

ブラジル紀行

果樹試験場 企画連絡室 鈴木 邦彦

はじめに

1995年11月中旬から、南ブラジルのサンタカタリナ州で開始される予定の J I C A の研究協力プロジェクト（同プロジェクトは1996年12月に開始）の事前調査に出かけた。駆け足で巡った約20日間の旅で、主として本来の任務に関わ

らない見聞、感じたこと等を綴ってみた。

ブラジルは広大な国である。最も北にあるロライマ州（RR）はほとんど赤道直下であり、その北端は北緯約5度である。今回私達が訪問したのは反対側のリオグランデ・ド・スール州（RS）とサンタ・カタリナ州（SC）とである。最も

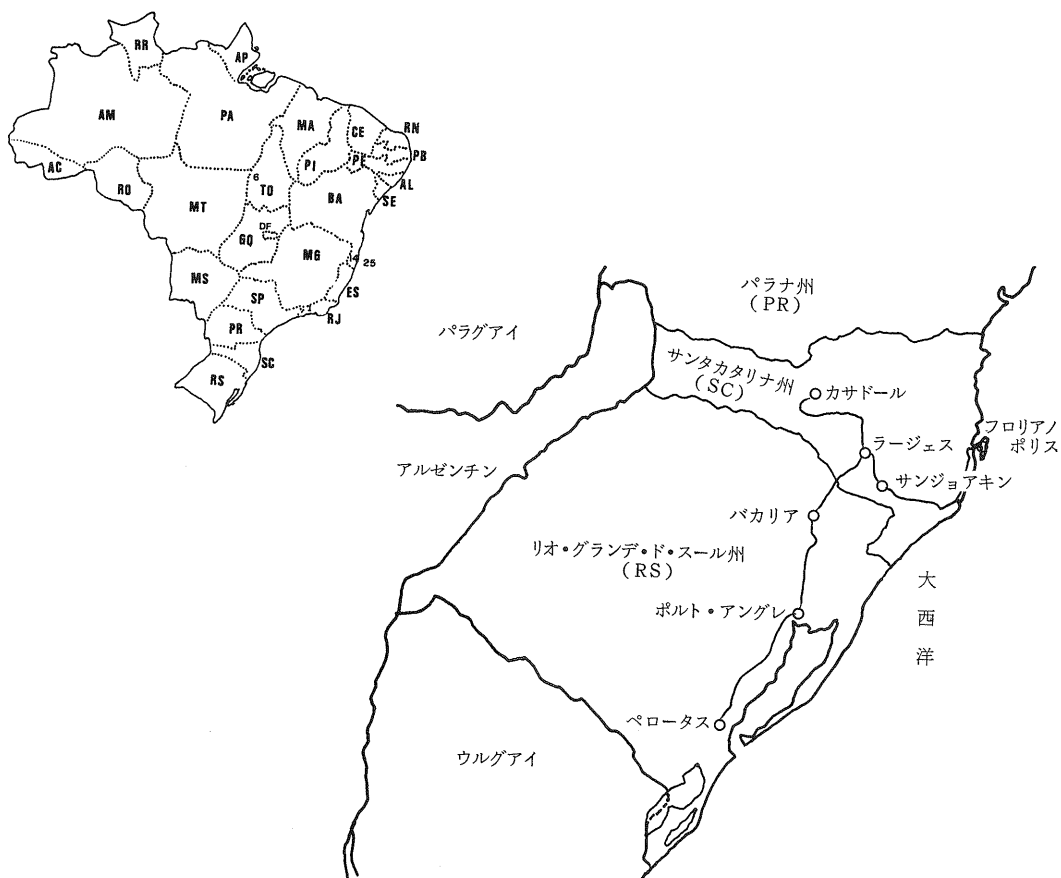


図-1 旅程略図

南に位置するリオグランデ・ド・スール州の南端はウルグアイと接しており、南緯約34度である。最北端と最南端の間は直線距離で約4,320 km、東西は4,328 kmと、ほぼ等距離で、菱形に近い格好をしている。面積は日本の約23倍という大きさで、今回は、その南の隅をちょっと経験したというのが正直なところである。

これだけの距離と面積、さらに高低差があると、気候も大きく異なる。海面に近い赤道直下のアマゾン熱帯雨林が広がっているが、標高が1,400 mのサンタ・カタリーナ州のサンジョアキンでは、「雪が降ること」と「リンゴの産地であること」が観光の呼び物になっている。

1. 全走行キロ数は1,650 km

ブラジル南部のほんの一部を車で走りまわったが、その距離は道路地図上で計算してみると約1,650 kmであった。その経路を説明すると、まず、成田からロスアンゼルスを経由してサンパウロで入国し、サンパウロから国内線に乗り換えてポルトアレグレへ。ここから車の旅が始まり、南下して、ウルグアイとの国境に近いペロータスへ向かった。ペロータスには数日滞在し、試験場で調査・検討を行った。次いで、ポルトアレグレに戻ってから北上し、バカリアへ。バカリアでは試験場と企業経営の大規模リンゴ園を調査した。バカリアから更に北へ向かい、サンタ・カタリーナ州のラージェス通過後に北西に進路を変えてカサドルへ。カサドルの州立試験場でも調査・検討した後、クリチバノスを経由してラージェスまで戻り、南東に向きを変えてサンジョアキンへ。ここでは1週間滞在して総括的な調査と検討会を行った。さらにサンタ・カタリーナ州の州都フロリアノポリスにて車での移動は終わった。ここで現地のスタッ

フと別れて、空路ブラジリアへ。政府やJICAに報告をしてから帰国するというルートを選んだ。

2. エアープランツが電線にぶら下がるペロータス

車での移動の起点となったポルト・アレグレは、浜名湖（大きさは比べようもないが）の様に南の端で海に繋がる巨大な湖ラゴア・ドス・バトスの北端に位置する温暖な町で、リオ・グランデ・ド・スール州の州都でもある。さらに南に下った目的地はペロータスで、この湖が大西洋に口を開ける場所にあるブラジル南端の比較的大きな町である。ここにはブラジルのEMBRAPA（農業省）に属する試験場がある。

見るものすべてが珍しい。市長を表敬訪問するために訪れた市庁舎の隣の公園にはジャランダ（*Jacaranda acutifolia.*）の涼しげな青い花が咲いていた。大きな木には付着性の植物がくっついている。日本では、エアープランツとして鉢に植え込まずに、テーブルの上などに置いただけで手軽に育つというクリプタンサス（*Cryptanthus*）やチランジシア（*Tillandsia*）等のパイナップル科の植物がくっついている。日本では植物園のガラス室の樹



写真-1 電線にくっついたエアープランツ

に必ず引っ掛けてあるスパニッシュモス (*T. usneoides*) も辺りの樹にくっついている。

この様な気温が高い場所での温帯果樹の栽培は困難な場合が多い。温帯果樹は休眠があり、休眠を打破するためには低温が必要だからである。例えば、モモの場合、日本で栽培されている白桃や白鳳等をこの地で栽培すると発芽数が極端に減り、花もチラホラしか咲かない。それに比べ、休眠が浅い、フロリダ等で栽培されている品種は、低温にならない環境に適応していて、十分に生産があがる。

3. 南ブラジルには種々の *Eugenia* 属植物が自生

南米大陸は生物の宝庫である。アマゾンがあるからだというだけでなく、普段見ることのできない珍しい植物が多い。その一つにフトモモ科の植物が多いのが目についた。お馴染みのグアバ (バンジロウ) は熱帯アメリカの原産であることを知る人は多いと思うが、その他にもピタンガ pitanga (*Eugenia uniflora* L., 英名はスリナムチェリーがあり、ペロータスの試験場ではストローベリーグアバ (*Psidium cattleianum*) や大きなグミのような cerejeira (*Eugenia involucrata*) の選抜も行っていた。日本では温



写真-2 ストローベリーグアバの果実

室の中でなければ冬を越せない植物達である。やや寒さに強いフェイジョア (*Feijoa sellowiana*) もこの地域が故郷である。ストローベリーグアバやフェイジョアは果物として街でも売っているのを見掛けるが、多くは、まだ果樹化される前の段階のようだった。

4. バカリア周辺には広大な企業経営のリンゴ園が広がる

ポルトアレグレから 160 km くらい北上するとバカリアの街がある。海拔 0 m のポルトアレグレから次第に標高が高まり、この辺りは 1,200 ~ 1,300 m あるという。周囲を牧場や果樹園に囲まれた美しい街であった。夕方 6 時にバカリアに着いて、明るいうちにホテルに入った。夕食までの間に街を歩いたが、こざっぱりした住宅が並ぶ小さな街並みの中心に教会があって、その前に良く手入れのされた公園がある。どこも街の配置は同じで、サンジョアキンやフロリアノポリスも同じような配置になっている。その公園の一角に果実が大きな cerejeira が植えてあり、たわわに結実していた。

街のあちこちの住宅にこれまであまり見ることの無かったパラナマツが植えられている。勢いがある樹姿で、小さな家は、その下に隠れてしまいそうに勢いよく伸びている。

5. おいしいカイピリーニャとマテ茶、エスプレッソコーヒー

朝早く、ホテルの前のタバコ屋さんが店を開いていた。タバコを吸うための道具類といっしょにカイピリーニャを作る小さな木の臼が売っていたので、ついつい買うことになってしまった。カイピリーニャは美味しいお酒の名前であ

る。輪切りにしたライムを臼に入れ、カシャーサと言うサトウキビから作った酒と砂糖を加えてライムをすり潰す。少し水で薄めてコップに移して飲む。甘くて口当たりが良い。飲み過ぎになりやすいのは問題だが、正直言ってついつい量が増えてしまう。マテ茶の回し飲みもいけるし、エスプレッソのコーヒーも飲み始めると病みつきになる。

翌日、企業経営の大きなリンゴ園を視察した。その内の一つランドン農牧会社は780haのリン

ゴ園を経営している。見渡す限りの広大なリンゴ園に「ガラ」や「ふじ」, 「ゴールデンデリシャス」等が栽培されていた。特にこの地域では「ガラ」の生産が多いという。この地域でも休眠打破は重要な技術で、ドルメックス(休眠打破剤: 商品名)は必需品だと言う。それにマシン油乳剤の併用が行われている。しかし、生産性はかなり高く、10a 当たり4~6tの収穫が上がるという。自前で品種の比較試験等を行

表-1 ブラジルにおけるリンゴ栽培の推移

州 名	1990 年		1995 年	
	栽培面積	生産量	栽培面積	生産量
	ha	t	ha	t
サンタ・カタリナ	13,306	225,558	14,200	254,000
リオ・グランデ・ド・スール	7,911	98,688	9,500	196,800
パ ラ ナ	2,115	23,720	2,278	28,800
サンパウロ	1,000	8,000	—	—

注) ABPMブラジルリンゴ生産協会調べ。

表-2 ブラジルにおける主要リンゴ品種別生産量

	ふ じ	ガ ラ	ゴールデン・		合 計
			デリシャス	その他	
			ベルゴールデン		
生産量 (t)	129,248	112,992	63,104	17,128	322,402
(%)	(40.1)	(35.0)	(19.6)	(5.3)	(100.0)

注) 1992/93年産。

ABPMブラジルリンゴ生産協会調べ、サンパウロ州を除く。

た。ニホンナシもかなり大規模に栽培されている。仕立方は何れも主幹形で、リンゴの台木はM9, M26等が使われていた。

薬剤摘果も行われるが、人力も重要で、1つの農場で、摘果に350人から400人も雇うことから考えると、薬剤摘果技術の必要性は高いと思われる。効果の確実性を高めるため、マシン油乳剤を混ぜる等の方法が行われているという。バカリアではニホンナシの栽培も行われており、200haに達するという。リンゴと同様に立ち木仕立てで、

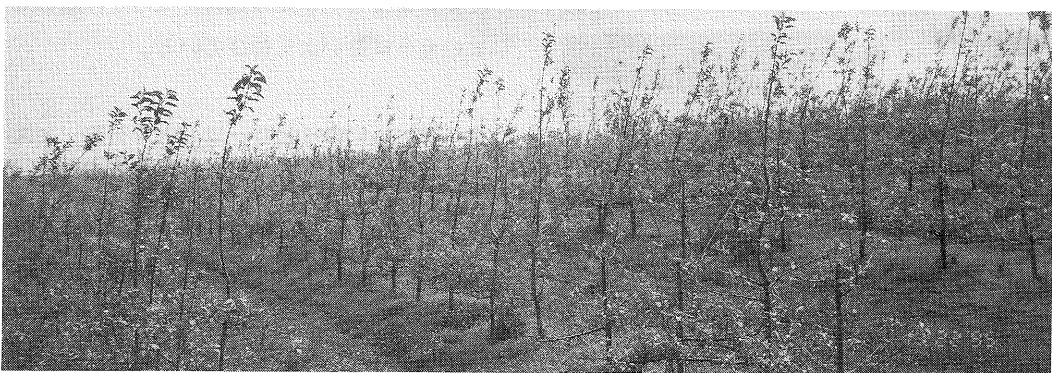


写真-3 休眠が不十分で発芽不良のリンゴ園(品種はガラ)

台木には *Pyrus betulaefolia* や *P. calleryana* が利用されている。

6. 森の中に木性シダが生えるカサドール

バカリアからラージェス経由でカサドールへ約 250 km の旅である。150 km くらいのスピードで右側を走る。追い越しをする時はハラハラしどうした。その上、この国の人達は長時間の運転には慣れっこになっているようで、1 日中運転していても疲れのないのだろうかと思うほど、平気でハンドルを握っている。助手席に座っていると、ドライバーの喉がくっついてしまったように見えて肝を冷やすこと度々である。

途中、周囲に大きなパラナマツの森が出現する。林立するこうもり傘の様な姿を横目で見ながら、広い牧場の間の高速道路をひたすらカサドールへ向かって走る。



写真-4 木性シダが生えるカサドールの森

はスパニッシュモスが吊り下がっている。木性シダのブラジルソテツシダが生えて、神秘的なたたずまいである。ちょうど種子島や奄美大島に渡った気分である。温帯果樹の栽培が難しいということを象徴しているように見えた。

州立のカサドール試験場では、リンゴの他にニホンナシの研究が行われている。後で述べる

が、サンジョアキンにリンゴが栽培され始めた時、カサドールにもリンゴ栽培のために日系の人達が入植した。しかし、結実が安定しなかったり、降ヒョウの害がある等して生産が

表-3 サンタ・カタリナ州及び日本のリンゴ産地の気象条件 (後沢, 1977)

地名	標高	平均気温				年降水量
		年平均	生育期 (9~4月)	夏期 (12~2月)	冬期 (6~8月)	
	m	℃	℃	℃	℃	mm
サンジョアキン	1,400	3.2	15.0	16.7	9.9	1,557
ラージェス	1,000	5.8	18.3	20.0	11.5	1,312
カサドール	960	7.1	19.5	21.2	12.9	1,594
青森	4	9.1	15.4	19.6	-1.7	1,300
長野	420	1.1	17.8	22.5	-0.4	1,001

カサドールはバカリアよりも標高が低く約 960 m。気温が高く年平均で 17.1℃ (以下、気温のデータは後沢氏の 1997 年の報告による)、冬季の平均気温は 12.9℃ である。冬の長野の平均気温が -1.7℃ であることを考えると、日本のリンゴ産地に比べてかなり暖かいことがわかる。気温が高いほどリンゴ栽培が難しいことは、枝葉の発生が少なくなることからわかる。

森や路端のブッシュに入ると、周囲の樹木に

安定せず、高値で安定していたニンニクの栽培で経営を維持したのだと言う。最近では、国際的にニンニクの生産が増え、価格も落ち込んできた。そこで、目を付けたのがニホンナシだと言う。かなり需要もあってこれから伸びる作物であるという判断から、カサドールや南西に位置するラモスの入植地などでニホンナシの新植が行われている。

7. ガリバーの世界を思わせる巨大なパラナマツの森が広がるサンジョアキン

北隣のパラナ州のシンボルとなっている樹は度々話に出てくるパラナマツ (*Araucaria angustifolia*) である。ナンヨウスギ科の針葉樹で、日本名はマツとなつてはいるが、葉の様子はスギである。樹高は50mにはなると言われ、ガリバーの物語に出てくる小人達、ガリバーの日傘を見たら、こんな風なんだろうと思うような姿をしている。一抱えもある松かさがついて、親指ほどの太さで5cmくらいの長さの種子がたくさん入っている。塩ゆでにしたり、煎って食べると美味しい。樹は用材として伐られ、種子は人や動物に食べられてしまうので、パラナマツの森が減ってしまい、現在では保護され、伐採が禁止されているということである。

サンジョアキンの街の近くに古い森が残っている。管理人の許可を得て森に入ると、4~5人の大人が手を繋いで漸く幹周を測ることができるような大木が林立していた。しかし、意外と疎らにしか生えていないのには驚いた。

8. サンジョアキンのリンゴ産業

本来の仕事にあまり触れ無いのは、ちょっと気掛かりなので、リンゴ生産の状況を紹介します。

サンジョアキンのリンゴ産業は数十年前にヨーロッパからの移民によって始められたと言われている。しかし、その後もリンゴのほとんどは、周辺のアルゼンチンやチリなどから輸入されていた。リンゴの国産化を目指していたブラジル政府の要請により、1971年に日本から後沢憲志氏が派遣されたことが契機になって、リンゴの生産が本格化した。氏は適地を探策し、標高1,400mのサンジョアキン付近をリンゴ産地を選んだと言われている。その後、コチア産業組合が中心になって日本からの移民の再入植がおこなわれた。さらに、継続して長期専門家が派遣され、昨年までは吉田義雄氏(元果樹試験場育種部長)が派遣されていたが、現在では「南ブラジル小規模園芸開発計画」が国際協力事業団のプロジェクトとして発足し、吉田氏も引き続きプロジェクトに参加している。現在、コチア産業組合は解体し、同組合の関係者らによってサンジョ(Sanjo)という会社が設立され、リンゴの生産、出荷を行っている。和歌山出身の平山氏が個人で経営する農園のプレゼント用リンゴやモモを見せてもらったが、外観、味とも素晴らしいものであった。

9. ロケットを打ち上げて降ヒョウを回避

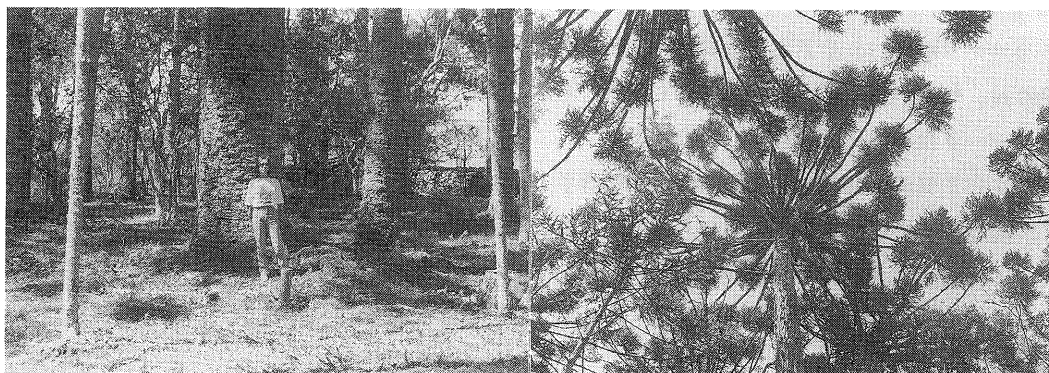


写真-5 パラナマツの森の中で

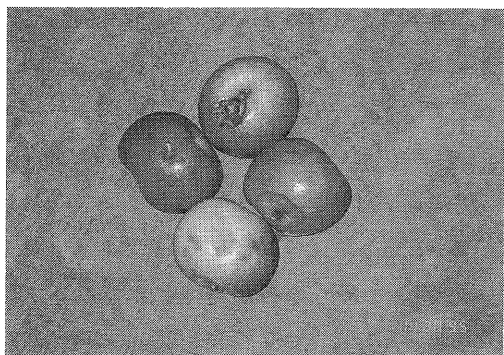


写真-6 ヒョウ害を受けたリンゴの果実

この地域では、気候的に不安定な傾向があり、しばしばヒョウ（雹）が降って大きな被害は発生する。直径2～3cmもある氷の固まりが降り注ぐと言うから、一度降ると甚大な被害は免れない。リンゴやナシの果実だけでなく、枝や樹の折損などで、収穫皆無になることもあるという。ヒョウの被害を防ぐ方法は、局地的に被害を受ける特性を利用して、園地を分散させるのも一法だが、サンジョに所属している細井氏の園では、樹上に網を張ってあった。降ヒョウ後は網が垂れ下がって大変なようだが、これでかなり防ぐことができるということである。

他にも降ヒョウ回避策はある。ミサイルを打ち上げて沃化銀を上空にまき散らす方法だという。フライブルグという地域には大規模な企業

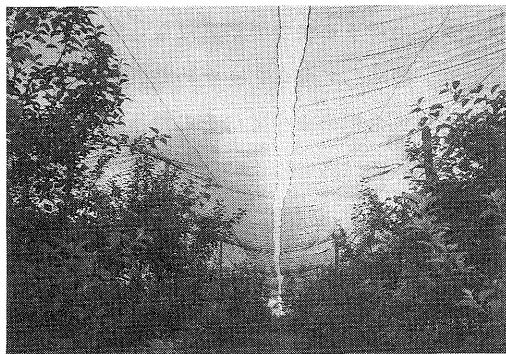


写真-7 ネットによるヒョウ害対策

のリンゴ園があり、その地域の園主が共同でヒョウ雲の動きをとらえるレーダーと連動させた旧ソ連製のミサイルを打ち上げて回避していたと言う。1発のミサイルで半径5kmはヒョウ害を避けることができるというのだが、現在は行われていないようだ。

ヒョウの他に、晩霜害も受けやすい。幼果の赤道部か果頂部に寄った所に鉢巻き状にサビが出るので、被害果はすぐに分かる。落果しなくても商品価値がないので、問題が大きい。

10. 日本の園芸店で売っているのはブラジルの雑草か？

サンジョアキンの街は、一部がなだらかな丘と接している。その丘の上から見ると、街全体がコンパクトカメラのファインダーの中に入ってしまう程の広がりしかない。人口は1991年のデータで25,000人。周囲にはリンゴ園などは見えず、静かな海辺の波の様にうねった丘が続き、長閑な牧場風景が広がっている。

日曜日の昼前、資料の整理を終わらせてから、スーパーマーケットでパンやジュースを買い込み、ハイキングと酒落込んだ。遠くから見るとなだらかな丘のように見えても、近くでみると、急な坂道や谷が続き、丘の上から見たなだらかさは感じられない。ブラジルの広さを改めて感じさせられた。

2～3時間歩いたが、どこまで行っても牧場と小さな森があるだけだ。

サンジョアキンは冬に雪が降ると言うふれこみである。年平均気温は13.2℃、冬季（6～8月）の平均気温が9.9℃、とかなり暖かい。周囲の森の樹々には、ここでもスパニッシュモス等の植物がくっついている。余り寒くならず、湿度も高いことを伺わせる。牧場には、日本の園芸店で普通に売っている小型のペチュニアや

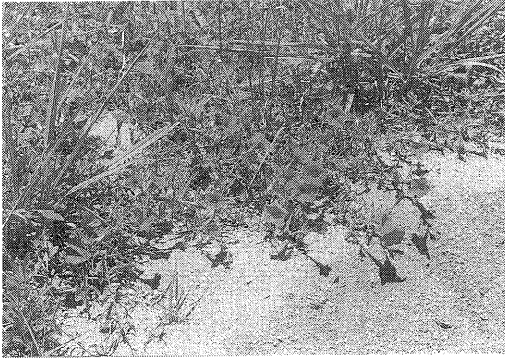


写真-8 牧場で咲くベチュニアの花

日本では見ることのないオレンジ色の花を着けるニワゼキショウに似た雑草があったり、小さなサボテンが花を着けていたりと目を奪われる。一方では、葉の縁に刺があるアロエの様な植物や、牛が食べないために茂っているとしか思えないク科の灌木類が一面に生えた牧場が多く、牧草の管理はほとんどされていない。それでも、アロエ様の植物の方は、蛮刀の様な道具で刈り倒しているのを見ることもあった。広大な土地があるブラジルに住んでいると、牧場の草の質が悪くなると、その場所は放り出して、他の場所に移れば良いということのようである。

11. 30分で温帯から熱帯へ（Serraの断崖）

サンジョアキンからサンタ・カタリナ州の州都フロリアノポリスへ向かう途中で想像を絶するような断崖がある。台地の上の標高は1,460 mあるという。雲が懸かっていない時は遥か下の方に麓が見えるが、それは機嫌が良い時だけで、そんなに機嫌が良い時は無いようだ。私たちが訪れた時も、機嫌が良くなりかかったという感じの天候で、霞の間につづら折りの道路を見る

ことができた。頂の周りは主に牧場で、突然地面が切り取られてなくなってしまったという表現が当てはまるのではないかとと思われる。

頂上には、モモやナシ、リンゴなどの温帯果樹、寒冷地果樹等がつくられているが、30分ほど掛かって急な坂道を降りると、標高の変化に伴って刻々と周囲の植生も変化する。下の平地に降り立つと、クワズイモ等の様な熱帯特有の植物や、バナナ、マンゴー、パパイヤなどの熱帯果樹がたわわに実っているのに驚かされた。今回の旅で私が特に感じたブラジルの壮大さは、パラナマツが林立する広大な原野と、この断崖の急激な変化であった。

おわりに

南ブラジルの旅は20日で終わったが、そこで経験を、自宅の庭に立つ度に思い出す。もう十数年前のことだが、ブラジル移民の二世がミカン栽培の研修に来た。彼からパラナマツの話聞き、その話に惚れ込んで種子を送ってもらった。荒廃したミカン園に植えてマツの実を食用に、幹は用材としても使えるのではと考え興津の山に植えた。その残りが1本だけ6～7mの丈になって狭い庭の中心を占めているからである。サンジョアキンでお世話になった日系の方々に、「芯を止めないといつまで経ってもブラジルのパラナマツの姿にはならないよ」と言われ、帰国してから芯を止めた。いつになったらあの森の樹のようになるのだろうかと思いつつ、それでは庭いっぱいになって家が押し潰されてしまうのではないかと、見る度に苦笑している。