関西支部SSORルポ
—支部SSORを開催して感じたこと—

檀　寛成

1. はじめに：個人的なプロローグ

2016年5月，当時の関西支部長である岳五一先生（甲南大学）からメールを受け取りました．内容は，「支部で若手向けの研究発表会を開催できないか」，「KSMAPでの経験を生かして実行委員長をやってくれないか」というものでした．このメールを読んだとき，KSMAPという単語が私にある気持ちを思い出させました．

KSMAPとは，1995年度から関西地区で開催されていた若手向けの研究部会の愛称（のようなもの）で，設立初年度の活動は当時の本誌にも掲載されています [1]．設立当初は関西支部の研究部会という位置づけだったようですが，2006年度からは本部の研究部会となりました．私も2006年度からKSMAPの運営に関わるようになり，その後2013年度まで活動は続きました．

このような研究部会（に限らないかもしれませんが）を継続して開催するには，ある種のエネルギーが必要になります．逆に言えば，エネルギーが切れたときは，その使命を終える時なのでしょう．KSMAPも，「関西地区の若手研究者」というエネルギーを十分には補充できずに，幕を下ろしたわけです．個人的には，そういった状況を理解してはいたものの，関西地区の若手の方が参加・発表しやすい研究部会が一つなくなってしまったことを残念に，また申し訳なく思っていました．

先のメールを見てそんな気持ちを思い出した私は，自分が年齢的にもう「若手」ではないことは承知のうえで，岳先生からの依頼をお引き受けすることにしました．そして，関西支部の支援を得て2016年10月に「関西支部 若手研究発表会」を開催し，特別講演2件と若手研究者15人のポスター発表を実施することができました．また，次年度以降は（平成生まれの）井上文彰先生（大阪大学）に中心になってもらおうと思い，一緒に運営にあたっていただき，（昭和生まれの）私は裏方に回る算段でした（実際，2017年度の若手研究発表会はその体制で開催されました）．

…ところが，話はそれでは終わりませんでした．学会の60周年記念事業として，支部でSSORを開催するとの話が聞こえてきました．上述の若手研究発表会は1日での開催でしたが，SSORとなると少なくとも2日間以上の合宿になります．実は私自身は従前のSSORに参加したことはなく，50周年記念事業として開催された2007年のSSOR [2] に参加したことがあるだけなのですが，大変楽しい合宿だったことを覚えておりました．さらに，（幸か不幸か）私はKSMAPで合宿を開催した経験もあります．

こうして逃げ場を失った（？）私は，関西支部のSSORをオーガナイズすることになり，無事開催を終えた今，この記事を書いている次第です．

この記事で何を取り上げるべきか悩んだのですが，今回は

・関西支部SSORのルポ

・支部SSORを開催して感じたこと

を書かせていただきます．前者については，通常のルポに加え，準備段階で考えたことをいくつか書かせていただきます．今後SSORのような合宿を企画される方の何かの参考になれば幸いです．また後者については，今後どこかで同種の議論が出た際に一つの視点となればと思い，この記事に書き留めさせていただきます．

2. 関西支部SSORルポ

関西支部のSSORは，2018年11月2日から4日の3日間で，49名（うち若手33名）の参加者を得て開催されました．60周年記念事業としての支部SSORは2017年度または2018年度に開催するようにとのことでしたが，関西支部は2017年秋にシンポジウム・研究発表会の開催を担当したこともあり，SSORは2018年に開催することとなりました．

以下，開催にあたって準備段階で考えたことを書いた後，ルポをお届けします．

だん　ひろしげ
関西大学環境都市工学部
〒564–8680 大阪府吹田市山手町 3–3–35
dan@kansai-u.ac.jp

 Copyright ⓒ by ORSJ. Unauthorized reproduction of this article is prohibited.

2.1　準備段階で考えたこと

開催場所は，KSMAP でも利用したことのある関西大学飛鳥文化研究所にしました（「研究所」という名前ですが，実質的にはゼミなどを行う合宿施設です）．自分の所属大学の施設であるため手配しやすく，また利用費が安いということもありましたが，それ以上に魅力だったのは，うまくいけば施設を貸し切りにできることでした．合宿の大きな魅力の一つは，普段はあまり交流のない人とじっくりコミュニケーションを取ることができることだと思います．そのためには交流の「場」を準備する必要がありますが，もし貸し切りにできれば，施設全体がその「場」になります．以前開催した KSMAP での合宿でも貸し切りにすることができ，好評だったように思いましたので，今回も同施設を利用することにしました（結果的に貸し切りにでき，大変よかったと思います）．

開催期間は「1 泊 2 日」か「2 泊 3 日」かで悩みましたが，後者とすることにしました．60 周年記念事業とのことで若手参加者への補助が充実しており，若手であれば 2 泊 3 日でも 1 万円を切る参加費が実現できるとの判断がありました．

また開催時期は 11 月にすることにしました．実は，本部 SSOR の実行委員長が成島康史先生（横浜国立大学）であることを風の便りで聞き，連絡を取ったところ，本部 SSOR は 8 月開催にする予定との情報を得ました．そこで，開催時期が重ならないようにすること，また私自身の学会参加などの都合も加味させていただき，11 月に開催することとしました[1]．

2.2　1 日目ルポ（2018/11/2）

SSOR 1 日目は，平日（金曜日）ということもあり，午後からの開始としました．実は会場は最寄り駅（近鉄・橿原神宮前駅）から車で 15 分ほど離れた山中にあり（会場から一番近いコンビニまで 3 km 以上離れています），会場近くまではバスなどの公共交通機関などもありません．そこで，13:30 に最寄り駅に集合し，タクシーで順次会場に向かうことにしました．

自分の所属大学の施設をこういう風に言うのは多少気が引けますが，会場の施設はなかなか素晴らしいものです．大きな講堂がありそこで講義・発表が可能なほか，いくつかの小教室と，小さいながら図書室もあります．また本館では 70 名強，別館を合わせると 100 名以上が宿泊可能です．集中して勉強するのに大変よい環境だと思います．

[1] SSOR が **Summer** Seminar on Operations Research であることを忘れていたのは内緒です…．

図 1　講堂での発表風景

図 2　食事の様子

参加者が会場に順次到着し，受付を済ませたのち，14:30 から SSOR がスタートとなりました．すべての発表は施設内の講堂で行いました．この日は夕方にかけて口頭発表 2 セッション（8 件）が行われました（図 1）．

発表が終わったら夕食です（図 2）．大学の施設ですので，食事の配膳などはセルフサービスになっており，皆で協力して準備です．食事は，ホテルなどで出てくるような豪華なものではありませんが，味は決して悪くなかったと思います（ひいき目でしょうか…？）．

夕食後は入浴を済ませ，一息ついたら，SSOR のメインイベント（？），懇親タイムです．施設内には比較的大きな和室がありますので，そこで懇親を深めました（図 3）．コース料理が出てくるような立派な「懇親会」ではなく，実行委員が買い出した乾き物，スナック菓子，飲み物での懇親でしたが，所定の時間（3 時間）では飽き足らず，施設内で場所を変えて話を続けておられた方も少なくありませんでした．個人的には，学会などに初めて参加する自分の指導学生が他大学の先生方とお話しているのを見ることができ，大変嬉しく思いました．

2.3　2 日目ルポ（2018/11/3）

SSOR 2 日目は，朝 8 時に全員揃っての朝食からス

Copyright © by ORSJ. Unauthorized reproduction of this article is prohibited.

図 3　懇親タイムの様子

図 4　講演中の河瀬先生

図 5　ポスター発表の様子

タートしました．普段はこの時間は寝ている（？）学生のみなさんも，今日ばかりは早起きしてくれたようです．

2 日目は夕方まで 1 日発表漬けです．実は開催 3 日間とも秋晴れのよい天気に恵まれたのですが，外に出る機会を作れなかったのが反省事項です（最終日に「久しぶりに靴を履く」とおっしゃっていた方がいたのが印象的でした）．ただこれは，発表件数が多かったことの裏返しでもあります．

2 日目は，口頭発表が 3 セッション（12 件），ポスター発表が 1 セッション（8 件），そして特別講演が 1 件行われました．

この日の特別講演は，河瀬康志先生（東京工業大学）にお願いしました（図 4）．特別講演は，若手研究者が普段は聞けないような話を聞いてもらえるように，所属が関西圏ではない方，そして若手の方がイメージしやすい話題を取り上げてもらえるようにお願いすることにしました．

河瀬先生は「制約付き安定マッチング問題に対する近似アルゴリズム」というタイトルで研究紹介をしてくださいました．研修医と受入病院の対応関係というわかりやすい状況を例に取り，問題設定やマッチングの安定性の定義から，病院の受入に制約がある場合に対する既存の結果の紹介，そして河瀬先生の最新の研究結果までを大変わかりやすく紹介していただきました．参加者のみなさんは，「マッチング」という身近な話題から広がる理論の奥深さを感じることができたと思います．

またこの日はポスター発表のセッションもありました（図 5）．ポスター発表のよいところの一つは，発表者と参加者が密にコミュニケーションを取りながら理解を深められることにあると思います．それぞれの発表でディスカッションが活発に行われていたこと，特に昭和生まれ（？）の参加者が発表者にアドバイスを送る様子が多く見られたのが印象的でした．

発表セッションのあとは夕食・入浴，そして懇親タイムです．この頃になると参加者同士の交流もずいぶんと深まり，大学の垣根を越えてカードゲームをしたり，卓球をしたり（発表を行った講堂に卓球台があります）する様子も見られました．これこそが SSOR の狙いの一つではないかと思います．またこの日は日本シリーズの第 6 戦（結果的に最終戦）も行われており，ラウンジにあるテレビに釘付けになる人も多数いました．ずいぶんと夜遅くまで（朝早くまで？）起きていた方もいたようです．

2.4　3 日目ルポ（2018/11/4）

いよいよ最終日．最終日には口頭発表が 1 セッション（6 件）と特別講演 1 件がありました．

この日の特別講演は林俊介先生（東北大学）に「ボトルネックモデルと通勤時刻選択均衡」というタイトルでお話していただきました（図 6）．2 日目の河瀬先生の講演と同様，通勤ラッシュという身近な話題ですが，ボトルネックを表現する数理モデルの紹介，そしてラッシュを避けるための通勤時刻を決めるための問題が関数空間上の線形計画問題や相補性問題として表現できるという内容のご発表でした．理論的に難しい側面もあったかもしれませんが，それも若手研究者に

 Copyright © by ORSJ. Unauthorized reproduction of this article is prohibited.

図 6　講演中の林先生

とってよい刺激になったのではないかと思います．

この日は最終日ということで，口頭発表（20 分）を行った若手研究者の中から優秀な発表をしてくださった 4 名を選び，「関西支部 若手研究発表会 優秀発表賞」を授与しました．受賞者と表彰理由は以下のとおりです（受賞者名の五十音順，敬称略）．

- 受賞者：磯西市路（京都大学大学院）
  タイトル：「非線形錐計画問題に対する修正 DC 法とその収束性」
  共著者：福田エレン秀美・山下信雄（京都大学大学院）
  選考理由：本発表では，非線形錐計画問題に対する DC 分解に基づく手法の改良が提案された．先行研究ではアルゴリズム内の正則化パラメータが正の定数であるときにのみ大域的収束性が示されていたが，本発表では，いくつかの仮定の下で正則化パラメータを零に収束するように変化させても大域的収束することが示された．数値実験の結果も良好であり，有用性の高い研究発表であると認められた．

- 受賞者：菅　貴博（大阪大学大学院）
  タイトル：「大規模な推薦商品最適化問題に対する効率的な重み付き局所探索法」
  共著者：梅谷俊治・森田　浩（大阪大学大学院）
  選考理由：本発表では，オンラインショップなどに見られる商品推薦に関する，超大規模な最適化問題の求解手法が提案された．本問題に一般的なメタヒューリスティクスを適用しても良好な解が得られないが，本発表で提案されたランダム性を導入した近傍探索を用いると，現実的な時間でよい実行可能解を得ることができる．提案手法のアイデアがわかりやすく述べられた優れた研究発表であった．

- 受賞者：木村雅俊（大阪大学大学院）
  タイトル：「状態数が可算無限なマルコフ連鎖に対する定常分布の数値計算と誤差評価」
  共著者：なし
  選考理由：本発表では，可算無限な状態集合をもつ連続時間マルコフ連鎖における条件付き定常分布が推移率行列の北西角の情報のみで定まるベクトルの凸結合で表現できること，ならびに，これらのベクトルで張られる凸多面体の性質が論じられた．研究背景から本研究で得られた結果までの流れが明確に述べられており，また得られた結果も理論的に大変優れたものであると認められた．

- 受賞者：中井裕介（京都大学大学院）
  タイトル：「変分不等式問題に対する確率的分散縮小射影法」
  共著者：山下信雄（京都大学大学院）
  選考理由：機械学習などに現れる大規模な凸最適化問題に対する既存の手法として，確率的分散縮小勾配法がある．本発表では，この手法を変分不等式問題に対して拡張した手法が提案された．数値実験により，提案手法が既存の射影法や確率的射影法よりもよい収束性をもつことが示された．近年注目されている枠組みを拡張するという発表内容であり，実用性の高い研究発表であった．

上記の受賞者を発表したのち，全員で集合写真を撮って（図 7），関西支部 SSOR は終了となりました．終了後は，13:30 頃から順次タクシーで最寄り駅まで向かい，それぞれ帰路に就きました．

3.　支部 SSOR を開催して感じたこと

ここからは，支部 SSOR を開催して感じたことをいくつか書かせていただきます．

3.1　支部 SSOR のメリット・デメリット

従前の SSOR は，全国から一つの場所に集まって開催するスタイルだったと伺っています．大変魅力的なイベントですが，規模が大変大きくなるという運営上の問題もあるように思います．宿泊の手配がある分，研究発表会に勝るとも劣らない程度の負担になるようにも感じられます．その意味で，支部での SSOR は参加人数がそれほど多くはならないため，運営が比較的しやすいというメリットがあると思います．

一方で，支部での開催だと，全国に広がっている同世代の研究者と知り合う機会がもてないというデメリッ

Copyright © by ORSJ. Unauthorized reproduction of this article is prohibited.

図7　最終日に施設の玄関にて

トもあるでしょう．部分的な解決策として，複数支部でSSORを共催するということはありうるかもしれません．

また，春季／秋季研究発表会で発表するにはまだ十分には研究が進んでいないようなケースでも，支部SSORであれば発表を検討しやすいということはあるかもしれません．若手研究者が対外的な発表経験を積む場となり，またそれが春季／秋季研究発表会への呼び水となるならば，これは支部SSORのメリットの一つになりうると考えます．

3.2　運営ノウハウの継承・集積

実は私は，今年度の中部支部SSORに（1日だけですが）参加させていただきました．そこで実行委員長の金子美博先生（岐阜大学）と運営上のノウハウであったり，あるいはSSORのあり方などについてじっくりお話しすることができました．また成島先生からは，本部SSORで配布した資料一式をお送りいただき，大変参考になりました．さらに，お二人は関西支部SSORにも参加してくださり，そこでもいろいろとお話しをさせていただきました．

このように，ローカルな形での運営ノウハウや意見の交換はあるのですが，そのノウハウが学会全体として蓄積されていないのはもったいないことではないでしょうか．支部でSSORを開催するにせよ，全体でSSORを開催するにせよ，参考になるような資料を残しておくのは大切なことだと思います．たとえば，本学会の研究発表会・シンポジウムには「実施要綱」があり，ルール上のことから，運営をスムーズにするための提案までが記載されています．SSORでもこのようなものがあるとよいかもしれません．

別の観点として，昨今のアカデミック・ポストを取り巻く環境もあり，若手の方がSSORの運営にあたるとしても，そちらに割くことができる時間には限りがあると思います．運営に関する何らかの資料があれば，多少なりとも負荷を軽減できるかもしれません．

3.3　企業からのSSORへの参加

残念ながら，今回の関西支部SSORには企業からの参加者はありませんでした．実は，開催申請書には，企業の方をお招きしOR分野の技術が社会でどのように使われているかを（主に）学生に知ってもらえるようなセッションを作りたい，という主旨のことを書いたのですが，私が忙しさにかまけて準備が後手に回り，実現することができませんでした（申し訳ありませんでした）．

企業にとって，SSORのように参加者が学生主体の合宿は，OR分野での企業の活動を学生に知ってもらえるよい機会だと思います．興味をもった学生の就職につながるケースもありうると思います．企業のみなさまには，学生との交流の場としてSSORを活用いただくことをご検討くださればと思います．

4.　おわりに

今回，関西支部SSORのオーガナイズをさせていただきましたが，この記事の執筆までなんとかたどり着くことができ，ほっとしています．

プロローグに書いたような問題意識がありましたので，本稿にはそのことが強く文面に出過ぎてしまっているかもしれません．また，異なるご意見をおもちの方も多数おられると思います．お許しいただければ幸いです．

謝辞　今回の関西支部SSORは，本学会の60周年記念事業の補助なくしては開催できませんでした．また，準備に際しては，野々部宏司先生（法政大学，前研究普及担当理事），塩浦昭義先生（東京工業大学，現研究普及担当理事）からさまざまなアドバイスをいただくとともに，学会事務局のみなさまから大いなるサポートをいただきました．さらに，本部SSORの開催を担当された成島康史先生，中部支部SSORの開催を担当された金子美博先生とは運営などに関する情報交換をさせていただき，大変参考になりました．

文中でも述べましたが，特別講演では河瀬康志先生，林俊介先生が遠方までお越しくださり，貴重なご講演をしてくださいました．また，関西支部内では，岳五一先生，森田浩先生（大阪大学，関西支部長），井上文彰先生，梅谷俊治先生（大阪大学），北條仁志先生（大阪府立大学），増山博之先生（京都大学），尹禮分先生（関西大学，以上関西支部SSOR実行委員）からさまざまなサポートをいただきました．また，SSORに参

 Copyright © by ORSJ. Unauthorized reproduction of this article is prohibited.

加した関西大学の学生のみなさんには，準備作業や受付業務，買い出しなどを手伝っていただきました．

そして何より，当日参加してくださったみなさまがいてこそ，関西支部 SSOR を開催することができました．

ここに記し，みなさまに感謝申し上げます．

参考文献

[1] 岩田覚，“KSMAP「OR 若手の会」の紹介，”オペレーションズ・リサーチ：経営の科学，**41**(1), pp. 46–47, 1996.

[2] 梅谷俊治，“SSOR 2007 ルポ，”オペレーションズ・リサーチ：経営の科学，**53**(1), pp. 57–59, 2008.

Copyright © by ORSJ. Unauthorized reproduction of this article is prohibited.