

ヒルシェック会議＝旅行記＝

全部編（時系列での記述：未完）

高部英明

【本報告書は高部がオーストリアのHirscheggで開催された「International Workshop on High Energy Density Physics of Matter」(01. 1. 29-2. 2) に出席した際の会議の報告および前後の旅行記である。会議のプログラムと旅行記関連の写真が最後にある】

1月27日（土）

朝6時に起き、女房に駅まで送ってもらう。新大阪7:48発のはるかで関空に向かった。出発の1時間半前には着いたのにいい席がなかった。47Fはエコノミーの最前列。4人席の右から2人目だ。左の女性と話した【話の内容は最後の付録1を読んで下さい】。

ミュンヘンに着いて荷物を待つ間、ドア越しにフィッシャーおじちゃんが手を振っている。荷物を取って出ると、おばちゃんも来ていた【フィッシャー(Fischer)家と私の交わりについては付録2を読んで下さい】(写真1がFischer夫妻)。硬い握手。「久しぶり、元気だった」。おじちゃんのベンツで、急ぎ、まずはペーターの待つ家に。昨夏、結婚したアントニア(Antonia)も待っていてくれた。彼女はルフトハンザの職員で4年間、機上勤務(スチワードレスだ)していたが、昨年から地上勤務に変えてもらった。今日も早番で、2時から12時まで働いていたとのこと。

ペーターは1月から米国系の携帯電話の会社に移った。「給料が前よりもいいので決めたんだ。ITショーなんかで技術の説明など、営業畑さ」と。私は、アントニアとは4年前にも会っていたので、「結婚おめでとう。お祝い持ってきたんだ。京都で捜し歩いたんだ」と、モダンな雛人形風のをプレゼントした。彼女も喜んでくれ、「私たちの寝室に飾るわ」と(写真2がペーターとアントニア)。アントニアはペーターの高校(ギム

ナジウム)の同級生。出身地はレーゲンブルグ。金髪、長身の美人である。ルフトハンザに勤めているから「Hideakiはもちろんビジネス・クラスよね?」と聞かれ、「いや、エコノミーなんだ」と。申し訳ないというか、複雑な気持ち。ペーターが「僕は出張など1割の金額でビジネスを利用してんだ。もちろんアントニアがアレンジしてくれるのさ」と。アントニアが明日も早番の仕事なので、1時間ほどで、ワインを飲みながらの話で切り上げ、歩いて10分とかからない、第2の我が家に移った。

実は、ペーターの家は、ベルガ(Berga; フィッシャー婦人)のお母さんが住んでいた家で、私達が住んでいた20年前も空家になっていた。この度、ペーターが結婚して独立するというので、エアハルト(Erhard; フィッシャーおじさん)が10ヶ月掛けて、床の張替えから外装のペンキ塗りまで、毎日10時間ぐらいつづつ働いて、きれいにした。「去年まではそんなで、とても忙しかったの。でも、今年は何も予定ないし、ゆったりした時間を楽しむの」と、ベルガ。「そのうち、ペーターに子供ができれば、この家(地上3階建てと地下一階)にペーターが移り、エアハルトと私はペーターの家に移るの。今からでも移ってもいいよ、と言ってるけど、ペーターが面倒くさがって」。すぐ夕飯になった。「Hideakiは何を飲む。ワイン、ビア?」。「パイス・ビア、ピッテ(白ビールを下さい)」と、20年前良く飲んでたビールを注文(写真3が20年前の私たち。Peterは11才)。ベルガに「ところで、Family Takabeは、いつ遊びに来るの?」と、聞かれた。「私たちに

は時間もあるし、来れば4人が泊まれる部屋もあるのよ。いつ来るの？」と言うので、「ユウゴウが来年大学に入れば、夏休みに家族で来る」と答える。「オー、ガンツ・グート（とてもいい）」。

と言うことで、後は息子殿に大学入試、頑張ってもらうのみとなった。翌日、家に電話して、ベルガは妻の陽子にこのことを言い、約束を確認した。娘の彩奈も「行くよ」と答えていた。

久しぶりのフィッシャー家の食卓。エアハルトは61歳。4年前に長年勤めたSiemens（ジーマス：ドイツ最大の家電メーカー）を退職。今は、2-3時間新聞を読んで、その後、ベルガ（56歳）と水泳や2-3時間の散歩に出かけ、ゆったりした日々を送っている。ベルガはMPQ（マックス・ブランク量子光学研究所）の元所長Witkowski氏の夫人と友人である。「彼女には先週、ある会合で会ったけど、7人の孫の世話で大忙しのようよ」と。「Witkowski氏は、毎日水泳に通い大変健康」とのこと。食事をしながら、昔の話。互いに「たったの1年間の付き合いとは思えない親しみを感じる」と。たぶん、互いの感性が共鳴し合っているんでしょ。本当に懐かしく、昨日も会っていたように錯覚してしまう。「あれから20年経っているなんて、とても信じられない。時の経つのはなんと早いことか」と、互いに少し白くなってきた頭を見合いながら時間を過ごした。11時ごろ、「グーテ・ナハト（おやすみ）」と別れ、元はペーターが住んでいたバス・トイレ付の地下1階の部屋に移った。この日は、本当に、昔の我が家に戻った気分でぐっすりやすむ事が出来た。

1月28日（日）

朝、9時に朝食を取り、庭を見たりして時を過ごした。ベルガからは特製のジャム、エアハルトからは大きなワイン（このワイナリーとは彼の祖父の代からの付き合いだそう）を頂いたり。何枚か記念写真を撮り、10時15分に市内を突っ切っ

て、HBH（中央駅）に向かった。駅で、Oberstdorfまでの往復切符を買い（94DM）、26番ホームに向かった。列車を待つ間、家と企画室に絵葉書を書く。「ごめん、切手売ってなかったから、出しといて」と、ベルガに渡す。別れを惜しみ、来年の再会を約束し、固い握手をして別れる。11時21分、電車は走り出した。1時48分に着く予定。

ここまで、電車の中でタイプを打っている。今、12時45分。だんだん標高が高くなってきている。車窓の外は一面の雪景色である。幸い天気は良いが、外は寒そうだ。今年のミュンヘンは異常気象で暖かく。初雪が1月だった。今日も、気温は5度と、暖かい。私が住んでいた頃は、朝はマイナス20度まで下がる日があったなど、信じがたい。

2時間30分でOberstdorfに着いた。途中からきれいなアルプスの山々が見え出した。雪の量が少ないようだ。ベルガが「スキー客が少なく、ホテルなどは今年は大変みたいよ」と言っていた。駅に1時48分に着いた。出ると、村上君に会った。彼は、昨夜はアムステルダムで一泊したとのこと。ちょうど良かった、道案内が見つかった。バス停に行く。ちょうどヒルシェック（Hirschegg）と書いたバスがあった。5.5DM。30分ほどで着いた。周りに店も多い、スキーの観光地のような。バス停から歩いて1kmはあろうか。坂道を重い荷物を持って、何度か休憩しながら一番上にある会議場に着いた（写真5の丘の上の建物）。

ここは、Darmstadt工科大学の持ち物で、セミナー・ハウスのようになっている。玄関が閉まっていたので勝手口から入る。スザンナと言う名の学生風の女性が、部屋を案内してくれた。レストランでは、飲み物を自分で支払って勝手に飲むシステムを教えてくれた。ドアの外は大変明るかったが、「4時には太陽が山に隠れるわよ」と、教えてくれた。私の部屋は個室で、4階の112号室。

とても狭いが、まあいいでしょう。荷物を片付けて、外を歩いた。このホテルのすぐ横がスキー場になっている。平坦な所もあり、「スキー幼稚園」との看板もある。スザンナが「今年は雪が少なく、例年はこの季節、3-4mは積もっているのだけ」と。今年は、1mもなさそうだ。しかし、ここのランド・スケープがとても良い（写真4：絵はがき）。

歩いて、バス停まで降り、道路沿いに歩いた。スーパー・マーケットがあったので買物をした。一時間ほどで帰る。

6時頃か、食堂の前のテーブルでビールを飲んだ。3.5DMを自分で箱に入れて、つりが要る時は、箱から勝手にその額を取って、横の冷蔵庫から好きなものを選ぶ。来年の通貨統合（1月1日から）による混乱などの話になった。「ドイツは賢いから2-3週間の内にはほぼユーロに変わると思うよ」など。話すうちに、私の前の男がTom Cowan (GA, 米)の名を出した。そこで、私の学生の中島君(D1)が6月から行く話をした。彼の名はM. Roth。GSIのレーザー-PHELIXの研究者で、所属はプラズマ物理となっている。GSIは日本だとSpring8程もある大きな核物理研究所。GSIは「重イオン研究所」とでも訳すか。場所はフランクフルト近郊。今回の出席の目的の一つがPHELIXの最新情報にあったので、いろいろ質問した。PHELIXチームは15人。GSIの中では小さい。彼は加速器関係で学位を取った研究者。98年のPHELIXのレポート（東工大の小川先生から頂いた）の話をしたら「あー、あれのほとんどは僕が書いたのさ」と。Tom Cowanとの関係を聞いた。「彼とは、一緒に実験をしている。とてもいいやつさ。先ごろまでLULI(パリ郊外)で実験いっしょにしていた。この実験は独、仏、英、米の4国共同実験で、合同チームのリーダーが僕さ」。私とMike Campbell(GA, USA)との共同研究の話をした。お互い考えるところに共通したものがあり意気投合した。「GAの

Tom, Mike, それとMike Perryの3人は、メールを送っても返事がなかなかこないことで有名さ。俺は、Tomの奥さんに電話して急がせるようにしている」と。1時間ほど2人で話したか。

Eidmann 女史に550DM支払った。夕食は7時半から。私の席にMPQの理論のボス、Meyer-ter-Vehnとダームシュタット工科大学のMulser氏(20年前ミュンヘンにいた時、私の上司だった)が加わった（写真6：右がMulser、左がMtV。最後のディナーのスナック）。まず、クヌードル・ズッペ（ジャガイモ玉とスープ）、サラダ、メインは平たいパスタに牛肉汁。後、デザートはヨーグルト。充分だ。

Meyer-ter-Vehnと深い話になった。6月に彼が主催するFast-ignition会議のこと。これは、EPS(European Physical Society)の一環として平行して開催する。EPSのプラズマ部門の会長はかの有名なWagner(IPP、ミュンヘン)である。彼からレーザーもEPSに参加してほしいと依頼があった。しかし、かつて招待講演で出席した際、500人の磁場核融合研究者の中に2人のレーザー核融合関係者しかいなかった。こんな会議、2度と出るかと思ったような。実際、私が2年半前、プラハで開催されたICPPとEPSの合同会議で、千人の参加者に、私の知り合いのICF関係者は皆無であった。これについて、議長のTendler博士に「欧州でレーザー・プラズマの研究をしている、私の友人たちが誰も来ていない。なぜなのか?」と、聞いたことがある。その時、彼は「仏のAmiranof(LULI)に招待講演を依頼したが、実験が忙しいと断られた。実際、欧州ではMCFとICFの間の関係がうまくいっていない。何とか打開したいと思うのだが、うまい知恵がない。貴方が間に入って関係修復をしていただければ感謝する」と、言われた。このことは後で、Wagnerとも話した。その結果、Meyer-ter-Vehnとの交渉となったようだ。Meyer-ter-Vehnも誇り高き男。彼曰く「EPS

の中で ICF が飲み込まれてしまう事などしたくない。そこで、彼と話し合い、EPS と平行して同じ地で慣性核融合の会議をする。うまくいけば、その内、合流も検討する、という条件で折り合いがついたそう。そこで、慣性核融合なら高速点火が一番面白いので、『高速点火』となった。Wagner 達に目にもの見せてやりたいので、100 人座れる会場を一杯にしたい。お前にも是非来てほしい」と誘われた。私は「ありがとう。しかし、私は高速点火に距離を置いているので、参加することは自己矛盾をきたす。しかし、レーザー研に帰ったら事情を皆に伝え、レーザー研から少なくとも 5 人は参加するように訴えよう」と、約束した。

9 時前に皆、三々五々、食堂を後にした。私は絵葉書を書いて、ビールを飲んで部屋に戻った。その後、シャワーを使い、今、10 時 20 分。さて、寝よう。明日は、8 時 15 分始まり。Meyer-ter-Vehn の 1 時間の tutorial talk (学生向けの講義) の後、私の 30 分講演だ。彼に負けないよう、しっかり講演をしよう。

1 月 29 日(月) :

朝、5 時半に目が覚めた。お腹が空いていたので、ベルガが持たせてくれた弁当 (サンドイッチ) を食べる。6 時から 30 分間、発表練習をした。朝食は 7 時 30 分から。7 時前、絵葉書をポストに出すべく外に出た。まだ暗い。しかし、「月明かり」と形容できそうな明るさはある。氷で滑らないように下り坂をバス停まで歩く。帰りは登り坂。リュックを背負った中学か小学かの子供達とすれ違う。こんな暗い中を学校に行っているんだ。片道 10 分ぐらい。戻るときはかなり明るくなっている。山もきれいに見える。目が慣れたのか。いや、この時間帯の明るさの変化はとても速いんだ。

少し早めに会場に行った。すると、GSI の Kuehl が話し掛けてきた。向こうは私を知っているようで、私の日程を聞いて「時間があれば是非 GSI に来てほしいのに」と。今、GSI は LLNL のレーザーを導入しようとしているが、レーザーに触れる専門家が足りない。彼の所にいた若い研究者で、これからと言うときに企業に高給で引き抜かれた。「GSI だと年収が 10 万 DM 程度なのに、12 万ドル (約 24 万 DM=1500 万円) なんだ。どうしようもないね。そこで、貴方の所にレーザーが使える若手はいないか。居るなら是非きてもらいたい」と。その後、「河村が来ることになっている」と言っていた (初耳だ)。「彼は理論だよ。理論で良いなら紹介するよ」と、私。

8 時 15 分に開会の挨拶が今回の組織委員長の Remder (私は初対面) からあり、始まった。参加者は 50 人程度か。会議の最終プログラムが後ろにあるので見て欲しい。新しくできたホールとのこと。会議は大変リラックスした雰囲気ではまった。まず、Meyer-ter-Vehn が、学生を対象にしたチュートリアルな講義を 1 時間。相対論プラズマの話。確かにわかりやすかった。次は私。持ち時間 30 分を少しオーバー。講演中にムルザーさんが質問するので時間がかかった。話の途中で村上君が「私の時間を 10 分上げます」と言ってくれたが、そう簡単には調整できない。終わって質問。Deutch が「オパシティーにはプラズマ効果入れているのか」と。答えは「No. 今のところ孤立系で考える。高密度の効果はその次だ」。ムルザーさんが「宇宙で X 線レーザーは見ついているのか」。「いや、まだだ、実は・・・」と、C. Towns (レーザーの発明で 64 年にノーベル賞受賞) が大阪に来た時のガンマ線バーストのガンマ線レーザー起源の話を紹介した。ロシアの Fortov (科学大臣を務めたこともある) が「自己相似解の中で何が支配パラメーターなのか」と質問。答えるのに苦労した。実際、爆風波ではそれがないのだから。Meyer-ter-Vehn に「ほら、お前の専

門じゃないか。答えてくれよ」と言うと、補足説明をしてくれた。

私の次が GSI の Kuehl。PHELIX レーザーの現状報告をした。どうも、DOE との話がこじれている様だ。光学素子の価格が初期の契約からかなり上昇したようで、大変困窮しているようだ。話がうまく行けば数週間以内にレーザーの素子は揃うと言っていたが、DOE が示した新価格のままだと予算オーバーで購入できなくなるかもしれないと言っていた。例のごとく米国の横暴に辟易している様子であった。

夕食の時間となりテーブルに着いた。MPQ の沈 (Shen) 君が横に座る。彼はフンボルト財団の基金で 2 年間 MPQ に居る。所属は上海光機所。有名なデン・シンミンさんは 3 年前亡くなったとのこと。驚いた。彼は 34 歳。奥さんと 4 歳の娘が居る。3 ヶ月後には帰国するとのこと。「中国に帰って生活できる？奥さんがまた外国に行きたいって言うんじゃないの？」とからかった。「今、ガルヒンに中国人は何人ぐらいいるの?」。聞いたら、何と「60 人」。「じゃ、チャイニーズ・ソサイエティもあるの?」。「もちろん。年に 4-5 回は皆で集まってパーティーをするんだ」とのこと。左は仏 CEA のグーチエ。彼とは、1 年半前、ロシアの会議で知り合った。彼も今回がはじめての参加とのこと。「ドイツ人とロシア人ばかりだなー。それ以外でヨーロッパは何人くらい居るんだ?」と聞くと。「さて、仏からは 3 人だけ。あとはお前達日本人 2 人と違うか?」と。「いや、アメリカ人が 1 人いるよ。先ほどしゃべっていたが、あれはれっきとしたアメリカ英語だった」と、私。村上君が「GSI から 25 人は来ているな」と。

途中から Meyer-ter-Vehn が加わった。よく喋ること。まず、自己相似解によるスケーリングの話。LLNL のヘルマンたちの論文。これは、たくさんのシミュレーションの結果から点火条件のス

ケール則を出した論文。これを彼は数行の理論で説明した。それはもうすぐ PRL に出る。元々、15 年程前に書いたグーダレー解の拡張で、非常にきれいに LLNL の結果が説明できる。これを昨年、ケベックの会議でしゃべったら、話し終わったとたん 20 人以上から質問の手が挙がった、とのこと。

それと、Pukov は研究所の「5 年契約を期限とする」という内規に従い、辞めなければいけない。2 箇所ぐらいからポストのオファーがあるとのこと、「大丈夫さ。何とかなるよ」と言っていた。

話が IPP からベンデルシュタイン (大型ヘリカル装置) が北海に移るため、土地が空くのでそこに出来た CIPP (Center for Inter-disciplinary Plasma Physics: 「シップ」と呼んでいた) に及んだ。できるだろうと、10 月にケベック聞いたのだが、実際にセンターが出来た。中心人物は Extra-Terrestrial (ET) の何とかさん。今は、ダスト・プラズマの研究をしているようで、サテライト内に無重力でダスト・プラズマの相転移などを研究する計画があるようだ。この分野ではいい仕事をしているらしい。ところが、名義上の責任者の IPP の所長というのが物理のわからんやつで困っている。彼の専門は統計学でトカマクの多数のデータを統計学的に解析する。つまり、閉じ込めのスケール則などを見つけていくのが専門の人間だ。しかし、ET の彼のおかげで事は進んでいる。毎週、木曜日、研究紹介をしている。Meyer-ter-Vehn は積極的なのだが、MPQ が乗り出すかについて、所長のバルターは躊躇しているとの事。あのバルターの性格からして、わかるな。この会合にはガルヒンの 4 つのマックス・プランク研究所とすぐ近くのミュンヘン工科大学の宇宙物理研究者が集まっている。多分近い将来、新しい研究所になることであろう。「実は、日本では省庁統合と ITER の国内誘致でプラズマ・核融合の分野が混乱しているんだ。将来のあるべき姿

の議論の中で学際的プラズマ物理の推進を説明したい。是非、何か資料なり、Web-site なりを教えてほしい」と Meyer-ter-Vehn に頼んだ。「3ヶ月ほど前にセンターが出来てスタートした。たぶん資料はある。調べてみよう」と。帰ったらメールで催促しよう。

「もしかしたら来年の夏、一ヶ月ほどミュンヘンに家族と滞在するかもしれない。その時は、MPQにオフィスを貸してくれないか？」と聞いたら。「おお、大いに歓迎するよ。その時は招待状送るよ。きっと、Hideaki は CIPP に興味があるだろうから、そこで、話もしてくれ、そして、議論もしてほしい」と。

この日は11時前に就床。

1月30日(火)：

7時には起きた。8時半から会議。最初のスピーカーはハンブルグの DESY (日本の KEK クラスの研究所) の研究者 (Thomas Tschentscher)。200mもあるウイグラーに 10-50GeV の電子ビームを打ち込み、波長 $1\text{\AA}-10\text{\AA}$ の X 線を発生させる。XFEL (X 線の自由電子レーザー) と略称している。面白いのは、この X 線を単に計測などに使うのではなく、1mm 径のビームを集束してミクロンの径にすると、これで固体を 200eV 程度にまで加熱できる。これで、WDP (Warm Dense Plasma) の状態方程式などを調べようという野心的な話。「加速器でプラズマ物理を研究するのだ」と陽に主張していた。同様の計画は米国の Stanford で計画されている。日本では KEK や Spring-8 があるが、このような計画は聞いたことがない (補足：帰国後、KEK の中島さんから DESY の成果に刺激されて、KEK でも XFEL の検討会が始まった、と教えていただいた)。「日本で加速器の連中に宣伝したいから、OHP くれよ」というと、PDF ファイルで送ってくれることになった。この研究の仕掛け

人は Meyer-ter-Vehn である。大活躍だ。この話は大変面白かったので、Meyer-ter-Vehn が「夜に時間を取って、いろいろ議論しよう」ということになった。

次の人は Darmstadt 工科大学の人。MULTI を使って、XFEL 実験のターゲット設計をしている。これも Meyer-ter-Vehn が仕掛け人。

この辺りから雪が降り出した。会議場は正面と左に大きな窓があるのですぐわかる。会議の様子をガラス越しに覗いていくスキーヤーがいる (後でわかったことだが、この窓はハーフ・ミラーで、外から中は見えない)。とてもいい雰囲気だ (写真7が会議場の様子)。

3番目は MPQ の Fill。光励起 X 線レーザーの話だ。

「数 keV の X 線レーザーを実現するには光励起しれない」と。話は銅を超短パルス・レーザーで加熱し、K 輝線を出す。これを少し離れた所に置いたニッケルやコバルトに当てる。銅の K 輝線はニッケルだと K 殻の電離エネルギーより高く、ニッケルが銅からの輝線を吸収して内殻が電離し、空孔が出来る。ここに M 殻との間に反転分布が起こり、X 線の誘導増幅が可能となる。コバルトだと銅の K 輝線のエネルギーは電離エネルギーより小さく、反転分布とならない。この話は森田さんの研究に直結する。彼には昼食後、1時間ほど宇宙の場合について議論してもらった。

休憩の後、Fortov の話。高性能爆薬を使って固体水素やヘリウムを爆縮、電気伝導度を計測している。温度は 1eV 以下で、密度を上げると電気伝導度が数桁も上がり、圧力電離で金属に遷移する様子をはっきりわかる。第1種の相転移が起こっているようである。逆にリチウムやナトリウムのような金属は、爆縮することにより抵抗値が数桁上昇する。不導体への遷移である。この実験装置は一回きりの装置。相転移が起こる密度

($1-10\text{g/cm}^3$) の状態を 10 個ぐらいの衝撃波を発生させて、断熱に近い状態で圧縮している。優れたものである。

その次の 2 人は今回の会議の組織委員長 R. Redmer (Rostock 大学: 旧東独の北海に面した町にある) のグループの若手。リバモアの固体重水素の状態方程式実験の結果を①化学的方法と②物理的方法で理論的に探っている。Planck-Larkin の状態数計算にどのように密度依存性を入れるかなど、山田君が今後やらなければならないことを、まさに実施していた。基本的には、デバイ型のポテンシャルでシュレディンガー方程式を解くことにより密度効果を取り込んでいるようだ。

昼食前に、私の論文コピーが無くなっていたので、新たに 1 2 部コピーをした。このコピー、時間がかかるんだよね。

昼食後、Fill と話をした。彼は昨夜眠れず、体調が悪いので早くホテルに帰りたいと言うので、早速、議論を始めた。彼は大変精力的に自分の実験やシミュレーション、さらに今日、喋れなかった OHP の説明もしてくれた。しんどい、と言う割には大変熱っぽく教えてくれた。大変親切で、参考文献やいい教科書なども教えてくれた。また、TIGER と云うコードを使っているが「これはオークリッジが公開しているコードで云々」と、丁寧に教えてくれた。宇宙の場合、プランク分布のままでは反転分布は出来ず、奥行き of 輸送を考えて、keV 以下の光が表面近くで遮られる (フィルター効果) なら、K 殻と L 殻の間に反転分布が生じる可能性がある。ただし、BH (ブラック・ホール) と分子雲の距離が大きすぎると光が弱くなるので、光電離が起りにくくなる。ここいらが、課題だろう。むしろ、アクリーション・ディスク辺りに可能性があるのかもしれない。1 時間ほどの議論の後、彼の OHP を預かり、別れた。コピーを

取って夜のセッションの時、返却した。

2 時半頃から雪の中、オーバーに野球帽でマーケットに買物に出かけた。やはり今日はとても寒い。1 時間ほどで帰ってきて、食堂でこの旅行記を書いている。書いている途中で 5 時となり、アルプスの牛を呼ぶ (参加者を集める) 鈴が鳴った。会議再開である。

午後一番は仏 LULI の若者。Koenig のグループに所属。5 カ国ぐらいの共同研究で、アルミに入った水に、アルミ側から LULI のレーザーで衝撃波を発生し、今度は水の方向から計測用のレーザーを当て、衝撃波面とアルミの境界から部分反射してくる光を受け取り、干渉計測で衝撃波やアルミ面の速度を計る。これから衝撃波曲線を出していた。また、水面での反射率と電気伝導度の理論的な関係を使い、水が導電体遷移する様子を示した。また、昨年暮、ラザフォードで共同研究を実施した。これは 2 つのダイヤモンドで固体水素を予備圧縮しておき、そこにダイヤモンドを透過してレーザーを照射 (強度は $5 \times 10^{13} \text{W/cm}^2$ 程度) して圧縮した。毎回ダイヤモンドは溶けてしまうので「高価な実験です」と。まだ、データは出ていなかった。

この後は、組織委員長グループの若手女性の講演。やはり、状態方程式関係。質問がたくさんある。この関係の人がたくさん参加しているからだろう。女性の研究者の話にもたくさん質問があった。いわゆる、第 1 種の相転移の話だが、面白かったのは、自由電子伝導とジャンピング伝導の 2 種類を説明し。水素で密度が $5\text{g/cm}^3-6\text{g/cm}^3$ の間で、状態数のバンドギャップがつながり、電離度は低いながら、高分子中のフロンティア電子のように、水素分子をジャンプしながら電気を伝える状態が実現するのだと。新しいものの見方だ。

ニュールンベルグ大学の若手が Vlasov-Poisson

方程式の高精度計算の話をしたが、質問が「お義理」のモノでしかなかった。この分野の研究者は Ruhl 君だが、この時点ではまだ到着していなかった。

最後は、高密度水素プラズマ中の逆制動輻射の話。Dawson-Obermann は全然合わず、スクリーニングの効果をちゃんと入れないといけないと。これは、線形誘電応答関数を使った理論だが、直流の吸収率が、いろんなモデルでだいぶ値が異なる。ムルサーに質問されたが、的確な答えをしていなかった。

本日は、6時20分で終わった。夕食は村上君と飲みながら（ビール3本）食べた。最近の ILE での戦略会議や、再就職における人脈の重要さなど。私は、ICF と核兵器の関係を近々、解説論文にまとめるつもりであることを話す。

8時半になったので、ビジネス会議に参加しようとした。ところが、行って見ると、円陣を作ってドイツ語で10人ほどが話し合っている。誰でも参加できると思ったが、Rothに聞いたら、「これは、組織委員だけの会議だ」と言われ、退散する。

9時になったので、DESY での XFEL のナイト・セッションに参加した。10人ほどで円陣を組んで、まず、Meyer-ter-Vehn が「何を議論したいか、知りたいか」を述べた。まず、XFEL で物質を過熱できる可能性が出たのは、何らかの技術的進歩があったはず。それは何か。XFEL はベルリンの Max Born 研究所の協力で、100fs の高繰り返しレーザーで電子ガンから質の良い電子を1ナノ・クーロン取り出している。この電子を広がり角の小さいきれいなビームで加速できるようになった。この技術については2-3週間以内にまとめ、PRL に投稿予定である。ビームは93nsに1万本の100fs XFEL がバンチした構造になっている。この中から1本だけ抜き取って実験するこ

とも可能。

今の計画は18km x 18kmの加速器で電子、陽電子をそれぞれ250GeVに加速し、20ミクロン径のビーム同士を中央で衝突させて500GeVとし、発生するヒッグス粒子のエネルギースペクトルを計測するのが素粒子側の目的。今回の計画はこれとXFELが同じ程度の比重で科学省に提案される。XFELも欧州の共同計画となる。まだ、予算は認められていない。私が「じゃ、XFELだけならでかい加速器要らないから、いざとなったら計画をスプリットし、XFELだけでも認めさせたら」と、言ったら。「いやー、素粒子の連中は他国も含めて強力な力を持っているから」のような返事であった。

DESYの彼、Tom Tschentcherについては、IFSAの招待講演にしたいとMtVから申し出があった。私も「彼なら面白い」と答えた。この、ナイト・セッションの雰囲気が大変いい。専門が異なる科学者を囲んで、馬鹿な質問もしながら理解を深める。Tomも大変フランクで、質問に丁寧に答えていた。日本でもXFELはSpring8かどこかで計画があるはずだと、言っていた。考えさせられたこと。阪大の核物センターの中野教授が「電子レーザー光によるクオーク物理」という記事を『阪大NOW』に書いていた。このレーザーについては「電気の佐々木教授にお世話になっている」と、理論の土岐教授が言っていた。なぜ、阪大でレーザーの技術がいるという時に、「じゃ、レーザー研だ」と、ならないのだろうか。この点についてレーザー研は大いに反省すべきだと思う。原因がレーザー研のレーザー技術などの現状にあるのなら、それを戦略会議で皆の前に明らかにし、改善策を提案すべきではなかろうか。そんな感想を、会議での議論を通して強く感じた。

ナイト・セッションは9時から10時半頃まで行われた。そのあと、風呂に入り11時過ぎに寝た。

1月31日(水):

さて、3日目だ。最初は Ruhl 君。久しぶりだ。今は、Max Born 研究所にいる。しかし契約は今年一杯で、次のところを探しているそう。千徳君のことを気にしていた。まだ、就職先が見つからないなら、Max Born に、希望するなら1-2年の滞在をアレンジすると。彼とは、3年程前の送別会で、年齢の問題があるから企業でもいい、本就職の口を探す、と言っていたが、現実は厳しかったようだ。

Ruhl 君の話は面白かった。湾曲ターゲットで MeV のプロトン・ビームをコリメートして発生させるシミュレーション。プロトンを加速するのは高速電子による双極電場。電子がターゲット裏面上を横方向に走って、湾曲した静電場を作る。このために裏面に局所的に垂直な加速電場が出来ること。従って形状を湾曲させ幾何学的に収束できる。また、奥行きが長い3次元でシミュレーションをすると、ビームが細かいフィラメントになること。特に、密度が遮断密度の5-6倍のように高いと、この傾向が顕著。薄いときはこんなにならない。結論として、境界条件と厚さに結果が大変センシティブである、と述べていた。彼の OHP はすべてもらった(が、後で、ポスターに使うと取り返された)。中島君の研究も湾曲面でのイオン加速を調べられるように拡張していこう。また、水田君も円錐でなく、湾曲(球殻を切り出したと思え)面からのジェット発生を調べてみてはいかがか。

次は、GSI の Roth。日曜に話し込んだあいつだ。これは、LULI のレーザーを使った数十 MeV の炭素イオン加速の実験。先ほどの湾曲ターゲット実験も行っていた。大変印象的なデータで、OHP をもらってしまった。「まだ、論文化してないので ILE で見せるだけならいい」と、勿体つけながら

くれた。この実験は LULI, GA, MPQ, GSI の共同実験。Pukov が3次元シミュレーションをしており、レーザーが当たった所だけ高速電子が前方に飛び出し、静電場でイオンを加速するとの解釈を示していた。

Roth は英語が大変上手。休み時間に私の所に来て「Tanaka 達と激光 XII 号で実験しよう」と計画を立てているんだ。お前も参加しないのか」という意味のことを言ったので。「それはそれは、お誘いありがとうございます。共同実験には賛成だけど、私は高速点火のプロジェクトのメンバーではない。私はむしろ基礎研究志向であり、Cowan とも電子・陽電子プラズマ関係の共同研究。これは高速点火とは別の共同研究なんだ。実際、私は高速点火と距離をおいている」と答えた。すると、「それでもいいんだよ。LULI で2週間実験をして、170 ショットほどのデータを取った。解析する人材が不足していて困っている。協力してくれないか? それと、私自身、実験室での宇宙物理の研究にもとても興味があるんだ」と言われたので、「喜んで」と返事した。高エネルギー・プラズマになってきて核物理実験の経験ある人材が不可欠になってきた。レーザー研も GSI に頼らずに、国内の原子核実験のグループと共同研究をするべきであると強く感じた。

次は Mulser さん。「Absorption without collision」という題の話。早速、これを比喩して「油なしで料理をするのに似ている」と言って会場の笑いを取る。20年経っても変わらぬ几帳面な手書きの OHP であった。かれは、次回の会議の委員長。1/27-2/2 に開催することが決まった。Mulser は来年4月で退官だから(ドイツでは退官の年齢に達した誕生日の月に退官すること)、退官パーティーを兼ねた何かがあるだろう。

この後はハンガリアの Foldes。背の高い、すこしボーとしたところのある研究者。そう、レーザー

研に共同研究でドイツの連中と来たことがあるんだ。それで、「どこかで見たことあるなー」と思っていた。話はもう一つ。

休憩の後、Deutch が CEA (仏、原子エネルギー研究所) との共同研究の講演をした。3次元の「PARIS」コードで密度が4桁変わる中でのビームの伝播を調べた。また、衝突の効果を議論。このコードは Deutch は PIC と言っていたが、後で Ruhl が「製作者を知っているが、それは PIC でなく Langivan 方程式をモンテ・カルロで解いている。従って、Weibel 不安定などは表現できない」とコメントしていた。密度が上昇すると急激にビームが広がる結果を見せていた。しかし、彼の結論は、ビームを制御して伝播させることが出来るということだった。よくわからん。2番目の話を始めた。パリ大で化学反応計測などのため Ti サファイア・レーザーを買った。これで、レーザー核物理を研究すると説明していた。

Sharkov は ITEP (モスクワ) 所属。英語も上手、服装も伊達。レーザーでイオン源を作る。いまは、炭酸ガスレーザーで発生するプラズマを使っているので、効率が良くない(特定の電価で特定のエネルギーを持つイオンしか使えないから)。CERN でも同じ研究は進められている。将来的に超短パルスレーザーで OFI (Optical Field Ionization) によりエネルギーの揃った価電数も揃ったイオン源を作りたいと結論していた。

最後は、Golubev。ITEP で高性能火薬を使って、HIB のプラズマ中での阻止能を調べるためのプラズマを作ろうとしている。

昼食の時間、DESY の Tom と話した。レーザーによる電子源で何が重要な開発テーマか。彼曰く「とにかく、1 nQ (ナノ・クーロン) の電子をエネルギーが揃った状態でかつ角度広がりも少なく取り出したい」。「日本でも KEK か Spring 8 で、

同じような研究をしているのか?」。「よく知らない」。「いま、ILE では研究戦略の議論をしており、レーザーの工業応用を検討している。考えてみると、このレーザーによる高品質電子ビーム源はレーザーの研究者のいい研究テーマになりそうだ」。「DESY の場合、Max Born 研究所に助けられている。これは高度なレーザーと固体の相互作用の知識が要求されるわけで、レーザー・アブレーションなどの工業応用の極限仕様と考えればいい」。「まさに、その通り」。「もし、IFSA に招待講演で来ることになったら、KEK や Spring-8 の訪問の調整を手伝うよ。その時、この研究が例えば KEK と ILE の共同研究に発展するよう、有能な加速器研究者を発掘しよう」。彼は午後には帰ると言うので、再会を約し、握手で別れた。とてもすがすがしい好青年だ。

今日も雪が降っている。昨日、今日と、初日に比べかなり寒い。フードがないと耳が霜焼けになりそう。マーケットは 12 時—2 時の間、閉まっている。そこで後で出直した。買物をして 3 時半頃から食堂で、この旅行記をタイプし続けた。しばらくすると、フランクフルト大学の理論物理研究所の Maruhn 教授が画面を覗き込み、読み始めた。「えー、日本語読めるの。どこで習ったの?」と訊いた。すると、「小さい頃、趣味で覚えたのさ。ライシャワーが書いた本で、難しい漢字が多かったなー。戦争用語が多くて難しかった。でも、読めるだけで、話は出来ないんだ」と。この教授とは、バンケット・ディナーで向かい合って座り、色々話した。後ほど書く。

さて、書いている内に、手が暗くなってキーが読めなくなった。画面はやたらと明るくなったように感じる。そこで、4 時半頃、タイプを止めて、村上君とビールを飲むことにした。私は、3 本も飲んで、ペラペラと、思っていることをストレートに喋っていった。フィッシャーさんとの深い関係も色々説明した。

そこに、GSI のディーター・ホフマンが来た。彼とは、89 年にコロラドのデュランゴで異常吸収会議があった際、知り合って仲良くなった。会うのは 10 年ぶりか。彼と研究の方向性について話した。こちらが喋る前に彼から、最近の心境を語り始めた。「かつては ICF が自分の研究のドライビング・フォースだったが、今は、もっと基礎科学を目指そうとしているんだ。この会議だって、高エネルギー密度物理の会議であって、フュージョンという言葉は出てこないだろう。実は、IFSA 会議。大阪の次はサン・ディエゴに決まっている。その後は欧州の番だ。そこで、俺が引き受けようと思って、GSI の所長と話したんだ。そしたら所長の答えは NO だった。『この研究所では Fusion のようなものに関わりたくない』と言うのが本音らしい。仕方が無いので、今は、GSI と LULI と Rutherford による架空の（バーチャルな）機関で引き受ける、という方向で検討している」と、私の質問も遮りながら一気に話した。さらに「今度の PHELIX レーザーの導入にしても、建物完成の祝賀パーティーの席で、GSI の所属する省の大臣が、『Fusion や Plasma という言葉を出すな』と言ってくる始末。ドイツでは緑の党が政権与党に加わって、このような傾向が強まった。今のドイツ政権は EC の核融合予算を握っているユーラトムへの供出金を減らそうとしている。しかし、各国のバランスの関係で必ずしもうまく行っていない。「従って、GSI の HIB やレーザーは宇宙や原子核などに関連した基礎科学の研究道具としての位置付けをしっかりと出す必要に迫られている。実際、自分もその方が面白いと思うようになってきた」と。

そこで私が「まさに、お前の個人的な心情と私のそれは非常に近い。今、ILE ではこんな議論をしているのだ」と戦略会議での議論と私の考えについて話した。年齢的に同じくらい。10 年振りに話してみれば、互いの背景は異なるものの、これ

からの向かう方向はまさに同じ方向であった。

そうこうしている内に 8 時になった。慌てて、ディナー会場に出かけた。場所を知らないで迷っていると、Fortov が案内してくれた。100m と離れていないレストランで、すでに 7 割かた揃っていた。新しいテーブルに座っていると、例のフランクフルト大学の先生が「いいかな？」と座ってきた。最近のババリアでの狂牛病の話。「だから、今日の肉は鹿肉と書いてある」と、昨年末から吹き荒れる狂牛病の話をし出した。また、統一貨幣ユーロの話。来年 1 月 1 日を期して、ユーロに変わる。ドイツではマルクとユーロの混在期間は「6 週間」と決められており、これを過ぎると、商店などではユーロしか使えなくなる。マルクは一年間有効だが、6 週間後からは銀行に行つてユーロに変えてもらわないと使えないことになる。

彼とは食事の間中、話し続けた。私が「紙幣にはその国の功労者の顔が印刷されるのが普通でしょ。ユーロには誰の顔を印刷するの。ナポレオンの顔？」と聞くと、皆大いに笑い。「いやいや、顔は使えない。確か、銀行にデザインが張られていたと思ったが。顔がだめだから、建物か。ルネッサンス様式だとだめだし、ロココもだめ。いっそ、フォロ・ロマーノの図案にするか？」などと。「でも、コインは違うんだ。表は統一するが、裏はその国が勝手にデザインしていいことになっている。きっと、イギリスはエリザベス女王だな。ここで、横に座っていた彼の学生が「イギリスは貨幣統一に参加しないでしょ」と。その通り、へそ曲がりのイギリスは足並みを乱すのも得意。

話が日本語のことになった。「所で、日本語以外に読めるのは？」と訊くと。「フランス語、英語、イタリア語、スペイン語、ギリシャ語、ロシア語、ペルシャ語。実は女房がイラン人なんだ。「語学の勉強で好んで読む分野は？」と訊くと。「古典文学。今、平家物語を読んでいる」。「それ、古語

を読んでいるの?」。「その通り。平安、鎌倉時代の古典はやさしい。それに比べると、近松や西鶴の文章は難しい」。「それはきっと、江戸時代の町人文化では人間の心の移り変わりなどが語られるため難しいと思うよ」と、言葉をはさむ。さらに「藤村の『夜明け前』は、個々の文章が長く、意味を理解するのが大変だ。三島由紀夫の文章は好きだなー」などと、ぬかしおる。「それだったら、谷崎潤一郎なんかはもっと大変だよ」と、私も負けじと、学のある所を強調する。「どんな作家が好きですか?」と訊かれたので、「学生時代は司馬遼太郎の作品をほとんど読んだ」。「シバ? どんな字ですか、書いてください」と紙を差し出す。「多分、知っていると思います。後で調べます」。そこで、司馬の作品の話になった。

なんと言っても明治維新頃の話が中心になる。そこで、明治維新の説明となった。「当時、日本も中国のように列国の植民地にされかけたんだ。薩長はイギリスに支援され、幕府はフランスから『軍資金を出すから、もし、薩長に勝ったときには北海道をくれ』なんて、言い寄られたんだ。しかし、幕府に勝海舟あり。薩摩に西郷隆盛ありで、何とか江戸が戦火で焼け野原になることも無く、無事『江戸城の開城』となったわけだ」。その後、武士と言う知識階級の存在と、水戸藩による『大日本史』編纂。その結果としての尊王思想、などの解説をした。

「明治維新の30年後。日本はあの大きなロシア帝国に勝った」と来たので、「いや、あれは勝利ではない。レーニン達、社会主義者の革命が起こりそうで、そちらに忙しく、米国の仲介で講和となったわけだ」。「そう、ルーズベルト大統領の仲介で、ポーツマスでね」と来ましたよ。よく知っている。「しかし、勝利とは言うものの、その前の日清戦争ではたんまり稼いだ賠償金がもらえず、国内では市民が駐在署に火をつけたり、大変だったんだ。辛くも、敵失で逃げ切った、と言う

辺りが歴史の真実さ」。「しかし、日本海海戦の完全勝利だけは誉めることができるかな。提督は東郷平八郎。彼はその後 God になったんだ」と言うと、「そうだろうなー」と。「この東郷さん。勝ったのは良いが、その後がまずかった。大正、昭和に入り、航空機が重要な戦力になってきたのに、海軍ではそれに気付いていた山本五十六らと、日本海海戦の夢をもう一度という加藤寛治らの間で、空母派と巨砲戦艦派に別れた。そのとき、80才近い東郷が加藤らにより担ぎ出され、時代錯誤の『大和、武蔵、信濃』という馬鹿でかいだけの船を作ったのさ。どこか核融合の話に似ているとは思わないか?」で、爆笑となる。

彼が昨年、中国を奥さんと旅行した話が出た。香港、北京、西安、桂林、広州、香港のルートで回った。北京は空港や道路など建設や改修中のところが多く、さながらロス・アンジェルスのようなところだ。その点、西安は古き中国が残っていた。香港は返還 (Hand-over) の後も、昔のままだった。中国では台北、香港などの衛星放送が見れる。私が4年前、北京に行った時の印象など紹介して、中国について語り合った。

彼は理論物理研究所に所属する。物理学科から学生を取っている点は私と共通。彼は今、HIBのターゲット設計をしている。「何でまた、そんなことをしてるんだ?」と訊くと。「元々は重イオン原子核の衝突などの核物理をやっていたが、この際も、液滴モデルなど流体力学に近い計算をしていた。さらに、何でも素粒子理論という傾向に、空しさを感じていたんだ。そんな時、自然とHIBに入るようになった。GSIと共同研究をしている。私が「私も物理から学生を取っているが、優秀なやつほど、量子力学や相対論の絡まない研究なんて物理じゃない、と考える傾向がある。従って、私もそれに引きずられて研究テーマを展開している此の頃なんだ」。「良くわかるよ、ドイツの学生も同じさ、QEDだ何々だ、と、やりたい

のは皆同じさ」。

さらに、首都移転の話。ベルリンの話。「フランクフルトは市としては 50 万人程度の人口だが、周りのマインツ、ダームシュタットなどの都市を加えると、人口はベルリンとほぼ同じ。首都がボンのように小さいときはジャーナリストも各都市に目配りをしてしていたが、ベルリンになって、その傾向が弱まっているようだ。しかし、経済などの実質的な中心はフランクフルトかミュンヘンであり、ベルリンは高々1870年頃首都になったという歴史があるだけさ」。

10時半頃流れ解散となり、ホテルに帰り0時半までタイプを打ってから、休んだ。

2月1日(木)

いつものように朝食。8時半より再開。一番はKull。彼は私と同年齢。20年前、Mulserの下で彼が博士号を取った時、私はちょうどミュンヘンにいた。口数が少ないおとなしいやつで、その後、レーリー・テラーの研究をランダウ研のAnisimovと行い、「Takabe formula」宣伝に大いに貢献してくれた。今は、よその大学にポストを得たようで、量子論的なレーザーの逆制動輻射吸収の話をしていて。しっかりした研究で、ドイツ的と表現していい論理の展開を語ってくれた。大変教育的な研究を実際の高調波発生やその最大高次数など、計算していた。

2番目はCEAのSaillardで、LMJでの点火のスケール側をシミュレーションから求める話。英語も下手で、やっている事も泥臭く、面白くなかった。要は、Lindl達の最近のスケール則をCEAのコードで確認し、点火の条件を爆縮速度の関数として求めたというもの。最後に、輻射温度360eVぐらいで、1.8MJ入力の利得1.8が、安全係数を考慮

しても実現されるだろうと、結論していた。後で、Meyer-ter-Vehnから輻射温度が高すぎないか、と質問されていた。

3番目は、Mulserさんの共同研究者、Hain。講演題目は「Fast ignition without hole boring」。座長のマローンが「虫歯治療の関係の話かな？」とジョークで紹介。この話の内容は以下の通り。どのようにしてもレーザーで穴を開けながら爆縮コアに近づくのは難しい。そこで、コロナ・プラズマの所で核融合点火を起こし、その核燃焼波をコアに伝播させて燃やしてしまうという話。もうすぐPRLに掲載されるとのこと。モデルはTh, Te, Tiの3温度モデル。そして、熱流速制限付きのSpitzer熱伝導を使っている。まず、20psのレーザー加熱時にThは120keVにまでなり、これがTeに緩和。かつ、50-100g/cm³の領域に伝播し、熱伝導波の先端が10keV程度になった状態で点火する。これが40ps頃。そして、最大密度400g/cm³程度と仮定したガウス型のコアの中心まで核燃焼波が伝播して燃える。アルファ粒子の非局所加熱性について質問したが、色々といわれハッキリとは答えがなかった。彼らはこれを「コロナ点火」とか「Bush Fire (藪の火事)」と呼んでいる。ムルザー氏も大変気に入っているようだ。

次は、CEAのGauthier。彼とは1年半前、サンクト・ペテルブルグで会った。遊覧船の中で、Andre Richardと一緒にいて「Bordeauxに行くなんてヤナこった」と言っていた理論屋の一人。専門は流体不安定や乱流。アブレーションの構造を再現する自己相似解の安定性を線形化式(ただし、7次の項まで含む)を数値計算で、それも、Godunov法で解いて、不安定の成長と飽和を示していた。なかなか面白く、3つほど質問した。終わってから彼のところに行って、「この自己相似解、面白いので何か書いた論文くれないか」と訊いたところ。「いや、まだ書いていない。実はこの自己相似解

はクラシファイ（軍事機密）されていたので、論文化していないんだ」と。「えっ。自己相似解をクラシファイするの?」と、聞いて驚いた始末。とにかく、スペクトル法での計算はコードが出来たばかりで、「これから、Takabe formula との比較をする」と、答えていた。

後一人の話は面白くなかった。コーヒー・ブレイクの後、11時から再開。再開後も GSI で働いているロシア人の話が続き、面白くなかった。途中で抜けたりした。12時30分に終了、昼食。昼食時には、村上君はすでにいなかった。昼食のあと、昨夜の睡眠不足もあり、部屋に戻って休んだ。1時半から4時半まで。アイ・マスクをして。その後、5時までタイプを打って、5時からのセッションに出席した。

5時から午後の部。最初は Neuner (TUD: ダームシュタット工科大学)。若手だが、GSI の HIB を固体水素ターゲットに当て、実験をしていた。きれいな、シャドウの連続写真を示していた。話題としては、円筒状のビーム収束が可能となり、半径 1mm ほどの円筒殻を加熱し、中心で爆縮して、高密度プラズマが出来た段階で、端をレーザーで加熱し、熱伝導波が強結合プラズマ中を伝播する様子を観測するとのこと。大変面白い。質問も 10 件は出たか。Sharkov が座長で、last question と、very last question で打ち切った。

次は、LLNL の Logan。米国からの唯一の参加者。自分でも驚いていた。前回まで数人が米国から参加していた、と。彼は、急ぎ用意した手書きの OHP で、NIF の現状を報告した。先週、内部を見てきたということで、ビームラインにスペーシャル・フィルターが並んでいるのは壮観であったとか。最近のマスコミの NIF への攻撃について、「これは、NOVA の 5 倍以上のプロジェクトであり、技術的に大変チャレンジングな計画である。少しぐらいの問題が生じて当たり前じゃないか」とコ

メントしていた。現在の予定は

1. Initial operation of some beams in 2006.
2. 96 beams with symmetric layout by 2008.
3. 192 beams completion in 2010.

ここで、面白いことを言い出した。NIF の完成の遅れは新しい核融合方式のターゲット提案を可能にしてくれる。その例として、

1. Closed Coupled Hohlraum
2. Fast Ignition Target

講演では、新しい HIF 推進のための Virtual National Laboratory の紹介があった。これには、Berkeley, LLNL, PPPL が参加している。Director は Bangater (6月に退官したが、彼にお願いした)。すかさず Deutch が「給料は退官前と同じなのか?」と訊いた。「まだ、決まっていない」と。そして、Deputy Director に R. Davidson と G. Logan が就任している。また、Program Advisory Committee の議長に Mike Campbell がなっている。Lindl などもメンバーとのこと。PPPL の参加には驚いたが、米国の MCF の現状では、良い選択かもしれない。Davidson と云えば「Non-neutral Plasmas」の著者でもあり、ビーム物理まさにこの研究が関係するではないか。当面はビーム物理などを中心にやり、技術的なことは今、必要な研究に絞るそうである。この Virtual Lab. は DOE の OFES の方針として承認されている。彼の話の最後に日米協力の話が出てきた。KEK となっていたので、素粒子の日米かと思ったら、そうではなく、核融合。片山さんが KEK の人を HIB のプロジェクトに引き込もうとしているようだ。

この日は、昨夜に続き、7時から会議場の食堂で皆揃っての Dinner となった。各テーブルがきれいに飾られている。私は、一人で窓際にいたが、ここに、Diter Hoffmann と Boris Sharkov の夫妻が座ってきた (写真 8 が両夫妻)。最後に Ruhl 君。Sharkov は ITEP のえらいさんのようで、まず、Serguei Blinnikov の話から始めた。彼も良

く知っており、Blinnikov はとても頭のいい優秀な科学者だと言っていた。東工大の小川先生（Masao と呼んでいた）とその奥さん（Hiroko と言っていたように記憶している）と Hoffmann と Sharkov の 3 組は奥さん同士も友達同士なんだとのこと。Boris の奥さんとも話した。モスクワの経済状態はだいぶ改善したと言っていた。Boris には娘（21 歳：会議に来ていた）と 17 歳の息子がいる。彼は 50 歳。娘は大学で「ドイツ語学」を専攻している。確かに話すところを訊いたが完璧なドイツ語だった。いまは、民宿を借りて 3 人で泊まっている。一晚、3 人で 1 万円くらい。スキーを娘は 2 日前に始めたばかりだがもう滑れる様子。Boris は「IFSA の組織委員になっているので、京都に行くよ」と、言っていた。「12 月にも HIB の日米会議に参加した。少し前から理研の片山の所にいたから。Mima に会ったよ」と言っていた。食事をスザンナとその息子（6 歳ぐらい）が正装して運んでくれる。

食事も終わった頃、今回の会議でお世話になった人たちに花束やプレゼント。スザンナには「いつも笑顔で皆の食事の用意をしてくれていることに感謝」。ご主人と息子の 3 人。ムルザーさんがクレープ焼きに挑戦している。スザンナが焼いていたのを交代して、皆に渡している。来年退官とは思えない、昔ながらのムルザー氏だ。

この辺りで、私は Meyer-ter-Vehn の横に行って話した。「お前は、Fast Ignition を相対論プラズマが面白くてやっているのか、それとも、核融合研究としてやっているのか」と、ずばりと訊いた。「それは、今は前者が優先さ。物理なくして核融合なんて出来ないだろう。6 月の Fast Ignition 会議は、前説明したように磁場核融合との対抗意識が強いので、核融合となり、高速点火が一番面白いので、これを選んだ」。「お前が、物理に興味を持って高速点火をやるのは自由である。しかし、核融合とは本質的にエンジニアリ

ングだろ。それが、まだ、エンジニアリングになっていない。それなのに核融合エネルギーと言うのは論理が矛盾している。そうおもわないか？ 私は、ILE が核融合で旗を振ってやるのはかまわないと思うが、それを信じて付いて行く若い研究者にしっかり伝えるべきだと思う。『本当は、物理が面白くてやっているんだ。その上で、長期に核融合を考えているんだ』と」。

「MPQ では大きなレーザーを持つ予定は無い。しかし、俺はそれで充分だと思う。大変面白い物理実験がやれているではないか。そして、何もリバモアのように馬鹿でかいレーザーを持ったから良い研究成果が得られたとは、言えないではないか。Sigel が輻射閉じ込めをやった時、クラシファイの蓋を開けてみれば、結局、彼らは Sigel のスケール則を使っていたじゃないか」などなど。

「お前は、もし、日本が NIF クラスのレーザーを作って核燃焼波の実験をするといったら、米国はどう反応すると思うか」。「おお、リバモアの連中は『ほら、日本があんなの作っている。NIF の完成を急げ。もっと予算を出せ』、と政府に訴えるだろうね。何事もポリティックスの道具に使うということさ」。「いや、俺は米国政府の反応を知りたい」。「それは難しいな。もしこれが、プルトニウムを大量に作る計画なら、即、反対するだろうがね」。「昔、Witkovski が所長の時、レーザーを大きくしようとすれば、その可能性はあった。しかし、彼は、米国との軋轢を極端に恐れた。私が、85 年頃、『点火』に関する論文を書いたとき。『その、点火という言葉は米国を刺激する。ほかの言葉は無いのか』と言って来た。しかし、点火は点火だ。マッチだって点火するじゃないか」。

「ICF が核兵器研究と関連している、という主張は長く IPP の所長だったピンカウが至る所で主張していた。俺は、その頃、まだナイーブだったから、ピンカウに面談を求めた。彼に説明するう

ち『君の研究は連邦の憲法に反している可能性がある。是非、弁護士と相談することを薦める』と言い出した。かと思うと、『研究の自由は保障されなければいけない。好きな研究をすれば良い』などとも言い出し、戸惑ったことがある。

さらに研究の行く末を話し合った。すると、「Hideaki、2003年にEPF(European Physics Foundation)の基金で『高強度レーザーが物理にもたらしたインパクト』のような題で素粒子まで含んだ学際的な会議を主催する。これは、俺の退官記念会議でもある。その会議に招待しよう。旅費も全て出すぞ。お前がしていることはまさにこの会議の内容にふさわしい」と、言ってくれた。「ありがとう。ありがたく受けるよ。その時までには、レーザー素粒子物理に少しでも手がかりを掴んでおくよ」と、答えた。その場に、KullとハンガリーのFoldesもいたので、「お前が招待したことはこの2人が証人だ。楽しみにしているよ」と。

その後、組織委員長のRemderが私のところに来た。「日本から来てくれてありがとう。それと、あんたの話はとても面白かった。これからは、やはり、宇宙物理との関連がとても重要になる。EUは今、チリに4m径の望遠鏡4基を完成させた。この1基だけでもHubbleの解像力より優れている。これからは宇宙のデータがどんどん出てくる。そんな時代を背景に、レーザーで宇宙物理が研究できるなんて素晴らしいじゃないか。この会議も高エネルギー密度物理の観点で宇宙物理や惑星科学との関係を深めていきたい」。彼は、強結合プラズマ物理が専門なので、「日本の研究者に友人はいるか」と、訊ねた。すると「いや、友達と呼べる人はいないな。しかし、Ichimaruはよく知っている。彼が、MPQにいた時Meyer-ter-Vehnが誘ってくれ議論したことがある。しかし、あれは議論とは言わないだろうな。私がこんな研究をしていると言ったとたん、それはなんだかんだ、

と言い出して、一人でズーと喋る。あれは議論とはいえんだろうね」。

この日は良く飲んだ。Loganがワインを注いでくれた。「これは、持参したカリフォルニア・ワインの最後のボトルだ。飲んでくれ」と(ドイツにワインを持参するなんて、まさに、アメリカ人だ)。そんなこんなで、かなり遅い時間に部屋に引き上げ、寝た。

2月2日(金)

午前中はKemp(MPQ: MtVのスタッフの1人)の熱流失を磁気で押さえる、磁気HIB核融合の話し。

次はI. HoffmanがGSIの加速器の将来計画の話をした。

最後に、GSIの所長であるHenningがGSIの将来計画について講演した。結論としてGSIは以下の4つを目標に掲げて今後研究を推進していくとのこと。つまり、

1. QCD Structure of Hadron and Origin of the Nuclear Force. Helicity, Quark mass
2. Physics with Anti-protons at the HESR (加速器)
3. Quark-Gluon Plasma dynamics
4. Plasma Physics Fundamental science

所長は最後に「PHILIXレーザーを導入する目的は核物理研究が主目的である。核物理とプラズマを融合した新たな核物理の展開を図る」と結んだ。

Meyer-ter-Vehnが言った、「ドイツにはやたらと加速器があって、核物理を研究している機関が多くある」。

帰りの電車で MPQ の Fill と一緒になった。かれは、どこか悪いのではないかと思うほど頬(ほお)がこけている。しかし、よく話す。彼の専門は X 線レーザーで、昔から良く知っているが、見た感じ神経質そうだったので、今回の会議まで話したことは無かった。まず、ミュンヘンから 2 時間半掛かるこの終着駅 Oberstadt がスキー・ジャンプの世界選手権の基地であること(この季節、選手達はここを起点にオーストリアを含む 4 地点で総合点を競う)。日本人選手も良くがんばっているとのこと(これは、ペーターも言っていた)。

Fill の話が続く。99 年の 8 月 11 日、ヨーロッパで 20 世紀最後の皆既日食があった。これは、細いベルト上にイギリス南部からフランス北部、そして、ドイツ南部と時間を追って見ることができた。偶然にもガルヒン(ミュンヘン郊外、MPQ のある町)の上を其のベルトを通ることを知ったのは、ベルギーの海岸に夏休みに娘 2 人と 4 人で出かける計画を立ててしまった後だった。後でわかったことだが、ガルヒンは当日、曇りで条件が大変悪かったとのこと。我々は、休暇中のベルギーから急遽、パリから 200km も離れた、フランス北東部に見学に出かけた。これが大変で、人また人の大渋滞。人を掻き分け、ホテルも何とか見つけ、日食を見たんだ。これはすごいね。日食は 90% 欠けても意味が無い、100% 欠けた時、それは、数分だったように感じたが、まさに、闇夜なんだ。星がきれいに見える。感動的だったね。わずかこのために、人類大移動にも等しい人たちがベルトのわずかな幅に入ろうとする。結局、わずかの移動なのに 3 日間も掛かったんだ。

今、自分の旅費などは EU の X 線レーザーネットワークのお金でまかなっている。これはなかなか良い基金で、全部で 100 件ほどのプロジェクトが動いている。当然、これは EU 内の研究の活性化が主目的の一つであることから、EU 内の多国籍ネットワークを組み、応募する必要がある。この

お金で、欧州内の研究会に出席する金はほとんどまかなえる。X 線レーザーの場合、多国籍といっても英、仏、独だけのネットだが、2 年目に採択されたんだ。最初出したとき、不採択だったが、この審査のいいところは、なぜ不採択になったか、どのように修正していけば魅力的なプロジェクトになるか、審査員が細かく指導してくれるんだ。やはり、基金をより有効に活用するには、このようなやり方が大切だと思う。

欧州では欧州科学基金(ESF: European Science Foundation)により超高強度レーザー科学、略称”FEMTO”、が活動している。本部はシシリー島のエリスにある。この基金で色々なワークショップや会議や若手育成の学校が開催されている。これの原子物理に関係する分野の責任者が Joachain で、プラズマ物理に関する分野のリーダーが Batani である。Batani は 3 月に超高強度レーザーの会議を開催するが、彼のねらいは素粒子研究にまで及んでおり、核物理や素粒子の研究者を呼んで討論すると聞いている。(センターから誰か出席する必要があるな、と私)。

彼と車中、ずっと話していた。というより、彼がよく喋り、私は質問するだけだった。彼がこんなにフランクで話し上手とは、この 20 年間知らなかった。新しい、喜ばしい、発見だ。

2 時間半の列車のたびも終わり、ミュンヘンの中央駅(HBH)で彼と別れた。私は、駅の旅行案内に行き、駅近くに宿を取った。時間は 6 時頃。急ぎ、マリエン・プラッツ(有名な時計台のある市中心の広場)に出かけた。Kau Hof でおみやげを買ったり、手ごろな値段だったので皮製のブレザーを買ったり。閉店の 8 時まで買物をした。

晩飯はバァイス・ブルスト(白ソーセージ)にビール。これを食べると、「あー、ミュンヘンだなー」と感じる。

2月3日（土）

さて、翌朝。S-8の電車で空港に向かった。飛行機は10時30分発なので、余裕を持って8時過ぎには着こうと、40分掛かる電車に乗った。「後は、荷物を預けて、ビジネス・クラスで帰ろう」と、気楽に考えていた。ところが、昨夜の雪で、空港は閉鎖されていた。カウンターで聞くと「9時までは確実に発着できません、それ以降の便については後ほどアナウンスがあります」とのこと。ところが、出発便の掲示を見ていたら、私の便は「cancelled」となっているではないか。そこで、また、カウンターに行って聞いたら、「では、チケットのカウンターに行ってください」といわれた。見ると、長蛇の列である。そこに並んだ。別の便を見つけたりで、一人に掛かる時間が長い。イライラしながら自分の番を待つ。ようやく自分の番が来た。「フランクフルト発のこの便に乗りたいたんだ。間に合うのか」と聞くと。「いざとなったら、高速鉄道でフランクフルトに行って頂くかもしれません」と言う。冗談じゃない。こんな重い荷物下げて、列車で移動なんて、いやなこった。「何とかしてよ。まだ時間あるだろー」と言うと、上司と話に行った。しばらくして「7時の便がもうすぐ飛び立ちます。空席があるので、それに乗ってください。まだ、間に合うと思います」だって。慌てて、チェックイン・カウンターに行き、並んでいる人に事情を話し、一番前に並ばせてもらい、ようやくチェックイン。と、思いきや、「間に合うかなー」と電話で荷物係と話している。「OK」で、手書きのラベルを付けてもらい、ゲートに向かった。その後も、出発まで飛行機の中でかなり待たされた。

何とか飛行機も飛び、フランクフルトで乗り換えも出来、予定通り、日曜日の朝9時前に関空についた。帰りの便はガラガラだった。フランクフルトで「ビジネスクラスにアップ・グレードしてく

ださい」と言ったら、「今日のフライトはガラガラなので、アップ・グレードできません」と言われた。確かに、機内では4列の肘を上げ、横になって寝ている人が目立つ。

飛行機の中で、この旅行記の続きをタイプしよおと、電源を探した。電源はトイレの中にしかない。そこで、便器に座り、電源を差し込んだが、画面が点いたり消えたり、すぐおかしくなる。どうも飛行機の中の電源は電圧が一定していないようだ。コンピューターの電源には不向きであることが分かり、仕方なく諦めた。

(以下は付録1と付録2)

付録1：機内での他愛のない話

こういう時は「話をして宜しいですか?」と聞いてから話すことにしている。「旅行ですか?」、「はい」で、始まる。「どこに行くの?」、「ミラノです」。「ミラノなら3年程前、ダイアナが事故死した時、バレンナで会議があり、その帰りに一泊したな。あの時、『最後の晚餐』を見ようとしたが、長蛇の列で諦めたよ」。「私、日本で見学予約券買いました。寒い中待つのは想像しただけで凍えそうだから」。「ところで、どうしてこの時期、ミラノなんですか?」。「実は、友人がミラノにいるもんですから、待ち合わせて、その後、ニースに行くんです」。「あ、そう。ニースは88年の秋に会議があって一週間ほど滞在しました。しかし、コート・ダ・ジュール（宝石の海岸）のはずが、天気がずーと悪かったので、あまり良い印象はありません。思い出すのは、バスでモンテ・カルロに出かけ、昼真っから博打したことくらいかな。でも、地中海沿岸はとてもいいよ。セビリアで会議があった時、レンタカー借りてジブラルタルで一泊した。前日は雨が降っていたのに、翌日は雲ひとつ無い良い天気。そこで、海岸線を走ったんだ。スペインの地中海沿岸はコスタ・デ・ソル（太陽の海岸）と言って、空と海の青さと、どこまでも続く白い家がとてもいい雰囲気なんだ。あんな所に住んでみたいな、とその時の仲間と話したんだ」。

と、話が續くうち、彼女の勤務先、仕事内容、そして、だいぶ打ち解けた時、「ミラノの友人って何してるの?」と聞いた。すると「実は、私の彼なんです。彼とは神戸大学法学部の同じゼミ。昨年10月、司法試験に合格して、晴れて4月から司法書士で働き始める。それまでの間に、ヨーロッパを歩き回ると、2ヶ月間うろろしている

の」、だって。「じゃ、今まで彼は浪人だったんだ。何回、司法試験受けたの?」「さー、3-4回かしら」。「神戸大学なら、阪神大震災は大変だったよね?」。「震災の時、4年だったんです。法学部は特に卒業論文がある訳でもないけど、友人には『卒論の入ったコンピューターが壊れてしまった』などで、免除してもらった人もいます。実際、私の家は大阪市内ですから助かりましたが、ゼミの助教授の場合、岡本の家が火災で焼失。その後、マンションに移りました」。「結局、私は卒業まで家で待機。卒業式は何とか使える教室で行われ、それを他の教室にいる人たちがテレビで見ながら、というものでした」。

「ところで、彼とは結婚するの?」と聞くと。「私はしたいなーと思っているの。まだ、真剣に話し合ったことないの。だって、彼は今までずーと浪人だったから」などという、他愛のない話をしながら11時間半の長旅の時間つぶしをした。

さて、現地時間2時頃（日本より8時間遅れ）飛行機はフランクフルトに着いた。ここで、彼女と別れた。「また、何かお会いするの楽しみにしてます」と言うので、「大阪大学に遊びにおいで」と応える。ただし、互いに名前も知らない。これでいいのです。旅とはそんなもの。私はA20のゲートで3時間待ち。このコンピューターで日記を綴る。結局、飛行機は30分遅れで出発。ミュンヘンまでは1時間弱のフライトだった。

付録2：フィッシャーさん一家との交流

私が学位取得後の9月、ミュンヘン郊外のガルヒンにあるマックス・プランク・プラズマ物理研究所（IPP）の客員研究員として妻と赴任した際、ガルヒンのアパートが一杯で空気が無く、レーザー研究グループのリーダーだった Witkowski が、彼の奥さんの同僚（学校の先生）の Fischer 婦人

に、私達に3階のフロアーを貸してくれるようにお願いしてくれた。この3階にはリビング、バス・トイレ、ダイニングキッチンと寝室があった。ちゃんと勉強机も。Fischer 家はご主人の Erhard (エアハルト)、婦人の Berga (ベルガ)、そして、11歳の一人息子の Peter (ペーター) の3人。Erhard も Berga も両親はすでに無く。Berga は一人っ子。Erhard は姉さんが車で2時間ほどの田舎に一人で住んでいるだけ。そんなこともあってか、私達を肉親のように面倒見てくれた。

80年9月の肌寒い日、北極回り(当時は冷戦時代)。ソ連の上空は飛べなかった。アラスカのアンカレッジで一旦給油のため降り、その後北極上空を飛ぶ。西ドイツのハノーバーに着いた。二人とも海外旅行は初めて、見るもの全てが、夢の世界のよう。ここからミュンヘンに飛んだ。空港には(当時はリーム空港) Witkowski がBMWで迎えに来てくれていた。感激した。そのまま、Fischer 家に直行。昼間だったので、居たのはおばちゃんだけだった(「おばちゃん」なんて失礼な表現だ。金髪、細身のドイツ美人でまだ若い。そうか、当時は35歳だったんだ)。とても、テキパキしていてイメージしていたドイツ女性に近い。部屋に案内してくれた。テーブルの上には果物が一杯。感激。そのあと、地下室にも案内してくれ、「ここにはビールやレモネード、水など常備している。何時でも好きなだけ持っていきなさい」と。おばちゃんは身長も高く、鼻も高く、はきはき指示するので、私達は完全におばちゃんの支配下に入ったという感じであった。

長旅、初めての海外旅行。緊張感がおばちゃんの親切に全て氷解していくのを感じた。「ここなら、楽しいドイツ生活が待っているぞ」である。しばらくして息子のペーターが帰ってきた。わざわざ、3階まで挨拶に来てくれた。薄い金髪、よく躡られた振る舞い。そして、かわいい声で「ヘア・タカベ(高部さん)」と呼ぶ。握手をして、何ら恥

ずかしがることも無く打ち解けている。夕方には、ご主人のエアハルトも帰ってきた。ニコニコと、見るからに親切な感じのおじさんである。残念ながら英語はおばちゃんしか喋らない。陽子は日本でドイツ語を勉強してきたが、とてもとても、まだ使いものにならない。しかし、おじちゃんはドイツ語で色んなことを説明してくれる。その身振り手振りに、言葉は分からずとも自ずと意味が通じてくるから不思議である。その夜は、Fischer 家の食堂(1階)によばれ、ドイツ式の夕食をごちそうになった。夕食を終えておばちゃんが「明日から貴方達にバイエルンの美しさを見せてあげる(写真9がババリアのきれいなお城と Ludwig II 王)。朝は6時半に出発。6時に朝食に降りていらっしやい」とのこと。「えー、6時。信じがたいねー」と、半信半疑ながら「ダンケ。グーテ・ナハト(ありがとう。お休み)」と、我々は3階の我が家に移動。

朝、降りると全ての用意は整っていた。朝食を軽く食べ、早速出かける。

さて、この日から3日間。私にとっては「カルチャー・ショック」にも近い南バイエルン観光が始まった。おじちゃんのベンツの助手席が1年を通して私の定席となった。後ろにおばちゃんとペーターと陽子。アウトバーン(ヒットラーが始めた高速道路。今、ドイツ国内を網の目のように繋ぐ。無料で、制限スピード無し)を160km/hでとばす。最初に連れて行ってもらったのは Herren Chiemsee (ヘレン・キムゼー)。これは、ミュンヘンとザルツブルグをつなぐアウトバーンの中間点にある湖。その中央に小さな島があり、ここにバイエルン王・ルートビヒ II 世が建設したお城がある。ルートビヒ II 世(Ludwig II)については小説などでご存知の人もあろう。ババリア王国最後の王様。身長は2m近く、ハンサム。だが、人間嫌いで、食堂に給仕すら入れなかったなど。話は尽きない。これを、おばちゃんが、英語

の辞書片手に説明してくれる。おじちゃんも、熱心にドイツ語で、こちらの顔を見ながら、理解を確認しながら、同じことを表現を変えつつ、一つづつ丁寧に説明してくれる。ヘレン・キムゼー城は、ルートビッヒ II 世が崇拝していたルイ 14 世のベルサイユ宮殿をモデルに建築した城で、そのミラー・ギャラリーは本物よりきれいな広間となっていた（注：ベルサイユ宮殿の時代より新しいためガラス技術が優れている。また、ベルサイユはフランス革命の際、市民が乱入し、目ぼしいものは全て略奪されたそう）。

昼は、草原で持参のお弁当（サンドイッチ）で昼食を取る。そして、次の場所に移動。ピース教会。ロココ建築の代表的な建物だ。この辺りから、「受験で世界史を取り、世界史は単に受験のためと言うより好きで勉強していた。勉強していて良かった」と感じるようになる。おばちゃんが教育熱心で、歴史の話や、建築様式など色々説明してくれる。私がそれに着いて行けるから、おばちゃんも張り切って、説明にも力が入る。初日は夕食は、どこかの湖に面したレストランでババリア料理をご馳走してくれた。おじちゃんとビールで乾杯。家に着いて、一日の疲れでぐったり。でも、楽しい、目のさめるような一日だった。「ゲーテ・ナハト」と別れる時、「明日も 6 時。朝食は下でね」と。この、「親切攻め」が 3 日間続いた。次の日は、Linderhof（リンダホフ城）。瀟洒な離宮である。その後、観光パンフレットなどで有名な Neuschwanstein（ノイシュバインシュタイン城）。この城はまだ未完成。やはりここにも、人間嫌いの若き王が一人静かに食事をするための食堂に工夫がなされていた。3 つの城を見たが、一番私の好みに合ったのはリンダホフ城であった。

3 日目は、160 キロ離れたザルツブルグ（オーストリア）に連れて行ってくれた。家からジャスト 1 時間。言わずと知れたモーツアルトの生まれた

町。彼が、門外不出だった長いミサ曲を、一度聞いただけで覚えてしまったという教会を訪ねたり、映画「サウンド・オブ・ミュージック」で有名になったトラップ大佐の家を訪ねたり。3 日間は、我々を歓迎してくれるかのように、とてもいい天気が続いた。

このような親切攻めで、フィッシャー家との交わりが始まり、一年間、数え切れないほど色々なところに連れて行っていただいたし、また、彼らの友人とも仲良くなった。その後、一年で別れ、私達はアリゾナに移ったものの、交流は続き、日本に帰る際、ヨーロッパ経由でフィッシャー家と再開の後、帰国した。

（Fischer さんとの関係は、今回はここまでにしておこう）