

Round Table Talk: 村山 斉と大栗博司、ピーター・ゴダードと語る

ピーター・ゴダード Peter Goddard
プリンストン高等研究所教授

村山 斉 むらやま・ひとし
Kavli IPMU 機構長

大栗 博司 おおぐり・ひろし
Kavli IPMU 主任研究員



ニュートン研究所を軌道に乗せるまで

大栗 今日は私たちとの鼎談にご参加くださり、ありがとうございます。

ゴダード どういたしまして。

大栗 ゴダードさんは、今や数理科学の分野では世界有数の研究機関となっている、ニュートン研究所の初代副所長を務められました。発足の際には、研究棟の設計と建設も含め、責任をもって尽力されたとお聞きしています。

ゴダード はい、他の人たちと共にその任に当たりました。

大栗 その後、プリンストンの高等研究所 (IAS) の所長も務められ、研究所のプログラムを拡大されました。在任中には、リーマンショックなど、財政的に不安定な期間もありましたが、

見事な成り取りをされました。そこで、私たちはあなたの経験に学ぶべきことが多々あると思います。また、あなたの研究されてきた分野は、当研究機構と深い関係があります。実際、明日は Kavli IPMU のコロキウムで数学と物理学の間の学際的研究について話されますが、それは今日の話題にしたいもう一つのテーマでもあります。

村山 私は、どうやってニュートン研究所を軌道に乗せたのか—研究所のビジョンをどのように描かれたのか、どうやって研究者を集めようとしたのか、ということについてお話を伺いたいと思います。

ゴダード 1980年代半ば、私と、英国、特にケンブリッジ大学での同僚たちの多くは、国内にこういった研究所が無

いということを感じてきたようになりました。長年にわたり高等研究所が世界的に特別な役割を果たしてきて、それに触発された様々な人たちが他の研究所を設立したため、こういった研究所がいくつも新設されていたのです。高等研によって触発された研究所の一例として、ドイツのボンにあるヒルツェブルッフの研究所 (ヒルツェブルッフはマックス・プランク数学研究所設立以来、長年にわたり所長を務めた) は有名ですし、パリ近郊にある IHES (フランス高等科学研究所) はもう一つの例です。

大栗 京都大学の数理解析研究所もありますね。

ゴダード 高等研究所に滞在した人たちは、しばしば自分の国で真似ること

ができるものがあることを目にしました。まったくの複製ではありませんが。アメリカではパークレーにMSRI（数理論科学研究所）、サンタバーバラにITP（理論物理学研究所）—現在はKavli ITP（カブリ理論物理学研究所）ですが—が発足しました。私たちの多くがこういった研究所でサバティカルや休暇を過ごしています。多くの研究者と交流し、研究に集中できる環境で過ごすために出かけるには非常に良い場所ですから。しかし、英国にはこういった研究所が皆無でした。私たちは、サンタバーバラに行って研究プログラムの運営を手伝ったり、オーバーヴォルフアッハ数学研究所のワークショップに参加したり、等々、は結構なことではあるが、一方、双方向の流れを作り、イギリスへ、勿論ケンブリッジへ、研究者を引き寄せることができることも重要だと考えていました。既にロンドンではこのことを考え始めた人たちもいました。マイケル・グリーンも関わっていましたが、実現には至りませんでした。そして、ケンブリッジでは私たちに好機が訪れました。丁度その時、ケンブリッジ大学全体ではなく、その中のカレッジトリニティ・カレッジとセント・ジョンズ・カレッジに利用可能な資産があるかもしれないことがわかったのです。ケンブリッジ大学が資金を提供し、英国研究会議にそれにマッチする資金を出すように説得すれば、国際的研究所を設立できるかもしれないと思いました。次に、私たちは研究所の研究分野および運営のモデルはどうあるべきかを定める必要がありました。私たちは、研究分野は非常に広く設定されるべきで、そうすれば広い支援を得る助けになるであろうと感じていましたが、それと同時に、私たちの多くは、興味深い研究領域としては、分野間あるいは分科間でのクロスオーバーが起きているところが望ましいのではないかと思いました。そうすれば、新たに設立する研究所には、通常大学では集まる機会のない研究者を異なる学問分野から参集させること

ができるという、より大きな付加価値があることとなります。このような研究所の重要性が増した一つの理由は—それは1930年代においてさえプリンストン高等研究所創設の基本理念の一つだったのですが—現代の大学が今や多忙な場所であるということだと思います。世界中どこでもそうであると思います。大学は学者が研究室の机に向かい、世俗に超然として基本的な問題について思索にふけることを期待される場ではなく、起業家として期待される場なのです。一般的に、彼らには隣の学科の同僚達と交流する時間がありません。むしろ、他の場所において会議に出る必要が無い時に、異なる学問分野の研究者たちと交流することの方が多いためです。これが世界中で私たちの所のような研究所が増えた理由の一つであると思います。私たちは、このような理由は全て良いものと思いました。もし私たちが幅広い研究分野を有する研究所を作れば、恐らくより広範囲の研究者からより多くのサポートを得るであろう、第2に、そうすれば学際領域で運営する機会が得られるであろうと考えたのです。これは、別にニュートン研究所で行うことが学際的でなければならないということではなく、個別の研究プログラムをそれぞれ比較して、この研究所でそれを実施することによる付加価値は何か考えようということなのです。

村山 その議論の口火を切ったのは誰ですか？マイケル・アティヤーですか、それともあなたか他の誰かですか？

ゴダード 何人かいました。ピーター・ランドスホフ、マーティン・リース、その他です。

村山 マーティン・リースが？

ゴダード ええ、マーティン・リースは最初から最後まで関わりました。それからピーター・ランドスホフは私と一緒に重要な役割を果たしました。私たちは単純で退屈な仕事をほとんど引き受けました。それから、非常に優れた数学者であるジョン・コーツと…

大栗 それは、英国では伝統的に理論

物理学者は数学科に所属すると考えられたためですか？

ゴダード 部分的にはそうですね。というのは、この議論を最初にプッシュしたのは、応用数学・理論物理学科を含む数学部だったからです。

大栗 あなたご自身やマーティン・リースのような一流の理論物理学者多数が数学部に所属していたのですね。

ゴダード はい、そうです。他の学部からもサポートを得ましたが、数学部が主として議論を推し進めました。私は数学部の理論物理学教授でした。

大栗 研究所の仕組みについて質問があります。先ほど、ニュートン研究所より前に数学の研究所がいくつか存在していたとおっしゃいましたね。しかし、研究所にはいくつかの種類があります。例えば、IASやIHESのような研究所の強みは、その教授陣にあります。その分野の指導的学者たちがいて、彼らが研究者を惹きつけています。一方、MSRIのような研究所は、教授陣は基本的には所長と副所長だけで、研究プログラムの力で研究者を惹きつけます。あなたが選択したのはMSRI方式でした。

ゴダード そうです。

大栗 そういう種類の選択をした理由は何だったのでしょうか？

ゴダード 研究所を構成しようとしていた研究者の間で、1980年代の末ですが、次のような議論がありました（私たちが考え始めたのは'88年頃でした）。こういう研究所の言ってみれば分類学、つまり、その各種の構造的側面を見ると、幾つかのポイントがあります。重要な点の一つはこうです。「任期無しの教授陣を持つか、それとも持たないか？」それぞれに論拠があります。特定の研究所にとっての論点の一つは、「どうやって研究所を支援する組織を確保するか？」です。どうやって研究所のことを大切にしてくれる集団を得るか。勿論、一つの方法は指導的学者たちを教授陣に据えることです。これにはサンタバーバラのITPなどが当てはまります。任期無しの教授

陣を置いた場合に起きる他の問題は、間違った人事です。高等研究所のようなところで、これまで教授人事の失敗がほとんどなかったことは驚くべきです。

大栗 そういう研究所では、人事で失敗をする訳にはいきませんね。

リスクを覚悟しなければ思考様式を変革するような仕事は成し遂げられない

ゴダード 問題は一私がいつも言っていることであり、また私が高等研究所の所長を務めていた時は理事たちに説明しようとしてきたことですが、こういうことです。たとえ失敗をするとしても非常に稀なケースであって、それよりも重要なことは画期的な成果を挙げることです。品質管理をしようとしているのではないことを分かってもらうよう、努力が必要です。リスクのない環境にしようとしているわけではありません。重要なことは、人々の思考様式を変革するような成果を挙げることに、対象の本質を変えること、ブレークスルーを達成することなのです。そういうことを成し遂げることと、非常に良い研究をしているが実際には何も変えられないようなことと、二者択一であるならば。

大栗 その決断はなかなか難しいですね。そうするにはリスクを覚悟でしなければなりません。

ゴダード そうです、それが肝心なのだと言わなければなりません。一人か二人期待された程優れた仕事はしない人がいるかもしれない研究所の方が一私は高等研がそうだとは思いますが、たとえそうであったとしてもその方がましなのです—エドワード・ウィッテンやピエール・ドリーニュ、等々のように、私たちの知的活動の全領域の理解の仕方を完全に再構築してしまう人たちが出てくるわけですから、はるかに望ましいのです。ある標準より下の人が誰もいないことよりも、今言ったことの方をもっと気にかけるべきなのです。私は良くこういうアナロジーを使いましたが、多分日本でも当て

はまると思います。運転免許の試験を受けたければ運転教習所に行くでしょうね。

村山 日本でもそうです。

ゴダード その際、気にするのは試験に受かることだけです。

村山 その通りです。合格に必要な最低線があって、それ以外は気にかけません。

ゴダード 望むことは非常にはっきりしていて…

村山 満点を取るかどうかは気にしません。その通りです。

ゴダード 全問正解を望んだりはありません。実際、そんなことは関係無いですから。

村山 必要ありません。

ゴダード 家に帰って奥さんや両親に満点を取ったと自慢したりはしません。人生を変えるために運転教習所に行くわけではないのです。多分18歳で大学に入学する時は人生が変わるであろう、人格を形成する体験となるであろうと期待するかもしれません。運転教習所に行く目的は違います。運転教習所の目的は非常に良く品質管理された結果を得ることで、どの教習所を選ぶか決める際、単に一番合格率の高い所を選ぶでしょう。それとは全く正反対で、私たちは自動車を運転できる人々を作ろうとしているわけではありません。私たちは人々の物の見方を変えようとしており、芳しくない結果が一つや二つあっても問題ではないのです。

大栗 このような研究所の人事では、「失敗は許されない」という姿勢だけではうまくいかないということですね。

ゴダード もちろん、たった数人しか採用できないなら、失敗はできません。そこで間違えたら困ったことになりま。しかし、私は、リスクを避けようとしながら真に画期的なことを成し遂げようとするのができるとは思いません。



大栗 しかし、ニュートン研究所の場合は別の方向をとることに決められました。

ゴダード そうです。理由は色々ありましたが、実は本質的な点は私たちが決定したプログラムの研究活動のモデル、まあ言うてみれば、特にサンタバーバラのモデルに関係するものでした。私たちは、この運営のモデルを念頭に、任期無しの教授陣は必要ないと決めたのです。任期無しの教授陣を置くと、非常に多額の経費を要しますし、また、ケンブリッジでは概ねほとんど全員が教育の義務を負っているという意味で、ねたみを生じさせるでしょう。大学内で全く教育義務のないこのような教授職、あるいはある意味でこの研究所に与えられた特権と見えられるような教授職を新しく作り出そうとすれば、何らかの反対を引き起こすことになるでしょう。私は次のことが考慮すべきことのひとつであると思います—これが日本にぴったり当てはまるかどうかは分かりません。アメリカでは英国程強く当てはまるわけではないのですが—このような研究所を作ろうとすると、ケンブリッジ外の人たちはケンブリッジにできるからという理由で嫉妬するであろうし、ケンブリッジ内の人たちは研究所がこのような特別の条件を与えられているという理由で嫉妬するかもしれないという危険があります。

大栗 そうとも言えますが、別の見方もできると思います。サンタバーバラにITPができたと、嫉妬した人もいないかもしれませんが、ITPに属さないほとんどの教授たちは、これがジョセフ・ポルチンスキーやラース・ビルドステンのような研究者を惹きつける優れた手段であると納得したのではないのでしょうか。

ゴダード 勿論、ITPができる以前でもジム・ハートル、ジョン・カーディ、ボブ・シュガー、その他、優れた人々



ちがいましたが、ITPができたために物理学の大学院としてのサンタパーバラの地位が非常に上がったと思います。

大栗 ITPがあることにより、大学全体として利益を得ています。ですから、多分学内の多くの人がそこに価値を認めていると思います。

ゴダード そうですね。しかし、ケンブリッジではそれを認識してもらうことはもっと難しいのです。なぜなら、既に良いことが非常に多く起きているからです。

大栗 「我々はケンブリッジいるだけで、既に卓越しているのだから、それは必要ない」と言われるかもしれない訳ですね。

ゴダード そう言う人もいます。

大栗 ニュートン研究所の運営方式は政治的に決定されたということでしょうか。

ゴダード ええ、部分的には政治的な決定でした。また、部分的には財政的な理由によります。しかし、いずれにせよ資金を集めるのは難題でした。資金を集めるためにも、またこういった政治的な配慮もあり、私たちは少なくとも問題となる点を選避けることに決めました。

大栗 ニュートン研究所は数学関係の建物群の中にあり、数学科と隣あっているため、非常に良く機能しています。

伝統的な大学エリアの外に建設されたニュートン研究所、数学部もそこに移転

ゴダード 現在はその通りです。私たちは、ある時点で、ケンブリッジ大学の中心部に研究棟を建てるのかどうか決断を下さなければなりませんでした。その場合には既存の建物ということになります。既に私たちはこの建物を研究者の交流を促進するように設計することが非常に重要であり、もし既存の建物を手に入れた場合、それを満足がいくように実現するのはほとんど

確実に不可能であると考えていました。既存の建物を切り裂いて内部を再構築するのは非常に高くつくからです。

大栗 それでケンブリッジ大学の伝統的なエリアの外に移ることを決断されたのですか？

ゴダード 多分それが主要な理由でした。2番目の理由は2つの学科（応用数学・理論物理学と純粋数学科）から構成される数学部は過密状態で、あらゆるスペースが既に満杯でしたから、私たちは新しいことは何もできず、多くのビジターを呼ぶと快適に過ごしてもらうことさえできませんでした。

大栗 以前の建物はシルバー・ストリートにありましたね。

ゴダード ええ。

大栗 何かの工場のような建物でした。

ゴダード よくお分かりですね。本を作る工場でした。その建物の中で大学の出版局が実際に本を印刷していました。

大栗 研究所が外に建設され、数学科がそれを追ってその場所に移ったということですね。

ゴダード 私たちは、もし研究所を大学の中心部に置いたとしても、数学科はどのみちある時点で移転しなければならぬかもしれず、そうであるならば多分我々がそう仕向けるべきであろうということを悟ったのです。その時、幸運にも私の所属するセント・ジョンズ・カレッジが7エーカーの未使用地を所有していました。それはもっと遠くのガートン・カレッジを拡張してケンブリッジに近づけるためにずっと留保されていたものです。利用されるかもしれないかと思いましたが、実際は数10年空き地のままでした。その土地はカレッジあるいは大学の目的とする用途に充てることになっていたのです。私たちがカレッジ内部で、数学科の移転に役立つかもしれない土地をカレッジが所有していないかという話を持ち出した際、カレッジのバルサー（財務担当のフェロー）、クリス・ジョンソ

ンがこの特定の用地について言及してくれたのです。実際は数学科全体がこの敷地にぴったり収まるということが分かりました。

大栗 いずれは数学関係の建物群をそこに建設するというビジョンを既にもっておられた訳ですね。

ゴダード 私たちは多分もっと時間がかかるだろうと考えていました。しかし、研究所が発足するやいなや、私は所長のマイケル・アティヤーのために連日そこに詰めて運営に携わっていたのですが、元の数学科の建物から1マイルの距離にあるということは実に不便だと感じました。思い立ってちょっと話をしに行こうという気にはならないでしょう。そういう人たちは余り協力しようという気にならないでしょう。研究所に余りありがたみを感じないでしょう。ある意味、1マイルというのは非常にまずい距離なのです。ロンドンに行くためには特段の努力をする人も、1マイルのためには必ずしも特段の努力はしません。それで、私たちは、ニュートン研究所の開設直後、数学科を隣に移転させるよう努力しなければならぬと決めたのです。

大栗 そして成功しました。

ゴダード ええ。それから私たちは資金を調達しなければなりません。そこでピーター・ランドスホフと私はマーティン・リースのような人たちの助けも借りて数学科の建物の建設資金の調達に着手しました。

村山 それは2重にお金のかかる計画だったのではないですか？あなた方は新しい研究所を発足させると同時に数学科を移転させたのですから。

ゴダード 私たちは既に研究所を発足させていました。ですから資金集めは数学科の新しい建物のためでした。

村山 なるほど。

研究者の交流活発化に成功したニュートン研究所の建物設計

大栗 さて、建物の話といえば伺いたいことがあります。初めてニュートン研究所を訪れた時、たちまち建物に魅

了されてしまいました。研究者にとって全く夢みたいによくできた建物で、中央に交流スペースがあり、オフィスから出るともうそこは議論のまっただ中です。しかし、自分の研究に集中したければ、すぐに自分のオフィスに戻れます。とても良く考えられており、非常にうまく機能しています。

ゴダード ありがとうございます。

大栗 その後Kavli IPMUも含め多くの研究所がニュートン研究所の建物を見習ってきました。こういう設計を考えたつくまでには、どんな経過をたどったのでしょうか？

ゴダード 建築家向けに概要を書きました。必要と考えたこと、実現を図ることが重要なこと全てをリストし、特に、研究者の交流を促進する必要があることを説明しました。まあ、その前に一つの方向性があったのですが。先ほど、あなたは色々な種類の研究所があって、違うことが行われていると言い、また教授陣の有無で区別しましたが、それに加えて研究所に研究者を呼ぶのが研究の交流を図るためか、あるいは一人で自分の研究をするためかということもあります。プリンストン高等研究所では、スクールによって交流の程度は違いますが、基本的に研究者は自分自身の研究を行います。交流の程度は、自然科学では多分、例えば歴史学より高く、社会科学は多分歴史学よりやや高いのですが、それぞれのスクールのスタイルだけによるもので、高等研究所はこういうスタイルの違いに対応可能です。IHESは研究者がオフィスで机に向かっているという点で高等研究所に近いと言えます。しかし、私たちはニュートン研究所で行われる研究活動は交流の程度が非常に高いものであるべきだと決めたのです。そういう選択をした訳です。研究プログラムを用意し、参加する研究者には本や論文を書く積もりで来ないでほしいと具体的に言おう。議論するために来るのだと。今あなたが言われたように、もし望むなら自分のオフィスに行き、自分の計算をする機会も必要で

が、方向性としては交流することなのです。私たちは、こういったこと全てを概要に盛り込みました。

大栗 多分、それは研究所の構想に最初からあった学際性に焦点を合わせることも関係していますね。

ゴダード その通りで、通常は互いに話をする事のない人たちを集めます。私たちはこういった一連の検討事項全てを書面にし、大学本部の専門家の助けを借りて建築事務所を幾つか、多分4つでしたが、選定しました。これらの建築事務所へ一日集まってもらい、私たちは実際の学科を見せ、そこで行われていることで新たな研究所でも同じようにしたいことと、そこではうまくできていないことについて話をし、終日彼らに重要な点を説明しました。正式な書類も渡し、それぞれ一ヶ月で私たちが求めているものにどのように取り組もうとするのか、1～2時間のプレゼンに来てほしいと依頼しました。競争に勝った建築事務所は模型を持参しましたが、その模型は実際にあなたが訪れた研究所に概念的に非常に近いもので、中央に中二階があり、建物の中で何が行われているか誰もが分かっているということを強調するものでした。私はこれについて、ある意味、こういう風に考えるのです。建物に関する我々の経験には、そこで何をするかによって特徴的な時間スケールがあります。ケンブリッジの数学関連の建物群に学生としてやって来るなら、建物について経験する時間スケールは、2年、3年、あるいは4年になります。教員であれば10年です。もしニュートン研究所にビジターとして来るなら時間スケールは2～3ヶ月です。そして、建物についての経験がどのようなものになるかは、その時間スケールが影響します。例えば、もしどこかに2～3年滞在するなら、建物内をどこにどのように行くか時間をかけて学ぶことができます。

大栗 短い間しかいないなら、もっと直感的に分かるようであればいい

ゴダード 全くその通りで、すぐわかるようであればいいです。誰かに建物内を10分で案内してもらえば分かってしまうこと。それは交流のしやすさと一体のものです。一度建物内を案内してもらいオフィスに連れて行ってもらえば、もう建物内で起きていることは何でも分かってしまうわけですから。どこにコーヒーがあるか見てしまったら、二つのセミナー室の場所を見抜けるし、どこに図書室があるか分かります。さて、数学部の建物は隣なのですが、3年の時間スケールに基づいて建てられたものですから、あらゆる場所をくまなく知るにはある程度時間がかかります。そんなに分かり易くはありません。これもニュートン研究所に当てはまるのですが、自分のオフィスに行こうとすると、基本的にルートが一つしかなくて、中央部を通り抜けることになります。これに対して、数学部の建物では色々なルートでオフィスにたどりつきます。

大栗 時にはそうしたいと思うことがあるかもしれませんね。

ゴダード 中央ホールを通り抜けて自分の存在を示すか…これはイタリアの習慣に似ているのですが、イタリアでは、夕方、フィレンツェやシエナのような街の目抜き通りを、家族で自分たちの存在を示しながらそぞろ歩きをするのです。友達と会っておしゃべりするためなのですが。ニュートン研究所もそうするようにしているわけです。以前ヴラジミール・アーノルドの話をしたかどうか分かりませんが、彼はすごく陽気な人で、研究所の最初の研究プログラムのメンバーでした。少ししてから、私を呼び止めてこう言ったのです。「ここはとんでもなく健康に悪い建物ですね。」「何が悪いのですか？だれも苦情を言ってませんよ。」と私が言うと、彼曰く「いやいや、ここに来て、コーヒーを一杯飲んで、1時間もするとトイレに行きたくなります。それでトイレに行こうと部屋を出ると、たちまち誰かに呼び止められる。なんとか通り抜けると、また誰かが話

しかけてくる。そのうち、恐ろしいことになるんです。』

大栗 ええ、私も同じような経験をしました。建物の構造が直感的に分かりやすく、オフィスを出ると自然に議論の真っ最中でした。また、私が好きなのは、エレベーターの中に小さな黒板があるといったような、建物がもつ遊び心にあふれた要素です。私がいた時のことですが、『私はフェルマーの最終定理の驚くべき証明を見出したが、エレベーターに乗っている時間は短すぎて、それを書けない』と書かれていたのを覚えています。そして、勿論、実際にニュートン研究所でフェルマーの最終定理の証明が発表されたのは、その後すぐのことでした。

ゴダード わずか1年後でした。かなり早かったですね。

大栗 それでは、「驚くべき証明」はほとんどできていたのですね。

ゴダード ええ、そうです。

学術的研究所に必要な時間スケールの観念

大栗 あなたはニュートン研究所の副所長でしたが、何年務められたのですか？

ゴダード：正式には3年ですが、事実上その前に1年務めました。ですから、実際は開所以前に2年間、それから開所後に2年間、世話をしました。私は、発足1年後にこう決めました。2年経ったら辞めて他の人に続けてもらうのが実際は良いであろうと。同じようなことをあなたがスタートさせたら違う経験をするかもしれませんが、私の経験では、スタートさせた者が余り長くやると親子のような関係になってしまうので、解放してやる方が良いのです。

大栗 ある時点で子どもは親離れさせなければならない。

ゴダード ええ、私はそう思います。私はあらゆる実務を取り扱ってきたので、多くのことが私の研究室の机の上でファイルとして始まりました。今や建物全体、その他が完成したので、私はここで去ることが本当に良かろうと

感じたのです。実際、私はサバティカルを取ってIHESに行く計画を立てました。

大栗 まさに意図的に研究所から離れようよと。

ゴダード ええ、次の年にです。ところが私のカレッジの同僚達が私をカレッジのマスター（長）に選んでしまったため、私の野望は阻まれてしまって捨てざるを得ませんでした。

大栗 それで、現在はニュートン研究所についてどのようにお考えですか？ こうなるであろうと予期した通りになったのか、それとも何か驚くことがありましたか？

ゴダード 20周年記念の時に研究所に戻りました。短い記念集会がありましたが、そこで話を頼まれました。私はそれまでのできごとを概観しましたが、研究所創設の際のモデルについて非常に満足を感じました。設立時、私は研究所には一少なくともこのニュートン研究所には、時間スケールの観念があるべきであると考えました。そして、ピーター・ランドスホフと私と他の人たちは、このサンタバーバラとMSRIタイプの交流のモデルがそれまでの20年間にもっとずっと広く普及し、恐らく次の20年、ことによたら多分50年かもしれませんが、少なくとも20年は確実に、非常に良いモデルであろうということを確認したのです。次のように考えてみましょう。この研究所が20年存続し、その間良く機能する、そしてその後考え方を修正することになるかもしれず、20年の時間スケールを考えて恒久的な設備を取得する、等々。ですから20年後というのは、そういう時点に達した訳で、レビューをする良い時点なのです。研究所は今もまだ20年の視野が良い視野であると考えており、基金を増やす努力をしていると思います。私は基金が1千万ポンドに近づいていると思いますが、実際には少なくとも2千万ポンドの基金と、助成金の収入も必要です。しかし、私はニュートン研究所が貴重な貢献をしてきたと思います。

ですから、私は研究所がうまくいったことに満足しています。

(以下、*Kavli IPMU News* No. 27に続く)