オープンデータ流通推進コンソーシアム

　第一回　利活用・普及委員会 議事要旨

日　 時：平成25年10月28日（水）13:30～15:30

場　　所：赤坂ツインタワーカンファレンスセンター　ホール7C

出 席 者（敬称略）：

主　　査：中村 伊知哉（慶應義塾大学大学院 メディアデザイン研究科 教授）

副 主 査：村上 文洋（株式会社三菱総合研究所）

委　　員：石川 雄章（東京大学大学院情報学環 特任教授）、大向 一輝（国立情報学研究所 准教授）川島 宏一（株式会社公共イノベーション 代表取締役）、野原 佐和子（株式会社イプシ・マーケティング研究所 代表取締役社長、慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科 特任教授）

オブザーバ：総務省 情報流通行政局、内閣官房IT総合戦略担当室、経済産業省 商務情報政策局、国土交通省 総合政策局、国土地理院、気象庁、ASP・SaaS・クラウド コンソーシアム（ASPIC）、国立国会図書館

会　　員：ICTラボラトリーズ㈱、ITS Japan、㈱アイ・ユー・ケイ、アクシスインターナショナル㈱、㈱アパハウ、井澤　一朗、位置情報サービス研究機構、㈱インタラクティブ・コミュニケーション・デザイン、㈱インテック、㈱インフォマティクス、㈱ウフル、エクリュ、㈱　ＮＴＴデータ、ＮＴＴコミュニケーションズ㈱、応用技術㈱、㈱オーク、オープンデータ革新協議会（ODIC）、㈱おたに、川崎市、北九州スマートコミュニティ推進機構、北日本コンピューターサービス㈱、京都高度技術研究所、グーグル㈱、KDDI㈱、国際航業㈱、国際大学グローバル・コミュニケーション・センター、㈱サイカ、埼玉県鶴ヶ島市議会、JB アドバンスト・ テクノロジー㈱、㈱ＪＭＡホールディングス、Georepublic Japan、㈱時事通信社、ジャパン・クラウド・コンソーシアム、車両情報活用研究所、情報通信ネットワーク産業協会（ＣＩＡＪ）、㈱スマートバリュー、スマートライト㈱、全国地質調査業協会連合会、ソフトバンクテレコム㈱、ソフトピアジャパン、デジタルサーカス、㈱電通、㈱東芝、東芝ソリューション㈱、トヨタ自動車㈱、ナカシャクリエイティブ㈱、㈱なずな、㈱ナビタイムジャパン、日本電気㈱、日本アイ・ビー・エム㈱、日本気象協会、日本経済新聞社、日本情報経済社会推進協会（JIPDEC）、日本マイクロソフト㈱、パイオニア㈱、東日本旅客鉄道㈱、㈱日立製作所、㈱フォーデジット、富士通㈱、ヘルスバンク㈱、前田建設工業㈱ＣＤＳプロジェクト室、三井共同建設コンサルタント㈱、㈱三菱総合研究所、㈱明電舎、八千代エンジニヤリング㈱、横須賀市、ライフウェア・サービス

事 務 局：村上 文洋、津國 剛、前田 由美、福島 直央、髙野 侑子（三菱総合研究所）

配布資料：

資料1．座席表

資料2．利活用・普及委員会　委員名簿

資料3．オープンデータ流通推進コンソーシアム　会員名簿

資料4-1．平成25年度における総務省の取組（総務省）

資料4-2．オープンデータの推進～内閣官房における取り組み状況～

資料4-3．経済産業省のオープンデータの取組

資料5．利活用・普及委員会における2013年度の検討事項と進め方（案）

資料6．世界のオープンデータ動向と日本の位置

資料7．分科会の設置とメンバー募集（案）

資料8．会員からの情報提供

議　事：

1. 主査挨拶

　　： USTREAMで中継もされているが、今日は東京はいい天気でこの部屋にいるのがもったいないくらいの陽気である。たくさんのオブザーバの方々、会員の方々を含めご参加をいただき、会員が127社に上るまでに大きくなってきた。今日も広い会議室を用意していただいたが、ほぼ満席である。

春の勝手表彰の時も申し上げたが、当初、オープンデータの運動に参加する時に、政府や自治体がお持ちになっているデータを梃子でもこじ開けて出してもらうことが主眼なのかという認識で臨んだが、少し活動をするだけでそれは全く誤りだと気が付いた。政府や自治体の関係者は、出せるデータは前向きに出そうとしておられる。どちらかと言うと、民間の方でそれをいかに使って新しい価値を生んでいくのかが問われている。政府や自治体をはじめ、関係の公共セクターの皆さん、そして民間の企業を含めた皆さんがそれぞれのデータ・知恵・工夫を出し合って新しい、建設的かつ創造的な活動をし、我々コンソーシアムとしても既に成果を上げることが求められている。本年度も1つでも2つでもいいので是非成果を上げていただけるよう、引き続きご指導とご協力をお願いする次第である。

1. 総務省挨拶

　　：中村先生、事務局をはじめ、皆様にはオープンデータにご協力いただきありがとうございます。ご案内のとおり、オープンデータについては関係省庁一体となって取り組む体制になっている。着任された遠藤CIOからも、定期的に各省連携して、いかにオープンデータに関する取組を進めていくかについてご指導が入っている。一方、中村先生が仰られたとおり、いかにオープンデータの利便性を実感していただき、いかに目に見える成果を上げていくかが必要になっている段階にきている。成果を実感していただくという意味で、利活用・普及というこの委員会の役割は、ますます大きくなってくるかと思う。裏を返せば、ますます私どもとしても、利活用・普及をしていく体制について、更に充実・強化していくことについてのお手伝いをしていく必要があると認識している。今後、予算やその他の側面でできることをご提供していきたい。引き続き活発なご議論をお願いしたい。よろしくお願いします。

1. 総務省・内閣官房・経産省による今年度の事業内容紹介

・資料4-1に基づき、総務省（井幡様）より「平成25年度における総務省の取組」について報告。

・資料4-2に基づき、内閣官房（鈴木様）より「オープンデータの推進～内閣官房における取り組み状況～」について報告。

・資料4-3に基づき、経産省（宮里様）より「経済産業省のオープンデータの取組」について報告。

1. 利活用・普及委員会における2013年度の検討事項と進め方について（事務局）

・資料5に基づき、事務局より「利活用・普及委員会における2013年度の検討事項と進め方（案）」について報告。

1. 海外最新動向の紹介（GLOCOM　渡辺様）

・資料6に基づき、渡辺様（GLOCOM）より「世界のオープンデータ動向と日本の位置」について報告。

1. 分科会の設置とメンバー募集（事務局）

・資料7に基づき、事務局より「分科会の設置とメンバー募集（案）」について報告。

1. 会員からの情報提供

（1）資料8-①に基づき、ナビタイムジャパンより発表

　　：本日は、オープンデータの活用事例等についてご紹介させていただく。最初に、弊社はコンシューマー事業と法人向け事業を営んでいる。コンシューマー事業でナビゲーションサービスを行っている。その中でオープンデータを大いに利用している。こちらはデータの利用側の立場になる。法人向け事業の中では、逆にデータを提供する側でビジネスを行っている。交通コンサルティング事業のところでは、プローブデータを提供したり、法人営業事業では、ルート検索のエリアを提供したりしている。提供と利用両方の立場で議論させていただくべくコンソーシアムに参加させていただいている。

弊社のコンシューマサービスの規模は、1,600万人の方にご利用いただいている。これだけのユーザがいるので、いろいろなノウハウやユーザ間のフィードバックもいただいている。今後実証実験等を行う場合は、このような既存のサービスに上がってきているニーズを検討しながら行っていきたいと考えている。次に弊社の交通分野における役割については、ユーザに対して情報を発信していくだけではなく、ユーザからのフィードバックをインフラに還元していくような両方の情報の流通に対して貢献していきたいと考えている。

ここからオープンデータの活用事例を二点ご紹介していく。一点目は、データ分析に利用した例である。弊社でカーナビのアプリケーションを提供しているが、その中でプローブデータを利用している。プローブデータではどうしても、まかないきれいないエリアがある。人口密度とプローブデータを併用することによって、より精度を高くすることに取り組んでいる。メッシュデータをダウンロードする時にインターネットから百何十回もダウンロードが必要であったりするので、データのフォーマットも一緒に開発していきたいと考えている。

二点目は、施設情報である。これは駐輪場の例であるが、弊社は自転車専用のアプリケーションを開発しており、こちらもホームページからダウンロードしていろいろな情報を集めているが、フォーマットがバラバラで非常に大変だったという例である。

今後の弊社の取組としては、一つはフォーマットの統一に貢献していきたい。また実際にシステムを運営しているので、システムを連携させてAPIをどうつなげるかであるとか、どのように更新していくかについても貢献していきたいと思っている。

（2）資料8-②に基づき、アイ・ユー・ケイより発表

　　：私どもはAPIとオープンデータということで、APIプラットフォームの製品を提供している。デジタル資産をどのようにオープン化して利用しているかというところでAPIを公開するわけだが、裸のまま提供していいのか、そういう観点からいかにAPIを使いやすくするプラットフォームを提供するかを検討している。

デジタル資産を公開している中では、開発者を取り込んでいかなければならない。開発者は企業であれば社内の場合もあるし、パートナーの場合もある。私どもはインテックグループなので、昔からメインフレームをどうやってつなげるかを検討してきた。バックエンドと利用者との間をAPIを通してつなげる。ただ単にバックエンドをつなげるにしても、裸のままバックエンドをAPIを通して公開していいのかという観点に基づいて、バックエンドを保護するためにAPIの前にAPIプラットフォームを設置する。アプリケーション側から見た場合には、1つの同じようなAPIに見える。APIプラットフォームにどんな役目があるかというと、ゲートウェイサービスをやって、XMLとJSONを変換するなどプロトコル変換もする。アプリケーションの開発ツールとしてライブラリやSDKを利用していただき、開発者チャンネルでは、情報交換の場を提供して開発者同志をつなげる。アプリケーションが本当にうまく動いているのか、ネットワークに問題があるのか、アプリケーション側に問題があるのかについての分析サービスもできるというのがAPIプラットフォームである。アメリカでは多数の事例があり、ウォールグリーンは第三者の開発者を取り込んでアプリケーションを開発している事例がある。

（3）資料8-③に基づき、車両情報活用研究所より発表

　　：車両情報活用研究所は、車両情報からの社会貢献を使命として、新しいビジネスモデルの創出で積極的に活動する社団法人ある。成果としては2005年に国土交通省様のMOTAS車検証情報(のシステムを使い、車検証情報を電子的提供に向けてプレゼンテーターとして動いている。自動車に関する情報の分断と点在が問題点としてたくさんある。たとえば公的な情報だけに限っても経産省、国土交通省、警察庁、地方公共団体等の縦割り組織に自動車の登録、課税、リコール、運転免許、道路の整備運用などに関する情報がバラバラに存在している。また私的な情報として売買、整備、修理、保険、ローンなどに関する情報は各企業でそれぞれ個別に利用されている。最も多くの情報を持っているのが、車の利用者であると考えられる。購入履歴や走行距離、利用形態、整備や修理の履歴、好みやライフスタイルなどの情報がその一例である。情報が分断されているため自動車を購入する時には、車庫証明は警察署、登録は陸運局、自動車税は都道府県、売買契約はディーラー、保険は保険会社、ローンは金融機関といったように多種多様な窓口に、似たような情報を申告して手続きを進めなければならない。中古車の売買においても、事故や違反の履歴情報は警察、修理や整備の情報は所有者や事業者、登録情報は陸運局などに分かれて存在しているため、その車両の品質評価の手がかりとなる情報が集めにくく、不信感から流通が滞っている現状がある。既に存在している情報やデータの公開範囲が限定されていたり、公開されていても年度単位での集計結果のため、本来生み出されるはず価値が得られていない。これらは関係する組織や人々が多種多様化かつ広範囲に渡ることから、これらのビジネスプロジェクトには公的資金を用いて取り組むだけの必要性と価値があると考える。自動車の負の社会的問題イコールトーレーラー横転事故、タイヤの脱輪、排ガス対策等を含めて防災対策等が能動的に講じられていない。受動的対応姿勢は変わっていない。消費税アップ決定の中で中古車の個人間売買ビジネス対等の裏で懸念されるトラブル、今こそ自動車版トレーサビリティの根幹をなすデータセンタービジネスの発想を急ぎたいと思っている。

（4）資料8-④に基づき、株式会社おたにより発表

　　：弊社はクラウドテストベッドコンソーシアムの連携主体である。弊社の関連会社に不動産会社があり、その関係で公示地価を使っている。公示地価は国土交通省様が出されているもので1月1日に出る。今年の段階で47,941地点で発表されている。土地鑑定委員会が選んだ地点を発表している。平米単位の土地価格である。いろいろなところでやっているが、全国を網羅的にやっている訳ではなく、事業予算も縮小されいろいろな問題がある。その中に推定地価というのがあり、地価を統計学的に推定することができる。距離等の要因を換算して地価を推定するものだ。これを実際にクラウドテストベッドコンソーシアムの基盤を使って、仮想サーバを15台使って90分くらいかかって計算する。求めたポイントは全国で1億ポイントと書いてあるが、今朝の段階で2億ポイントになっている。数十メートル単位に分割されてそれごとにやっている。「ここの地価がいくら？」なら「○円/m2」ですということが言える。

埼玉県戸田市にある戸田競艇場の地価を出してみた。そこの地価は\208,368/m2になっている。不動産鑑定士が出している近くの公示地価が今年の段階で\176,000/m2で埼玉県戸田市新曽南となっている。3万円ほどずれがあるが、統計上の精度の向上が課題としてある。この集計手法は地価データだけではなく、売上などでも使える。アルゴリズムをどのように使うかが課題としてある。オープンデータの課題としては、不動産関連データを求める時に路線価があると精度が高めることができる。不動産以外のデータが反映されれば、更に精度が高まる。あとは技術的な課題がある。シミュレーションできていないポイントがある。知床岬の先端などを求める必要があると思う。計算に90分かかっているが、フェーズ数を大きくすると5時間ほどかかるのが目に見えているので、30分くらいにする必要が技術的課題である。

（5）ナカシャクリエイティヴ㈱より発表

　　：今回が初参加となる。当社としては取組成果を出しているわけではないので、ご挨拶とユーザとしての思いをお話ししたい。当社は以前からライフラインを中心とした社会インフラ系のユーザを対象としてビジネスをしている。統計データについてはGISに取り組む中で関わりを持ち、ベースとなるデータの整備はもとより、それを活用した分析も一部行っている。ライフラインデータというとハードの状態を示したものに終始しがちであるが、ニーズを的確に反映したプランニングを行うために、社会的な事象に関するデータを合わせていくことに意義がある。その一環に防災減災があり、名古屋大学の中に減災連携研究センターという組織ある。その中のキックオフの一員として参加している。そこでは、巨大地震に関するハザードの情報やライフラインの被害想定等を分析している。さらに被災地となるであろう地域にどういった人たちが住んでいるか、例えば同じハザードの条件、ライフラインの条件があっても高齢化率によっても災害に対する強さが違ってくる。そうした3つのデータを空間的に関連づけることで、ハードソフトの両面から、地域の実態に即した被害様相の抽出ができればと、そうした試みをスタートさせたところである。これを進めることで防災減災対策の優先順位付けや内容の充実が可能になる。こうした取り組みはオープデータに負うところが多く、特に社会的地域特性に関するデータのほとんどはオープンデータとして取得ができることが理想的である。これ以外に取組としても、社会の実態をあらゆる政策や施策に反映させていく意味で、利活用の最前線に接しながら恩恵を最大限に吸収していきたいと考えている。

（6）資料8-⑥に基づき、国際航業より発表

　　：今日は弊社の紹介とオープンデータに関する取組についてお話したい。弊社は1947年、戦後の荒廃した国土を飛行機にカメラを積んで航空測量をする、測量の技術から始まった会社である。今は航空写真測量に加えGISなどを扱いながら行政業務のサポート、まちづくりに空間情報をいかしたビジネスを行っている。我々のコアの技術は計測技術である。高度の高いところでは、人工衛星のデータを使った計測、飛行機からの航空写真による計測、地上では車にカメラを付けて360度の映像を撮る計測、海中では船にカメラを積んで計測する等の様々なデータ計測の技術を持っている。このように計測したデータは、パソコンにて解析処理し、三次元のデータを作成・分析し最終的には、行政の業務を支援する防災やインフラ、アセットマネージメントなどの分野で利用可能な空間情報の作成を業務として行っている。ここから2つほどオープンデータの取組についてご紹介させていただく。1つ目の取組として、皆様に流通できる形でのデータ提供までは至っていないが、行政情報の公開と災害調査情報の公開を行っている。行政情報の公開は自治体様がHP等でGISを使って行政情報を配信されている。公共施設の情報や都市計画の情報、防災情報、医療の情報等行政がもつ様々なデータをGISを使って公開させていただいている。災害調査情報の公開は、先日大島で豪雨災害があったが、その際も自社で撮影し、ホームページで災害情報を提供した。2つ目の取組として、社会基盤情報流通推進協議会での取組について紹介させていただく。弊社は事務局、企画部会長として本協議会に参画している。今年度はアーバンデータチャレンジ2013というイベントを通じてデータの利活用に関するアイデアソンを行っている。産官学、関係機関と連携し、データの収集・配信・利活用の流通環境の整備を目的に活動を実施している。

（7）ジャパン・クラウド・コンソーシアムより発表

　　：経団連さんを代表幹事として事務局をやっている。近況報告を行いたい。ジャパン・クラウド・コンソーシアムは、総務省、経産省のスマートクラウド戦略研究会からの提言に沿って2010年10月に設立された。当初の発足の趣旨であったクラウドの普及促進のフェーズは終了したとの認識から、今後の活動主旨を模索している状況である。活動の実態は民間を主体に有識者、自治体等を巻き込んだ9つのWGによる活動である。年2回の総会を開催することで情報共有したり、オープデータ推進コンソーシアムとも関係団体として情報共有を進めている。3か年経ったので概ねの成果を達成し、一時的に、全体的な活動は一時停止しているWGも幾つか出てきた。マイグレーションWGは現在休会中であるが、活動成果としてクラウドマイグレーションガイドを作成し、ホームページでも公開している。健康・医療WGは健康機器領域におけるシステムの基盤の動向をホワイトペーパーとして出していて公開されている。業界系として水産業クラウド、観光クラウド、農業クラウドWGが動いており、政府・自治体と連携していくつかのビジネスモデルを提案し、中には実証事業の受注に至る等の成果を出しているものもある。教育クラウド、業務連携クラウドは予算取りという面では目標達成に至っていないが、情報共有や提言の面で一定の成果を出している。次世代WGは高度防災減災クラウドをやってきたが、最近は首都圏でオープンデータに取り組んでいらっしゃる自治体さんと連携してビジネスをやっていこうとしている。M2M・ビッグデータWGは、首都圏のオープンデータに積極的な自治体と連携しながら今後の活動に結びつけようと考えている。

1. 質疑応答

　　：省庁のご報告について1点伺いたい。IT戦略本部で新戦略を作った側であるが、データカタログサイトとデータMETIとの関連は、互換性を持つことはわかるが具体的にどのような連携を持つのか。

　　：内閣官房のデータカタログサイトについては、実データそのものは持たず、メタデータとURLを保有し、そのメタデータで検索ができる仕組みになっている。この作りに関しては経産省のOpen DATA METIも同じ作りになっている。項目に関しては共有化しているので、同じデータを2回作る必要はなく、両方で使えるようになっている。Open DATA METIが先行しているので、その知見を活用しながら内閣官房のデータカタログサイトは準備中である。

　　：省庁横断的にそれぞれが別のデータを取ってリアルタイムにマッシュアップできるくらい連携されているのか。

　　：データカタログサイトの中でマッシュアップするのではなく、データカタログサイトはどこにどんなデータがあるのかをわかるようにする、まさにカタログである。Open DATA METIは経産省のデータについてのカタログであり、内閣官房で準備しているデータカタログサイトは、省庁横断的なカタログである。経産省のデータの部分については、Open DATA METIのメタデータをこちらでも活用するが、他の省庁のデータについては、内閣官房のデータカタログサイトのみにメタデータがある。Open DATA METIが検索できるデータは経産省のデータであり、各省横断で検索するのは内閣官房のデータカタログになる。

　　：ほぼ、説明していただいたとおりであるが、これから内閣官房で作られるものに、我々としても貢献していきたい。最終的には政府全体のものが立ち上がれば統合していきたいと思う。

　　：色々な事例が出ていて素晴らしいと思うが、G8の文章で印象深かったのが、首脳宣言の本体の中の「オープンな政府データが情報時代の不可欠な資源である」のところである。日本の公共分野が持っているデータの質や量は素晴らしいので、今やっていることは、資源の見取り図や生成方法を頑張っていて、企業活動も起こっているとてもいい状況だと思うが、それは必要条件であり、十分条件ではないと思っている。最近のショッキングなニュースとして、米国のデータ分析会社のThe Climate Corporationが11億ドルで買収された。この分野で名だたる企業がますます国際展開する動きもある。こういった企業が国際的なアジェンダ、国際的な標準・基準作りにも影響力があり、政府と一体となって動いているところも見受けられる。政府としても世界のオープンデータのランキングや標準にも積極的に貢献していかなければいけないと思う。保守的でプライバシーを重視するイギリスやヨーロッパがオープンデータにしゃかりきになっているのは、マイクロソフトやグーグルやアマゾンに負けたくないという思いがあるからである。積極的な貢献をしていただきたい。

渡辺さんのペーパの中の効果を上げる工夫のところで、ユーザである自治体と開発者の長期コラボレーションによる開発とあるが、具体的に教えてほしい。

　　：Code for EUに関しては始まったばかりということもあり、Code for USに比べると理想形から遠いのではないかということで、批判的な人が多い。私としてももう少し調べないと断言できない。自治体にユーザのニーズを要件定義するリテラシーがない。ベンダーに頼ると不要なものを買わされたり、その後の継続性が担保できないといった問題が出てくるのをもう少し小さいプレーヤーだが長期的に関係を作ってくれる人たちとやることで、打破できないかという模索をしている人たちがいた。USの件だと、フェローがいて、自治体にCode for USから人を送り込んでコミットしてもらうというのがあった。Code for EUはそうではなくて、契約をして事業者として関係構築することに徹しているので、それで従来のベンダーと自治体のお付き合いと違うことができるのか疑問視している人もいる。オープンデータというと、データからどうやって開発者がサービスやアプリケーションを開発するかの流れで考えがちだが、そうではなくてユーザの側から発想していこうというところで、Code for EUはオープンデータの会議に出てきている。Code for UKは、ウェブサイトに自分たちのサービスの中でオープンデータに関する知見を提供すると書いてある。全く今までとは違う角度から攻め上がっていくというのは日本で考えていておかしくない。日本で関さんのような方が、Code for Japanを立ち上げに関わっていらっしゃるのは、偶然ではない。日本は諸外国に比べて市民セクターや企業の取り組みが遅れているというわけではないと考えている。

　　：総務省、経産省で実証実験を自治体とがっちりとやられることを期待しているが、事業そのものの成功だけでなく、お手本や真似したいと思わせることが望まれている。実証実験は年度の最後に完成度の高いものがドンと出てくるが、真似ができないと言われることがある。実際は過程を知っていれば先端的な自治体でも試行錯誤しながらやっていることを説明すると、安心して取りかかることができる。過程をウォッチできる体制が重要である。成果として何が残るかも重要で、大きなシステムが回っている間はいいが、コストが負担できなくなって終わってしまうのは悲しいと思う。この1か月、米国のData.govが政府予算不成立で止まってしまいデータが何も見えなくなった。どのような形でも生データを使えるように考えてデータ公開されることを期待している。

　　：データをオープンにすることが目標ではなく、そこからどうやって価値あるものを見出すのかが重要である。データもさることながら、そこに至った知恵や失敗例が、次の人がチャレンジする際の基盤になるので、そういった課題やどうやって乗り越えたかも記録に残して公開してほしい。また、今は分野ごとの縦割りになっているので、インフラと例えば農業などをジオデータで連携するなど、各分野の横断をできないか、一個一個の成功例を横断させていくということもより発展性があるのではないか。

　　：このコンソーシアムには最初から希望を持って会合に参加している。内閣官房指揮のCIOの応援等も風が吹いて、流れとしては感じるところ大だが、国交省の現在の活動状況や今後の展望についてお聞きしたい。

　　：国交省としても内閣官房、総務省と一緒にIT戦略に従いながらロードマップに沿って取組を行っている。進捗については各部局でもしっかり取り組んでいきたい。

1. 事務連絡

利活用普及委員会の第2回は12月3日　15時から17時を予定している。総務省、経産省共催のアイデアソンを11月9日に大阪で開催予定。こちらは既に定員に達している。11月21日の東京、11月26日の松江、こちらの2つはまだ若干余裕があるので是非ご参加いただきたい。12月9日にシンポジウムも開催予定なので、こちらの方もご参加いただきたい。

以上