

DEPARTMENT OF PHYSICS
TOKYO UNIVERSITY OF EDUCATION
3-29-1 OTSUKA BUNKYO-KU
TOKYO, JAPAN.

October 25, 1967

Professor Abdus Salam
International Centre for
Theoretical Physics
Piazza, Oberdan 6, Trieste
Italy

Dear Professor Salam;

I hope someone can read the enclosed copy of my essay on the Centre for you. My essay, "My Experience at the International Centre," appeared in the April issue of a Japanese magazine "Shizen" (Nature) which is the "Scientific American" of Japan. I think the existence and the importance of the Centre are now widely known to scientific Japanese through my essay.

I would like to ask you if I can stay at the Centre for about five months in the spring of 1969 with my wife and two children who will be 5 and 3 years old in 1969. Would you please let me know the possibility.

Sincerely yours,

Yasuo Hara
Yasuo Hara

YH:fh

cc Keri

理論物理学国際センターに滞在して



アドリア海にのぞむ風光明媚なトリエステのセンターは、毎年日本から多くの人々が出かけている

はら やす お
原 康 夫

イタリアのトリエステに理論物理学国際センター(International Centre for Theoretical Physics) (研究所の建物や機構についてはグラビア参照) ができて今年で3年目、日本からもすでに12人が2ヵ月から1ヵ年の期間滞在したことになります。この研究所は新興国の物理学が発展するのを助けると同時に、今まであまり直接接触のなかった資本主義国と共産主義国の物理学者を交流させる目的で、1964年に創立されました(創立のいきさつについては本誌1962年12月の「焦点」の早川幸男氏の記事で扱っている)。研究所は4年間試験的に運営してみて、結果がよければ半永久的なものにする約束で始められ、今年の夏ごろから4年以上続けるかどうか国際原子力機関 (IAEA) の評議会などで検討されています。

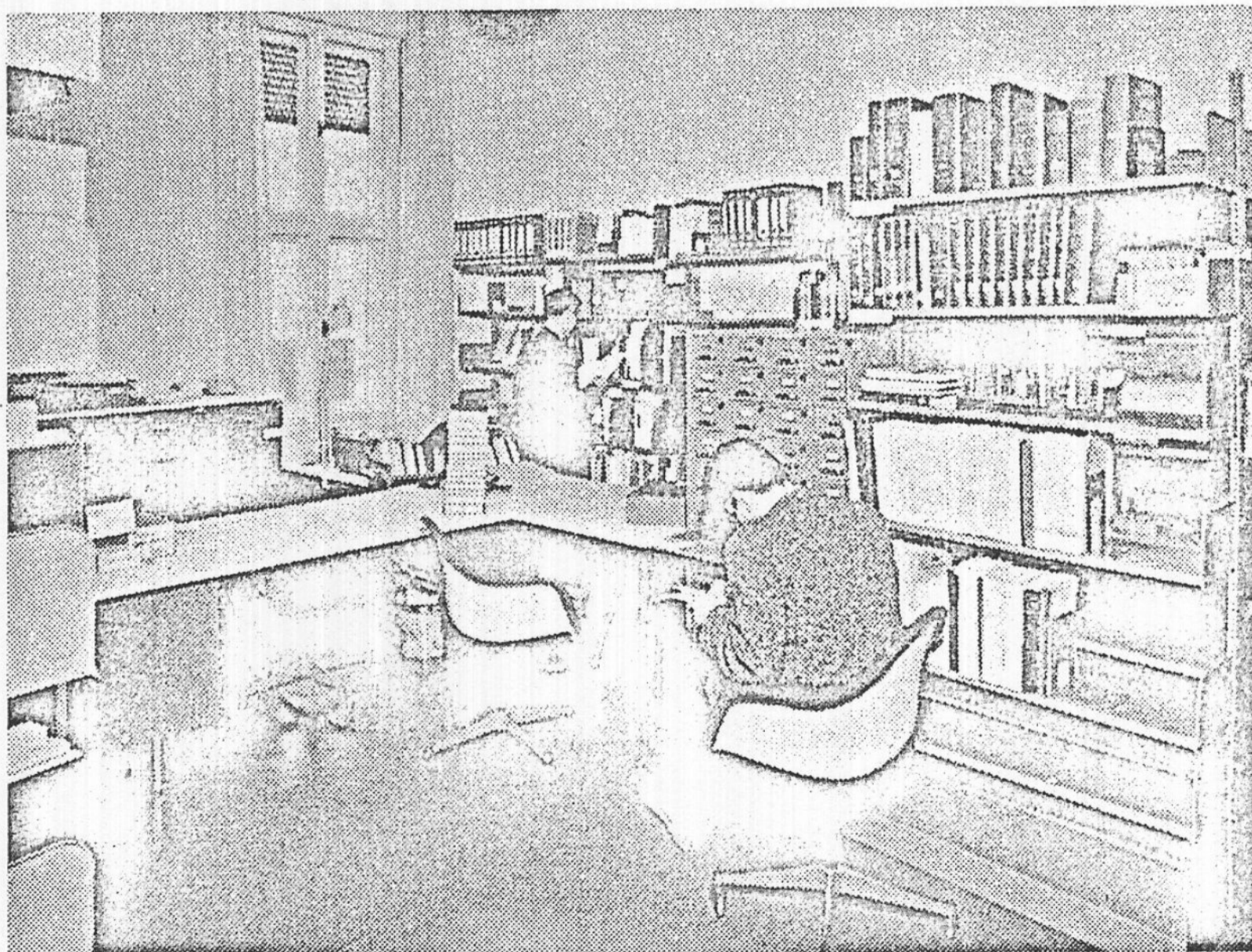
私がトリエステに滞在したのは、今年の4月から6月にかけての2ヵ月間でしたが、その間に評議会がIAEAの本部のあるウィーンで開かれることになり、“研究所員は自国の代表に手紙を書いて欲しい”という所長サラム (Abdus Salam) 教授の希望で、私も日本代表の駐オーストリア大使に研究所の実情を説明しました。

“私たちは、日本では教室の雑用、授業と準備、学部・大学院学生の指導、それに家庭から大学までの往復に、ほとんどの時間とエネルギーを費やし、自分の目下興味をもっている問題を研究するのが精一杯で、次々に出てくる新しい実験データ、また新しい考えを調べて消化する時間が欲しいと痛感している。大学の比較的暇な時期に、2、3ヵ月でも外国に出て、多くの同学の士と過ごすことができれば、落ち着いて新しい論文を読むこともでき、自分のまわりには見出せない型の人とも接触でき、新鮮な気持ちで帰国できるのではないだろうか？ 現在、一

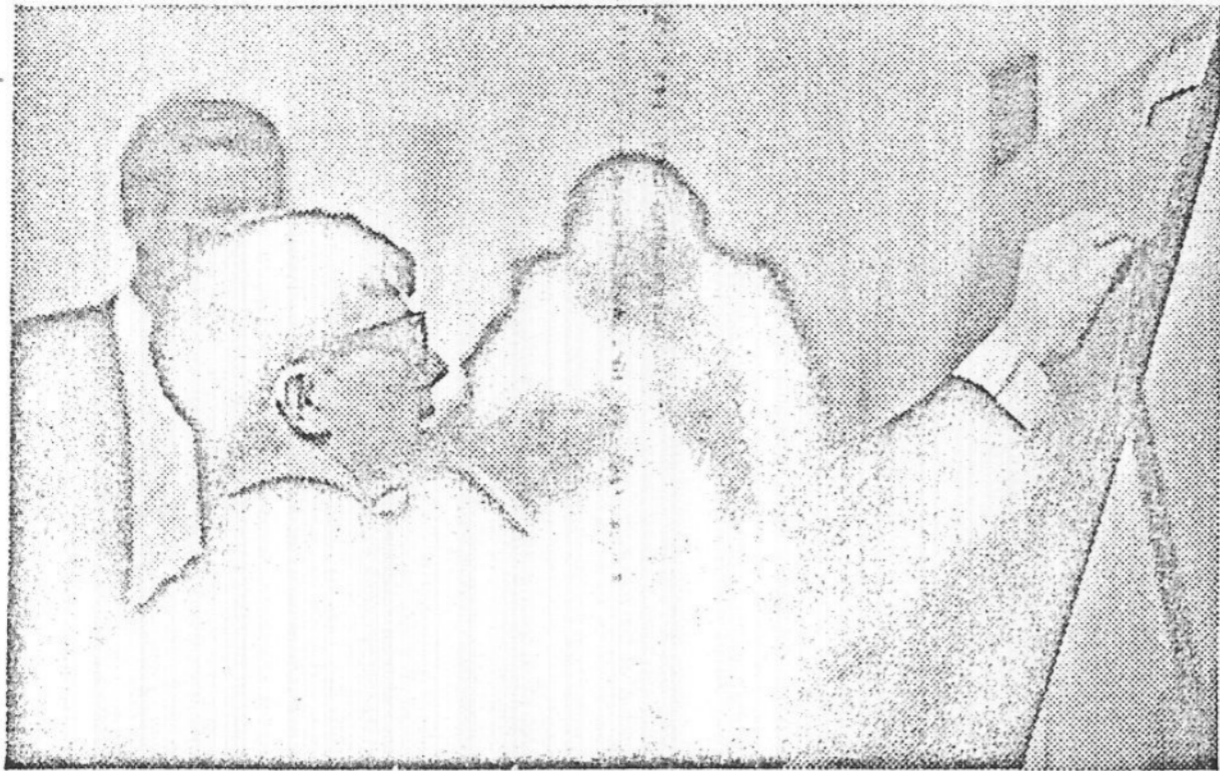
年以下の滞在に往復旅費を払う研究所はここよりほかないので、ぜひ半永久的に続けてほしい。歴史も伝統ももちろんないが、ここには若々しい活気が満ちている” というような手紙を書いたことを覚えています。

最近、春休みを利用してトリエステを訪問されている私の大学の亀淵迪氏から“研究所に着いて顔馴染の連中とやあやあなどいってだべっているうちに、ここでもう一週間以上経ってしまいました”との便りがありました。私も研究所に着いた当座は、旧知の人、論文を通じて名前を知っている人などと“君は最近何を研究しているか”、“誰それはどうしているか”、“君の書いた最近の論文は大変面白かった”、“何かニュースはないか” というような話ばかりしていたことを思い出します。100人ちかい所員がいるので、話相手を探すのには苦労しませんでした。

◆ ◆ ◆
トリエステの前に滞在していたプリンストンの高等学



第1図 センターの図書室は3,000冊以上の専門書と約100種類の学術雑誌を備えており、そのほかトリエステ大学の図書を自由に借りられるようになっている。



第2図 研究生は研究プロジェクトに参加して、専門家の指導を受け、研究経験をつむ。毎週定例のセミナーを行ない、自由に活発な討論をやっている。

術研究所 (Institute for Advanced Study) は数学中心の研究所で、理論物理関係は25人くらい、そのうちの多くは公理的場の理論 (Axiomatic Field Theory) の研究者で、数学に弱い私にはあまり縁のない人たち。その上永久所員のヤン (Yang), ダイソン (Dyson), レジェ (Regge) といった人たちは気の向いたときは自分の関心のあることをいくらでも話すが、若い人たちと討論して何かを引出そうという型の人ではなく、私はほとんどの時間を静かに一人で研究に過ごし、疲れるとサロンで新聞を読むという毎日を送っていました。プリンストンでは他の所員と議論するかわりに、電話と手紙でシカゴ大学の南部陽一郎教授と毎日のように連絡し合って素粒子の崩壊についての共同研究を進めたこともありました。広大な芝生に囲まれた静かなプリンストンの研究所では静かに研究をし、繁華街の中心、電車やバスのターミナルのオベルダン広場に面した6階建のビルを占領しているトリエステの研究所では賑やかに研究をするというふうに自然になってしまうのでしょうか。

広場の片隅にある露天のカフェで陽気なイタリア人が朝から飽きることなく喋り続けているように、研究所でもたとえば図書室の前の廊下の棚に並んでいる新着のプレプリントなどを眺めていると、話好きのインド人などが集まってきて、ああでもない、こうでもないとならぬ賑やかに始めたり、階段の踊り場にある自動販売器にコカ・コーラを買いに行くと、多くの場合、ロチェスター大学の久保進教授がきておられ、シュビンガー項についての説明を聞いたりしたものでした。

このサラム所長はまだ40歳くらいの若さですが、ロンドンの Imperial College の教授を兼ねています。多くの問題に関心を持ち、鋭い直観力をもっている反面、細

かい点にはこだわらないという東洋 (パキスタン) の大人で、所員も気楽に話ができる相手で、所員の信頼と人気を集めています。日本人を相手に“最近の日本人の論文はだらだらと長く要領を得ないので外国では誰も読まない。論文の長さをレフェリーが一律に半分以下にカットするようにしたらどうだ”といて、私のほうを見て“君も日本に帰ったら、*Progress of Theoretical Physics* (京都の理論物理学刊行会の欧文誌) に長い論文を書くようになるぞ”とにやにや笑っておりました。

トリエステの話なのにプリンストンを引き合いに出しすぎるのも気がひけますが、先頃なくなったオープンハイマー所長のほうも、他の永久所員とは違い、大変親切で、着任の挨拶に行ったときも、“君はリー (T.D. Lee) の電磁相互作用が荷電対称性を破る可能性があるという論文を読んだか？ まだならこのコピーをぜひ読め”と貸してくれたり、その後もいろいろ suggest してくれたりしましたが、その suggestion やセミナーでの発言など、時の流行を追いすぎている感じがして、60歳を過ぎてもなお学問の最先端を理解しているという態度は立派でしたが、彼より年長のベンツェル (Wentzel) やウィグナー (Wigner) がまだ創造的仕事を続けているためもあってか、あまり流行を追わないのとくらべ、これは彼の弱い性格の反映なのかと思われたものでした。彼の死後、プリンストンの研究所の雰囲気も変わることでしょう。

トリエステの研究所の主な任務は、すでに一人前の物理学者 (senior staff) にビタミン注射をする以外に、大学院のないような低開発国の若い物理学者志望の人たちを集めて大学院教育を施すこともあげられています。私のいたときも、インド、パキスタン、セイロン、エジプト、ナイジェリア、ハイチ、ガーナなどからかなりの数の人がきて、研究所の一隅に同居しているトリエステ大学物理学教室の理論部門で分散公式や素粒子の対称性の講義をきいたり、これを修士課程とすると Advanced school と呼ばれている博士課程級の講義——私のいたときは Noncompact group やレジェによる Feynman 積分の数学的性質の講義、それに適当な senior staff によるいくつかの読切り講義を聞いていました。私と同じころ滞在された大阪大学の川口正昭氏は、ベータ・サルピーター方程式について、2回ほど話されました。それに senior と junior の両方の出席するセミナーが週に1、2度あって、これが研究所の全部の行事です。

とにかく量子力学を満足に理解しているかないかの junior fellow が1年乃至2年間講義を聞き、まとまった

研究をして、母国で独立した研究ができる状態になって帰国するのはむずかしい話。その上、senior staffのほうは数ヵ月すると去ってしまい、落ち着いた研究を指導してもらったり、親身に相談してもらおう人を探すのも難しい。私のところにもガーナの学生が“電流代数の適当な問題はないか”と聞きにきました。適当な問題も見当らなかつたし、帰国の日も近かつたので、“問題が見つかったら教えてあげよう”ということでお茶を濁しました。



そういうわけで、いろいろの悪条件のためか、どうも junior fellow が勉学意欲を欠きがちであると所長が心配して、若手を集めて不満を聞いたところ、“セミナーがむずかしい”という声が多かつたそうです。サラム所長が考えたすえ、毎週素粒子論の問題点についてのパネル討論会を開くことになりました。最初の週のテーマは、「素粒子論での配位結合について」でした。こういう討論が若手を刺激して、このなかから自分たちの問題を見出してゆければよいと思います。

また一方、セイロンからきたおとなしい学生は、“私はここで講義を聞いて理解し、セイロンに帰って素粒子論の講義をしたい。それを聞いた学生がここにこられたらすばらしいと思う”とっていました。

若い人を刺激するには、なによりも活気に満ちた研究室の雰囲気が大切。そこに各大学の特徴が出てくるわけです。サラム所長はパネル討論を考えたのですが、変った例としては私が一年間勤務したカリフォルニア工業大学では、ゲルマン教授 (Gell-Mann) が毎週2回自分の研究結果を講義していました。学生にとって、進展していく研究の状態をきくのはたいへん魅力のあるものですが、誰でもこういう真似のできるわけではなく、また学生の思想を統一するという逆効果もありそうに思われます。

サラム教授はインベリアル・カレッジに欧州随一の理論物理学のグループをつくり、英連邦諸国からの留学生を大勢育て上げた実績をもっているのです。彼が本腰を据えて運営に当れば、この研究所の将来は期待できると思います。



どこに行ってもまず問題になる住宅事情は日本のようなことはなく、家具食器の揃ったアパートを2ヵ月間くらいでも借りられるし、独身の人が部屋を1ヵ月借りるのも容易です。ただ研究所でいつも“相場より月一万円



第3図 コーヒー・ブレイクのひとときにくつろぐセミナー出席者たち。
(写真はいずれもIAEA提供)

くらい家賃を高く払っているらしい”とか“家主の婆さんが電気を節約しろとか、木の床は傷むので雑布のようなものをふんで歩けという”などと話題になり、不満はいろいろあるようです。

この研究所に不足があるとすれば、イタリアにありながら、どういうわけかイタリア人の参加が少ないということでしょうか。

トリエステはアドリア海にのぞみ、うしろにカルスト丘陵のある風光明媚な街で、魚市場に行くときとれたいタイ、イカ、サバ、イワシ、エビ、シャコなど日本人になじみの深い魚が並んでいて、豊富で新鮮な果物とともに日本人にはトリエステの大きな魅力です。ただ単身で訪れ外食するとなるとスパゲティにオリーブ油のやたらと入った料理を摂ることになり、胃の弱い人にはつらいこともあるかと思えます。人種的にはほとんどの人はラテンとスラブの混血で、トリエステーノというイタリア語の方言を話しているということでした(残念ながら私はほとんどイタリア語がわかりませんし、家内は少ししか話せませんでした)。

冬はボラと呼ばれている強い季節風が吹き、道に張った綱につかまって歩かなければというほどのこともあるという話ですが、春は穏やかな日が続く、花が咲き乱れて平和そのものの街で、やがて夏になると北からドイツ人が太陽を求めてバス、汽車、自動車ですべて街にあふれ始めます。そういうわけで街ではかなりドイツ語が通じますが、英語はほとんど通じません。しかしイタリア人はイタリア語のできない外国人には寛容なので、昼寝のあるイタリア式生活のテンポに慣れたら、日常生活も研究所での生活も至極快適なものになります。

[東京教育大学理学部物理学教室]