、現地に殆ど情報がない。説明するところした環境関連危機に対する関心があることがわかる。技術セミナーなど日本の環境技術や環境政策を伝える機会を早期に作るべきと思料する。また、COPEL など研究パートナーの候補があることは、日系企業にとりインセンティブとなりえる。

政治情勢は、ニシモリ連邦議員、パラナ州知事、クリチバ市長とも与党繋がりである。クリチバ市の選挙がある 2 年後まではこの体制で安定していると考えられる。

レルネル氏やタニグチ氏が指摘するように、環境関連政策に対する市民参加の素地があること、市民の理解があることは、環境関連事業の展開において重要なポイントである。クリチバの持つ発信力を利用できること、クリチバの有識者にそうした受容性があることも日本企業に取りアドバンテージである。初めてブラジルに出る企業にとっても、比較的安心して活動ができる環境がある。

ただし、税務、労務や各種手続きについては総領事館や会計監査法人など関係機関によるサポートを得ることも必要だろう。国際的な会計監査法人の事務所はクリチバにもある。

またパラナ州には欧米企業も足掛かりをもっている。また、動き出すと速い。先手先手が肝要である。

以上

(宇佐美喜昭)

参考:パウリスタ新聞 2011年2月11日付

## Paraná e Japão estudam parcerias em meio ambiente e energia



O Governo do Paraná ampliou os contatos com o Japão para a transferência de tecnologia nas áreas de meio ambiente e de energias renováveis. O diretor da Japan External Trade Organization (JETRO), espécie de agência de fomento do governo japonês, Yoshiaki Usabi, se reuniu, na segunda-feira (07/02/2011), com o secretário da Indústria, Comércio e Assuntos do Mercosul, Ricardo Barros. Nos encontros, que começaram na sexta-feira (04 de fevereiro) com os secretários estaduais Cássio Taniguchi, do Planejamento, e Jonel Iurk, do Meio Ambiente, o diretor da Jetro recebeu informações para o relatório que será entregue ao governo japonês e a empresas interessadas em fazer negócios no Brasil. Curitiba foi escolhida pela Jetro, junto com Taiwan e Estocolmo (Suécia), como uma das três melhores regiões do mundo para se investir no setor de meio ambiente e desenvolvimento limpo. “São locais onde o Japão pretende oferecer tecnologia no setor de desenvolvimento ambiental sustentável. Essa tecnologia servirá para dar mais estabilidade e garantir avanços na qualidade de vida e na preservação do meio ambiente”, explicou o secretário Ricardo Barros. Na reunião, na sede da Câmara de Comércio e Indústria Brasil/Japão, Yoshiaki teve acesso a detalhes dos estudos e projetos em andamento na Copel na área de energias limpas.

パラナ州政府が環境とエネルギーに対するパートナーシップを検討

環境と新エネ技術交流を目的に、パラナ州政府が日本との関係を強化している。ジェトロのウサミ・ヨシアキ ディレクターは、2011年2月7日月曜日にリカルド・バーホス 商業・メルコスール担当局長と面談した。

ジェトロディレクターのパラナ州訪問は2月4日に始まり、タニグチ・カシオ企画局長及びジョネル・イウルク環境局長よりジェトロが作成するレポートの材料となる情報を提供した。レポートは政府及び対伯投資を目指している企業に配布されるもの。ジェトロは台湾とスウェーデンのストックホルムに並んでクリチバは環境及びクリーン・エネルギーに対する投資先としては世界で最も魅力的な都市のひとつ。日本は持続可能な環境開発技術の提供を目指している。「この種の技術は生活水準の維持向上、そして環境保全のためになる」とバーホス局長が語る。日本ブラジル商工会議所での会議では、ヨシアキが Copel[電力会社]のクリーン・エネルギーに対すプロジェクトの詳細について教えてもらった。

以上

参考文献

- 「人間都市クリチバ」 服部圭郎著 (学芸出版社)
- 「クリチバの奇跡に学ぶ」 ヒトシ・ナカムラ (中日新聞連載コラム)
- 「Planos Setriais, relqtorio 2008」 IPPUC
- 「Curitiba em Dados 2009」 IPPUC
- 「Espaco urbano, Plano Diretor Multimodal 」 IPPUC

資料提供協力

兵庫県ブラジル事務所  
パラナ日伯商工会議所  
クリチバ都市公社  
COPEL

免責について

当レポートは執筆に当たりその正確性、妥当性に努めておりますが、提供している情報は、利用者の判断・責任においてご利用ください。またご利用において不利益等の問題が生じて、ジェトロは一切の責任を負いかねますのでご了承ください。