

物理学会，どうせやるなら… —第72回年次大会（2017年）の裏側—

山中 卓[†] 〈大阪大学大学院理学研究科 taku@champ.hep.sci.osaka-u.ac.jp〉

1. はじめに

ピンクのビラがない！ 廊下に座っているアルバイターがいない！ 3月に大阪大学で開かれた年次大会では、いろいろな変化に気づかれた人も多いかと思う。この他にも、参加者に見える所、見えない所で様々な改革を行った。どのような改革をしたのか、なぜ改革したのか、準備するだけでも大変なのに、なぜそのような改革ができたのか、その裏事情を紹介する。

2. どうせやるなら、楽に楽しく

大会1年前の3月に開いた実行委員会で、選りすぐった委員を前に私は、「これはお祭りです。どうせやるなら、みんなで楽しくやりましょう。」と言った。しかし、そこに隠された私の真意は、「最後の2週間の修羅場と地獄からは実行委員を絶対守る」というものだった。過去の大会の実行委員の話や、1,000人規模の国際会議(ICHEP2000)の準備、何度も行っている素粒子実験の立ち上げで、直前の2週間の大変さは痛いほどわかっていた。開催日に近づけば近づくほど1時間の価値は急速に高くなり、そこで新たな問題が起きると、もう地獄である。それならばもっと早く準備していればと思うが、面倒なことは見たくない、先延ばしにしたい、というのは万人普通の人間の性である。

その実行委員会で、1年間のカレンダーを見せた。授業期間、学会、入試業務などの期間を塗りつぶすと、残っているのはわずか8週間。そのうち4週間は8月末で終わる。おまけに、1月初めから2月半ばまでは修論やD論で大学教員にとって一番忙しい時期である。そこで、**8月末までに8割の仕事を済ませる、12月末までに、直前でないとできないこと以外の仕事は済ませる**、という方針を打ち出した。

その後東北学院大で開かれた年次大会で、実行委員は調査リストを用意して開催者の視点でいろいろと見てまわり、現地の実行委員会との昼食会に大挙して押しかけてそれぞれの係の人から話を聞いた。これによって大会の実施が現実のものとして認識され、準備にスイッチが入った。

仙台から帰って早速、会場係の新見、宮坂、木田氏らは候補となる教室を全部見て回り、プロジェクターの有無、スクリーンの位置、どの扉を閉鎖すべきか、など詳細に調

べあげ、全会場の図面を作った。また、各係は自分の係の仕事のマニュアルを書いた。これは、実際に行う作業を頭の中でシミュレーションし、必要な時間やマンパワーを見積もる役目も果たした。

しかし、半年以上も先の準備を進めるのは容易ではない。そこで、9月の初めに予行演習を行った。予行演習では実際に受付を開いて皆で列を作って並び、人の流れや受付の手順を試した。看板・ビラ係は、デザインした看板やビラの例をプリントして現場で他の人に見せ、見やすさなどについて意見を聞いた。会場係はポスターパネルに見立てたパネルを実際に並べてみて、効率的に並べる方法を調べた。また、トランシーバーもテストし、従来のアナログ型では電波が隅々まで届かないが、携帯電話の基地局を用いるIP型のトランシーバーなら使えることがわかった。

その後は、予行演習で出てきた問題点を踏まえ、残りの仕事を進めていった。

3. どうせやるなら、何か変えてやろう

さて、このようになかなか前倒しで準備したおかげで、実は少し余裕が出てきた。余裕ができると、欲が出てきた。今まで学会に参加していて、変だな、不便だな、と思っていたことをこの際、改良してみたくなった。

3.1 アルバイターにやりがい

昔から、学会の廊下でじっと座っているアルバイターや、学会後半になってもずらりと並んで、来ない参加者を待っている受付のアルバイターが、見ていてかわいそうなくらいで、気になっていた。廊下に座っているアルバイターの役割は、会場でトラブルがあったときにそれをトランシーバーで本部に伝えることである。20年前ならまだしも、ほとんどの人が携帯を持っている今や、これは無駄である。そこで、トラブルは全て直接、本部に電話してもらうことにした。これにより、会場係の各アルバイターが見回る会場を増やし、アルバイターの人数を減らした。ただ、朝は全会場のプロジェクターや音響装置の電源を入れたり、レーザーポインターを配ったりという仕事を短時間で行う必要があるため、朝1時間だけというアルバイターの仕事も作った。これならば、学会で発表する大学院生でもできる。受付のアルバイターも日を追って減らし、最終日の片付け時にまた全員来るようにした。必要な所に必要な人数を割り振るという、人の配置のパズルをアルバイター係の越智氏が解いた結果、アルバイターは皆活発に忙しく働け

[†] 実行委員会委員長

るようになった。また、アルバイター系の阪口氏と各係でアルバイター用のマニュアルを $\text{\LaTeX}$ 化して内容も整備し、日にちや場所などの定義さえ変えればどこの大会でも使えるようにした。

3.2 わかりやすい会場名

今までのAK, ALといったアルファベット2文字の会場名は、藤の間、竹の間、などの旅館の部屋の名前のようで、地図を見ないとお互いの位置関係もわからなかった。そこで、ホテルのようにもっとわかりやすくするため、3文字の会場名を導入した。1文字目は建物を表すアルファベット、2文字目は階を表す数字、3文字目はその階の中での通し番号である。(9の後はA, B, Cと続ける。)これにより、たとえばA23なら、A棟の2階であることが一目でわかる。

3.3 わかりやすい看板を自動生成

会場名を変えた利点はもう一つある。それは、建物がアルファベット1文字で表せたことである。このため、案内看板に書く文字数が減って各文字を大きくでき、遠くからでも見やすくなった。さらに、図1左のように高さ60 cmの中型看板(通常の高さ180 cmの1/3の値段)でも案内ができるようになったため、看板の枚数を増やして、ていねいな案内ができるようになった。また、図1右のような中型看板も各建物の前に設置し、建物から出てきたときに、次に行く会場の方向もわかるようにした。さらに、建物を表すアルファベット1文字だけが書かれたA0サイズの防水バウチ加工をしたポスターを、建物に貼った。これは通常の大形看板の半分以下の値段で、アルファベットしか書いてないため、他の大会でも再利用できる。

こうして看板の枚数を増やして、地図を見なくても目的の会場に行けるように会場系の浅野、酒井氏は看板を設計したが、看板のデザインが大変になってきた。従来のように看板を一枚一枚手で作っていると、看板の矢印の左右をいちいち考えないといけないし、ちょっとしたデザインの改良でも全て修正する必要がある。

そこで、看板を自動生成するソフトウェアを開発した。それぞれの看板のスタイルと大きさに向いている方角(東西南北)、各会場に行くための方角、という情報を、看板あたり1行でExcelのファイルに書き並べる。その後はTerminalで\$ make allと打つと、PythonのプログラムがExcelファイルを読んで、各建物への向き(前後左右)を計算し、場合によっては同じ向きの建物をまとめ、 $\text{\LaTeX}$ の

ファイルを吐き出す。さらにそのファイルがタイプセットされ、看板の縦横比のPDFのファイルが作られる。このシステムにより、看板を作るのが楽になっただけでなく、デザインの修正も楽になり、発注した看板業者に合わせて看板の大きさの変更が必要になったときも簡単に対応できた。自動生成のためのファイルの一式は公開してある^{*1}ので、これからの大会でも、Excelのファイルを記述さえすれば、楽に見やすい看板を作ることができる。

3.4 すっきりしたビラ

物理学会といえば、ピンクのビラが壁にべたべた貼られている、というイメージが強い。しかし、ビラがきれいに貼られていないと、バラバラのビラの中に目的の会場を探すのは大変だったし、そもそも美しくなかった。そこで、もっとすっきりした案内をするために、幅297 mm、長さ1,200 mmの長尺用紙を導入し、駅の構内のように左右に振り分ける横長の案内ビラを作った。長尺の紙は研究室のA3プリンターでプリントした。同じ大きさのビラをA0のインクジェットプリンターでプリントするより2桁ほど安く、圧倒的に速い。これでビラの枚数を減らせたが、それでもA3のビラも合わせ、総数約160枚のビラを作ることになった。そこで、ここでも看板用に作ったソフトウェアをそのまま使い、案内のビラを自動生成した。また階段の各階と踊り場に、全ての階の会場を書いたA1サイズのビラを貼り、現在位置を赤いシールで示した。これによって、階段での案内をすっきりわかりやすくてただけでなく、ビラ貼りも楽になって間違いをなくせた。

また今まで、会場の名前はドアに貼ってあるだけだったため、その近くまで行かないと会場がわからなかった。そこで、A3の紙に会場名を書いたものを2つ折りにして廊下に突き出すプレートに引っ掛け、遠くからでもその会場の場所がわかるようにした。また、「締切」や「参加票着用」などの言葉も会場名を示すビラ1枚の中に収め、ビラの枚数を減らした。こうした会場ごとのビラも、会場リストのExcelファイルからPythonと $\text{\LaTeX}$ で自動生成した。

3.5 手荷物預かり

学会の最終日に、大きな荷物を抱えて会場から会場に動くのは大変である。過去の別の学会で、大きな荷物で食堂の席を占領されたために食堂の処理能力が落ちたという指摘も、生協からあった。そこで、手荷物預かり所ができないか考えた。今までもそのような要望はあったらしいが、トラブルが置きたときの責任問題の懸念がある上、学会事務局から実行委員会に新たな仕事を頼む訳にもいかず、実現できなかったとのことである。(そんな中、話を持ち込んだ我々はカモネギ!)そこで新たに抜擢された青木氏がいろいろと調べたところ、約款を作って誠実に預かっていれば、法律的問題はないことが明らかになった。そこで市の観光協会の例などを参考にして約款を作り、階段教室



図1 左: 幅80 cm、高さ60 cmの中型看板。右: 建物の入口を示し、かつ他の会場の方向を示す中型看板。(学会後さらにデザインを改良)

^{*1} http://osksn2.hep.sci.osaka-u.ac.jp/~taku/arrow_signs/

を手荷物預かり所として確保し、通し番号とミシン目の入った紙の預かり札を発注し、アルバイターマニュアルを作り、約250個預かれる体制を整えて大会初日を迎えた。利用者数は初日は114人、最終日は179人だった。初日に荷物を預けたまま夜のセッションにでかけてしまった人が1人いたが(着替えはどうしたのだろう?), その他に問題はなく、利用者からは好評であった。開催地がどこであっても自分たちで預かれるシステムを作ったので、今後は手荷物預かり所があることが強く期待されるであろう。これからの大会の実行委員会の皆様、ごめんなさい!

3.6 昼食の行列問題

学会で常に問題となるのは、昼食時の長い列である。そこでこの問題を解決できないのか、検討した。まず過去3年間の年次大会について、各会場の出席者数(これは会場係のアルバイターが数えている)と、午前のセッションの終了時刻を元に、何時何分に何人の参加者が会場から出てくるのかを調べた。例として図2(a)にオレンジ色の線で、2015年の東海大での年次大会1日目の、昼食に出てくる人数の時間スペクトルを示す。12:00から12:30まで、15分あたり560~1,050人の参加者が出てくる。大阪大学で可能な食堂を4つ開けても、その処理能力は15分あたり合計450人である。これでは、食堂から人があふれても当然である。昼食に出る人の時間スペクトルの高さを下げるには、スペクトルの幅を広げるしかない。そこで、様々な昼休み時間のパターンを試した結果、素核宇のセッションを11:45、ポスターセッションと午前中の短いセッションを11:30までに終わるようにすれば、図2(a)の緑の破線まで、スペクトルの高さを下げられることがわかった。25%の人が弁当を食べ、残りの人が大阪大学の4つの食堂に行くと仮定したときに、行列に並ぶ人数の時間スペクトルを試算した結果を図2(b)に示す。何の対策もしないと最大500人が行列に並ぶが、上のような調整を行うと、行列に並ぶ人数は120人まで抑えられる。そこで、上で述べたように午前のセッションの時間を短縮するように、プロ

グラム編集委員会に伝えてもらったが、一部の領域で実現していただいたものの、その他の領域やポスターセッションではこの提案を取り入れてもらえなかった。

しかたがないので、参加者を時間的に分散するのが無理ならば、せめて空間的に分散させることにした。会場係の大岩、尾田氏は、阪大での最終的なプログラムを用いて各建物から出てくる人数を予測し、各建物の人をどの食堂に誘導すべきかという案を立てた。また、大会初日と二日目は各食堂の前にアルバイターを立たせ、10分ごとに食堂の混雑状況をトランシーバーで収集し、その情報を実行委員会のTwitterで配信した。またその混雑状況を踏まえて参加者をどの食堂に誘導するかを決め、プラカードを持ったアルバイターにどの食堂に誘導するかの指令を出した。リアルタイムでこのような誘導を行った結果、食堂の外に伸びる列はかなり抑えることができた。

最大流量の決まったパイプにそれ以上の流量で水を注ぎ込めば水があふれるのは当然である。小学生でもわかるこのような問題を、物理屋が長年解決できていないことを、私は物理屋として恥ずかしく思う。学会の領域委員会はぜひともこの問題を真摯にとらえ、上記の提案のように素核宇とポスターの午前のセッションの終了時間を早めて、今後の年次大会の昼食の行列問題を根本的に解決してほしい。

3.7 何でも屋

学会では大小様々なトラブルが起きるし、急に助っ人が必要となることもある。そこで、専任のスタッフ3名とアルバイター3名からなる、「何でも屋」という機動部隊を新設した。何でも屋のトップの中野岳仁氏は、ありとあらゆる、起きそうなトラブルをリストアップし、それらに対する対策を立てた。実際に起きたトラブルで最も多かったのは、プロジェクターが映らないというものだった。この通報が来ると、何でも屋は予備のプロジェクター、延長コード、ビデオケーブル等一式があらかじめ詰められたリュックを背負って、会場に自転車で駆けつけた。また、人が倒れた時には現場に駆けつけて119番に学内の場所を伝え、正門から救急車に乗り込んで誘導した。その他にも何でも屋は、わかりにくかった案内看板の前に立って人を誘導したり、あふれたゴミ箱や喫煙所の吸い殻を処理したり、はがれたビラを直したり、必要な物品を会場に運んだり、きしむドアを直したりと、ありとあらゆる仕事をこなした。この何でも屋のおかげで、各係の人たちは現場を離れることなく本来の仕事を続けられ、大会本部は迅速かつ柔軟に大小の問題に対処することができた。もはやこの何でも屋なくして、学会の遂行は考えられない。

3.8 その他

この他にも、PCからタブレットやスマホまで対応したweb pageを用意してホテルの攻略法や夜のセッションのための有用な情報などを載せたり、Twitterでもつぶやいたり(木村、北沢氏)、混雑時でもわかるように案内プレートを圧着端子を使って天井から吊るして受付会場をすっきりさ

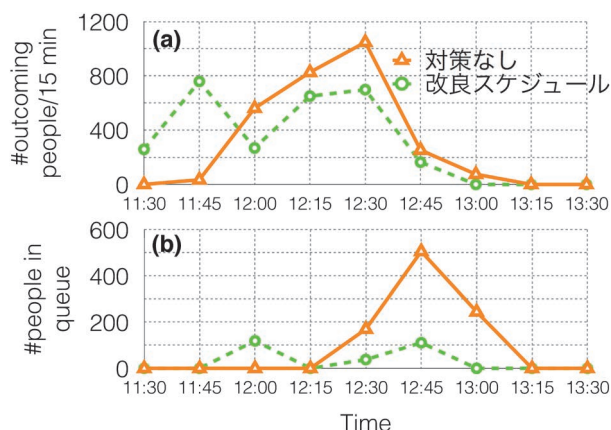


図2 (a): 2015年の年次大会1日目の、セッションを終えて出てくる人の時間分布。(b): その人たちが大阪大学で食事をした場合に行列に並ぶ人数の予測。オレンジ色の線は、何の対策もしなかった場合、緑色の破線は、本文に示したようにいくつかのセッションの終了時間を早めた場合。

せたり(野海氏ら)、分野のメーリングリストを通じて早めの宿泊予約を勧めたり、近隣の居酒屋に物理屋襲来予告ビラを配ったり、参加者のことを考え、様々なことを行った。

4. どうせやるなら、そのノウハウを未来に

今回、上に述べたように様々な改革を行ったが、この大会だけで終わらせてはもったいない。しかし通常、大会準備の様々な経験や工夫はほとんど次の大会には伝わらない。

元来、物理学会事務局が作ったマニュアルがあり、実行委員会はそれを受け取って準備を進めるが、マニュアルは大枠を書いてあるだけだし、実行委員会の経験が新しくそのマニュアルに反映される訳ではない。したがって、大会はあるレベル以上であることは保証されるが、毎回、実行委員は同じようなことを悩み、同じような仕事の抜け落ちに気づき、同じような工夫をしてきたはずである。こうしたせっかくの経験や知識が継承・蓄積されないのは、時間の無駄であり、準備を大変にしている一因でもある。

そこで、日本物理学会に、Wiki pageのサーバーを用意してもらい、そこに実行委員会の目線で書かれた引き継ぎ用のマニュアルのページを作って各係のノウハウを詰め込んだ。Wiki上の引き継ぎマニュアルは大会の実行委員ならば常に最新のものが読める。また実行委員なら誰でも新たに編み出した手法や得られた経験を書き込み、それらを次の実行委員会に伝えて行くことができる。

さらに同じサーバーに各大会の実行委員会専用のWiki pageも用意した。これにより各大学でWikiのサーバーを立てなくても、簡単に実行委員会の中で最新の情報を共有できる。また、過去の大会の実行委員会のページも見られるため、より深いノウハウを調べることもできる。

5. どうせやるなら、早く済ませて楽に

最初に示したように早め、早めと準備を進めた結果、忙しい時期は8月末、11~12月、2月末に分散できた。2月末には全員が集まり、何日の何時と想定して各係がどう動くかを確認する机上演習を行った。そこで明らかになった問題はすぐその場で話し合って解決できたので、これは非常に効率的だった。学会直前の1~2週間は落ち穂拾いをする程度で、突発的な問題にも余裕で対処できた。

このように早めに準備ができたのは、大阪大学の実行委員が47人と多かったからだという見方もあるかもしれない。しかし、人数が少ない場合は一人あたりの負荷が大きいし、その人が教育や研究で忙しくなると準備が止まってしまうので、より一層、余裕のある時間を見つけて早めに

準備を行うべきである。また、後にならないと物事が決まらないので仕事が進められないと考えるかもしれないが、1次近似で大体のことを済ませ、物事が決まってから2次補正をする方が、実際の貴重な1時間の仕事量を減らせ、時間的にははるかに楽である。(たとえば、建物は動かないので、会場の候補が決まったら案内の看板やビラの場所や内容は決めてしまい、プログラム編集会議で会場が確定した後、使わない会場を削除すればよい。)今回のような改革を全く行わないとしても、半年前までに8割の仕事は済ませる、というスケジュールは強くお勧めしたい。

6. 最後に

以上のように様々な改革を行ったが、こうした改革を(たぶん半ばあきれ顔で)見守ってくださった日本物理学会の事務局担当職員の方々に深くお礼を述べたい。学会の根幹であるプログラム作りや参加費の徴集などは事務局が取り仕切っているために、そもそも学会が失敗することはない。今回のような改革を自由にできたのも、この根幹がしっかりとあったためである。

また、「楽に楽しくやろう」と言う方針を打ち出したにもかかわらず、大阪大学の実行委員の人たちは準備をせき立てられ、新しいことをいろいろとするはめになり、おまけに自分の仕事用、引き継ぎ用、アルバイト用と、3つもマニュアルを書かされ、大変だったことと思う。しかし、直前の2週間の皆の顔が穏やかで、大会直後の総括会議での皆の発表が自信と達成感にあふれ、その後の打ち上げで、「いや〜、楽しかった」と言ってもらえたことが、私にとって一番うれしかった。細かな所まで目を配って全体をまとめ、会期中もリーダーシップを発揮した庶務係の吉田斉氏をはじめ、全員の名前は挙げられなかったが才能にあふれた実行委員全員に深く感謝したい。

今回の改革は、今回だけのものではない。実行委員会目線の引き継ぎマニュアルと作業の自動化によって、今回のレベルの大会ならば今までよりはるかに楽に準備できるようにした。また、自由に書き換えられるWikiの引き継ぎマニュアルによって、新たな手法や経験を蓄積・継承し、未来の大会をさらに改良して行くことができるようにした。これらが今回の年次大会の成果である。

残された課題は昼食の行列問題である。領域委員会はぜひとも、素核宇とポスターセッションの昼休みをずらすことによって、この問題を過去の物としてほしい。

(2017年4月11日原稿受付)