

デジタル時代におけるグローバルサプライチェーン高度化研究会 第5回議事要旨

1. 日 時 : 令和5年3月1日(水) 14:00-15:30
2. 場 所 : 経済産業省 別館2F会議室
3. 出席者 : 西山座長、伊藤委員、木村委員、清野委員、齊藤委員、
高橋委員、平野委員

(事務局資料説明は割愛)

西山座長

- 本日のディスカッションポイントについて。P40の0と1は、今まで起こっている環境変化を整理しているが、今までの指摘が十分に反映されているのか。2と3は、今後ASEANと共に何をするのか。この2つに分けて御議論頂きたい。
- 議論の前提としていくつか頭の整理的なことを申し上げる。P21に書いてあるBefore/Afterは別の形で書くとメビウスの輪の図になる。もう1つはP19に加えた管理シェルやデータモデル。これらはこれまでの議論を踏まえて加えられている。また、p19のレイヤーの各々の箱は、そのレイヤーに関して規定されているプロトコルや標準、ルールなどのあり方を指している、と見る事もできるし、そのレイヤーに相当化するサービスを提供しているプレーヤーを指していると捉えることもできる。このことを米中・欧州の立ち位置と関係づけると、米中はどちらかといえば後者のアプローチ、欧州は前者のアプローチでこのレイヤー構造に関わっているということになる。

木村委員

- ASEANに対してこういうモデルを示して、日ASEANの協力を引き出すのはすごく良いこと。一方で、どうやってASEANの人が受け入れ易いフレームワークとなるか。
- 前回、話をしたトラスト、日本としてトラストを入れたいのには良くわかる。他方、ASEANから見てトラストと言われると、1回Data Free Flow with Trustでこの言葉を使っているので、それは色々なデータガバナンスの事を考えた時に、中国とのリンクは受け入れられないというメッセージに感じられるのではないか。ASEANの中の大企業は、もう中国とはビジネスが当然あるだろうし、色々なデータのハンドリングを中国と一緒にやっている所も沢山ある。そういう人達が「じゃ俺達はいれないのか」という問題は当然出てくる。あちらと手を切ってこちら来いという事はできない。なかなかそこまではインセンティブはない。トラストの線をちゃんと引き、ルールに入れるべきなのかもしれない。
- 或いは、もう少しぼやとしたコンセプトでトラストとするのか。これは必ずしも中国とビジネスしたらダメという事ではありませんよ、と説明するのか、そういった所がASEAN側から見た時に、ここにトラストが入っている意図は何なんだろうというのが当然出てくる疑問ではないか。

西山座長

- 御指摘の点は、トラストという表現を使うのであれば、特定国を排除するものではなく、かといって誰でもどんな場合でも良いというわけではないから、その選別についてどういう意味か説明ができるか、という事か。

木村委員

- それは1つの例。これはトラストがあるという状態、これはないという状態、という区別をするならばルールを作るのか、そうではなくてボヤとさせた状態とするのかどちらかという問い。

西山座長

- 報告書をまとめるという観点から申し上げますと、私も ASEAN の人達の感覚が分からないが、データを交換・流通する時に、どんな誰とでもいいとはならない様な気がする。当事者が誰であれ、どの国籍の人であれ、そう思うであろう。そこから先は、ASEAN の人達がトラストと聞いた時に、ASEAN の人達がどういう感じを持つのかは分からないが。

木村委員

- それはやはり日本がトラストと言ったら、ルールと最初は思うだろう。

藤井参事官

- 今、ご指摘頂いた論点は、まさに今やっている G7 とかの調整とかでも、そういう問題に直面している。トラストの概念が好き嫌いという話になると、まさに中国を理由もなく排除するという事になる。当然 ASEAN の方々は、中国を目指して批判するものには乗れないという事になる。西山座長が仰った様に、どういう要件を満たすことがトラストなのかという事をちゃんと示すことが必要。
- 例えば、価値観ではなく「それはこういう理由で、こういう事を満たす人は信じられるし、そうでない人は信じられない」という事をちゃんと明示することが重要。
- それは言葉としてトラストという事が適切かどうかを含めて論点。まさにやるべき所というのは、そういう事。
- 従ってトラストという概念だけをぶつけて、後は言外に含まれている意味足してくれというのはなくて、どういう事を満たしているとトラストが担保されていると言えるのか、データを共有するにはどういう要件が必要なのかという事をちゃんと示すということが必要。

木村委員

- では、ルール、或いはコミュニケーションになるということか。

藤井参事官

- そういう所に収斂していくのではないか。どういう機能要件かという事をルール化するには、おっしゃって頂いた通りに、それは「ルールだという事に収斂」としていくという事になる。

齊藤委員

- トラストの議論は、今我々の主題の連携基盤の話に紐づけて考える必要がある。基本的にはデータそのものは ASEAN の国ごとに、国内で必要なデータの流通はそれぞれプラットフォームを持つということが前提ではないか。
- ただ国を跨ぐ時に、どういうデータは良い、駄目という話があり、先程の相互運用・認定というもので、ちゃんとしたデータを出す、本来出したら駄目なデータはチェックしていくみたいな議論が、この日 ASEAN の連携基盤の話の中で出てくるトラストの議論ではないか。
- 国ごとに中国と付き合っては駄目とか、データを渡したら駄目という話ではない。
- 日本から出す時には、これは守ってもらいたいというトラストの要件があるし、トラスト基盤という事は、相手を認証してきちんとして相手だからこれは OK みたいなことをプロシージャールを含めた形でしっかりデジタルで作らないといけない。
- あくまで、トラストというキーワードを置いて、データのやり取りの際にトラスト基盤、システムの要件が存在するというのがここに書いてある話。
- トラストの中身は、ルールそのものが中身に盛り込まれており、トラスト自身をどういう風に変現するかはルールそのものになる。そもそもルールと決めてやっても、そのルールを満たした上で誰かが認定、認証する話が出てこない駄目になるかもしれない。そのため、トラストを別出しして項目を置いていると私は理解。
- GHG、カーボンのデジタルパスポートの話が欧州の間で出てきているが、あれは彼等が認定したデータを、彼等の認定機関が認定するのではない。例えば、日本でもカーボンのバッテリーパスポートの認定機関において、相互認定をした上で、日本で OK になったら、そのデータは相手も OK してくれよ、といった形を作ろうとしているのが、今のトラスト上での連携の話になってくる。
- そんな話をここに含んでいると理解してもらえれば、システムの中に含めるトラストの要件は外出して、相互で運用を考えながら、トラストの要件を国家間でちゃんと作りましょうという話になる。

木村委員

- それぞれの国、国の機関に何らかのデータガバナンス、環境があって、それを突き合わせる問題ということか。

齊藤委員

- 国の法人 ID が日本にもあるが、企業レベルで考えるとデータのある相手に送るのだが、本当に相手が正しいのかみたいな問題がある。確認しないで送るとどこに誰かの成りすましがいるか分からないような時に、法人そのものをトラストだと認定する話。それは逆にいったら、こういう基盤の上で、相手の認証を受けながらデータを送ってもよいというのを許可していく話となる。
- この仕組みのような話が、デジタルアーキテクチャーの中でルール/標準みたいな形で含まれている。

事務局

- 2、3 回前の研究会でトラストの議論があった。資料上「トラスト」とシンプルにまとめている事が少し問題であろう。
- まずトラストされる対象が何か、誰がトラストを認証するかの議論がある。

- トラストされる対象が何かの議論を掘り下げると、データそのものの話なのか、データを作り出しているプレーヤーの話なのか、そのデータを流通させている基盤とかシステムそのものがトラストできるのか、といった議論に分岐していく。
- また、それは国内に閉じる話なのか否かという論点もある。国境や団体を超えた時は齊藤先生が仰った通りに、相互の認証機関を「認証」することによって、相手国や団体において取り扱うデータをトラストしている事としてみなすのか等の議論もある。
- 従って、幾つかの論点として分けて整理すべき事なのかなと思った。
- もう一つ、齊藤委員にお話頂いたのはデータ基盤的な世界のディスカッションだったと思うが、以前あった議論として、データ基盤に則った実際のビジネス世界で相手をトラストできるかは基盤そのもののトラストとは別だという議論が当時あった。
- 製造業の皆さんからすると、データ上見えるものとしては信頼できるとしても、本当に相手はスペック通りのものを出してくるか分からない。
- ネジ1個、スペックが落ちたものが出る事によって、製品に対する甚大な影響があって、それによってリコールが生じてしまうかもしれないみたいな世界の中で、どう今後バーチャルな世界で、商慣習上のトラストを作っていくかというのは課題であったという議論もあったと思う。
- その時に平野委員から仰って頂いたのは、金融機関のような所は、長年金融チェック上で相手をトラストするというようなプロシージャ的なものが確立されているが、今後、メッシュ型の様な製造業・産業ができてくるのであれば、製造業側のプレーヤーも、今までやり取りした事はなかったかもしれないが、そのプロシージャに則れば新しい取引相手をトラストできるという、データ基盤をどう使っていくかという上でのトラストという世界もあるのではないかと議論があったのかなと思う。
- 木村先生、齊藤先生の、ご意見を踏まえながら、当時の議論を思い起こすとうまく構造化出来るのかなと思った。

西山座長

- 当時、私がなぜトラストと言ったかといえば、ルールという言葉で全体を表現するのは適切ではないと思ったから。
- 理由が2つ。トラストはガバナンスに近い。状況が変わったらそれに適切に対応するメカニズムを持っていることをガバナンスという言葉は指している。そうしたガバナンスを行っていると信頼できるのがトラストのある状態。
- ルールはそうではなくて、Aが起きたら必ずBをやりなさいということ。普通ルールとはそういう意味。今デジタルの世界で求められているのはガバナンスだと思う。例示的に言えばアジャイル・ガバナンスであり、アジャイル・ルールとは言わない。
- 2番目は、デジタル化が進んだ経済では、国と国の間の条約に書くようなこれまで「経済ルール」としてイメージされてきたものの役割は、限定的になる。現に欧州の戦略に表れている殆どのものは、国と国の間のルールにしようとしている訳でない。古くはインターネットに遡るが、民民の合意が公的な意味をもつようなものの位置付けがかなり大きくなってきている。それがアーキテクチャと言っているもの。

- それをルールと表現すると非常に分かりにくいだろうという事で当時「トラスト」という言葉を使った。
- 木村先生の言いたい事を更にポジティブにすると、今回この報告書含め、役所が出す時のチャレンジだと思うが、今までルールと言っていたものと、この研究会で整理したものは、どういう関係になるのかは、ちゃんと言わないといけないであろう。これは私の意見だが、ルールでは表現し切れないと思う。

木村委員

- トラストという言葉で、ASEAN の人が受け入れてくれれば良いが、どこに線が引かれているのかを分かる様に説明しないと。

西山座長

- 話を 2 つに分けた方が良いと思っている。地政学的な話は置いておいて言葉の定義としてどうなのかという話がある。それについての私の整理は先ほどの通り。もう 1 つ木村先生が仰ったのは、トラストは経緯のある言葉だから特定の反応を巻き起こすのではないかというご指摘。その点は役所の意見も含めて判断して頂くことであろう。

事務局

- 事務局として補足させて頂くと、経産省より説明した検討中施策のスライド(非公開)で、商務情報政策局の蓄電池のデータ連携基盤を左下に書いた。蓄電池は ASEAN よりは中国・韓国がサプライヤーとして有力であり、中国・韓国の企業に日本の基盤を使ってもらうことも必要となりうる。トラストを強調することにより特定国を排除する意図はない。

高橋委員

- トラストを地政学的な観点から論じるのは、資料を見た時には分からなかったが、木村委員他皆さんの議論を踏まえて、理解した。
- トラストは、データ共通基盤、もう少しテクニカル(技術的)なところで論じることのできるもので、今後の課題として検討していくべきであろう。
- 具体的には、齊藤委員もご指摘されていたが、相手を信用するトラスト、データの改ざんがないかのトラスト、渡したり受け取ったデータに対するトラスト、こういった観点でトラストについて技術的にアプローチできる領域もある。

伊藤委員

- 3 つ申し上げます。1 点目は、トラストはノウハウや知的財産が、この条文にあるときに、適切に管理され、他に使えないようにすることへの信頼だと理解している。
- 報告書のまとめ方の観点から申し上げますと、P18 の C8 に、環境・人権規制とあるが、人権というと ASEAN が呑み込みにくい記述になるかもしれない。例えば、ESG など少し全体包含する概念にした方が良くもしいない、というのが 2 点目。
- 3 点目。これは報告書に明示的に記載されていることではないが、直近米中摩擦もあり、米国が IRA や CHIPS プラス法を制定し、SC を自国の中に組み込んでリショア

リングしていく保護主義的な動きになってきている。そういう環境の部分は、どこかに触れておいた方が報告書の厚みが出る。

西山座長

- 仰っているのはリショアリングを入れると、どういう事が伝わるということか。

伊藤委員

- そういう中で、米国のリショアリングの流れに対して、こちらは日本が主導して ASEAN と一緒になって、SC を開放していく動きであることをアピールできる。
- 欧州はこの 3 月に Critical raw material クラブみたいなものを作って、希少資源を囲い込み、ある程度志を共に出来る人達の間でやっていこうという動きを見せている。だけど without アメリカかもよ、みたいな言い方も始めようとしている訳で、そうなる则とんどんどんブロック化が進んでいく。
- 最近の欧米の保護主義的な流れに対するアンチテーゼである。

西山座長

- 極端なクローズと比較するとよりオープンだと言っているが、なんでもかんでもいい訳ではなくて、何かの判断基準があって、そこを通ればクローズドという事も言おうとしている。それをトラストと言おうとしている。そこを上手に伝えたい。

平野委員

- 全体に積み上げた概念が緻密に整理はされていて、これをまとめていく時に、今回の我々の ASEAN との交渉は、ハイパースケーラーとか欧州のやり口と比較した時に何が違うのか。
- 1 つは、ハイパースケーラーはプル型でやってくる。それに対してプッシュ型を守る文脈に見える。こうしたデータドリブンでやっていくという事は、マーケットドリブンに SC を作っていくというのが大きな課題。それに対して日本流のプロダクトアウトのプッシュ型を鼓舞する為のものだと、若干、議論が違う方向にいつてしまうのではないかと、打ち出し方のレトリックかもしれないが、そこは注意した方が良い。
- もう一つ重要なことは、コントローラビリティの意味。これもブロック化の話になるが、対欧州、対ハイパースケーラーという時に、アジア大のコントローラビリティという概念となっているが、情報は共有オープンというのが、我々の出発点であったのでは。
- それに対して、サウンドバイトとしてコントローラビリティが入ってくると、むしろ共有をしないという、非常にコントロール志向とも感じられる。本来では、オープン型の自発的イノベーション、或いは効率化が進んでいくことを誘発する未来型の SC を安全に作り出すという趣旨だった。したがってプッシュ型とか、コントローラビリティなどの言葉の選び方やコンテキストの整理は緻密にやった方が良いと感じました。

齊藤委員

- ここで使っているコントローラビリティの話は自律性の話で、どこかにやられないようにということだと理解。「自分達がハンドリングできるような」「コントロールされないように」というのがメインであろう。
- もう1つ、プッシュ型、プル型の話の頁で、アリババの物流インフラの話が記載されているが、アリババはインフラを作りあげて、色々な運行トラック分担を束ねている。
- 今回、このような SC 高度化の延長線上に、ハイパースケーラーに独占されないために、デジタル共通基盤の上に、ああいう（アリババが行っているような物流）サービスを簡単に乗せられる様に、エコシステムを作っていく話がある。共通のデータを活用する物流サービス会社が生まれ、各社が利用できるから、独占的にはならないというビジョンがある。彼らのアプローチはカスタマードリブンからスタートして、物流インフラとなっているが、そもそもデータをオープンに活用できるようにして、そこから彼等が握ってしまう構図を変える話である。
- 我々は、協調領域を ASEAN の国々とも作りながら、それを活用して物流のインフラの最適化をしていく。そうしたデータ構造、モデル、そうしたサービスを提供できるものを作っていくのが対抗策として良いという風を感じる。
- 今の話の延長線上で言うと、実際に SC の強靱化や、高度化のような話をすると、共通基盤の上に乗るサービスが活性化していかないといけない。色々な人達が良いサービスをのせていく。そういうものを一緒に構築していこうという話を、何処かに入れていくと、彼等ハイパースケーラーがやってきている領域を、逆に、モノづくりを中心にした協調領域から押し返していくみたいなイメージができてくる。

西山座長

- コントローラビリティの表現についてより良いご提案はあるか。

木村先生

- やはり中国の PF というか、欧州システムからのコントロールから逃れるためにだけだと、ASEAN はすぐに納得しない可能性。ジャパンセントリックだよねと聞こえる。やはりこういうシステムを入れることのプラスの所を前面に出す必要。

西山座長

- そうした ASEAN 向けの打ち出し方の話とは別に、本研究会の一つのゴールとして、ASEAN、我々、米中欧のやっていることを描写するとういう位置付けになるはずだと、中立的・比較可能なように記載しようとしている。それが p19 などの話。

清野委員

- 論点の「構造と環境変化の影響」と「目指すべき姿・あるべき方向性」の所について申し上げる。今まで SC の議論という事で、私が今から申し上げることは毛色が違っているかもしれないが、自動車産業の現場の視点から、ユースケースの意見を言いたい。
- 以前も申し上げたが、これからリサイクル材を使う必要がある中で、各国の各地域の資源の囲い込みに入っている。

- 日本は自動車産業の視点で申し上げると、廃車の 10%ほどしか再資源として戻ってこないというデータもあり、将来リサイクル材がないとモノが作れないという時代が来る中で、どこから資源を還流させるのかで重要な候補の 1 つが ASEAN。
- 理由は、日本車のシェアが高く、一般的に考えて親和性も高い。
- ユースケースの一つの候補として、日本と ASEAN でサーキュラーエコノミーに関するエコシステムを作るとか、日本のリサイクル技術を使って、日本流のデータ管理と一緒に静脈産業の現場に導入する事が候補の一つになるだろう。
- 2 月中旬にタイに行ってきた。現場も見えてきたが、彼らはリサイクルが産業ベースになっておらず、個人商店で車を解体している状況。彼らも中産国で、技術が欲しいことは強く感じる。日 ASEAN で、日本の技術を彼等に移植するような winwin の関係が、一つの候補になるであろう。
- 現在、経産省で蓄電池カーボンフットプリントのデジタル基盤の検討があるが、その延長線上に考えてもよい。日本国として、産業界として、そういうことを考えていけるのではないか。

西山座長

- 今日の話も踏まえて、もう少し発展させた方がよいだろう。
- 製造業にデータを持ち込む時に起きることと、サイバー空間で完結する e コマースとはやはり違う。フィジカルにモノを動かしたり加工したり、そこで人が働いている場合に求められるオペレーションの効率性や安全性は e コマースとはかなり違うもの。
- 製造の現場にもデジタル化によりデータが持ち込まれるが、物理空間のオペレーションが存在している以上、その物理空間でのオペレーションがデータとして表現されることが必要。また、それが表現できることで、これまでとは異なるオペレーションの改善も可能になる。そういう事を本研究会ではデータモデルとして議論していると理解。データモデルという言葉の意味は非常に広いので、ここでの意味合いを特定する必要がある。
- 物理空間のオペレーションに紐付けると日本としては得意な部分もあるが、逆にデータモデルを作るという意味ではチャレンジでもある。
- もう 1 つ議論になっているのがスキル標準の話。これは製造業においてデジタルツールの利用がオペレーションの前提になってきていることが背景にあり、リアルオペレーションとサイバー空間の掛け算が、生産に必要なになってくることの帰結。
- 掛け算するとき、決まったスキル標準でそれに従えばいいというものでなく、現場でトライアンドエラーにより、オペレーションの工夫が絶えずデータモデルに持ち込まれていく。そのような産業の在り方を目指した方が良いし、それができれば日本と ASEAN に winwin になるのではないかという話があった。それをなるべく取り込みたい。

木村委員

- ASEAN の人に一緒にやってもらう為には、ユースケースが非常に重要。そういうシステムの中に入る事によって、自分達の企業がどういう良いことがあるか。
- 色々な産業・業種でプロトタイプとして使えることが理想。その時に、特に現地企業の関心として、中小企業を含めてデータを出したくない産業でも入る事によってプラスになることを見せていくことが重要であろう。

平野委員

- そのスキル標準とデータ共有モデルがあり、従来暗黙知的にやっていたものを形式知化しそれをデータ化する。
- その狙いというのはデータの方がはるかに共有もしやすいし、ハンドリングもしやすくシミュレーションしやすいので、これまで現場で擦り合わせてやっていたことをデジタル空間において再現して、フィットを確認したものを現場に落とすという事で効率化を上げましょうということ。
- 別の言い方をすると、経験豊富な現場のオペレーター、技術者の依存度を下げていく事ができる。せっきくの現場知識が生かされなくなるのはネガティブだが、いまや熟練技術者の技を伝承することが課題であるのでそうした懸念も減っている。まして ASEAN には熟練ワーカーはそんなにいないわけではない。それより、トレーニングするのも大変で定着しない。
- それより、データという形で知識をハンドリングするモデルを持ち込むことによって、ASEAN により高度な産業を作り上げていくベースが作れますよというのが訴求点。
- 他方、欧米とは違って現場知を上手く生かしながらやっていくというのは表現としてはディフェンシブに聞こえてしまう。
- そうではなくて、そのもののベースを、データを使って飛躍的に近代化し、しかもそれをトランスファーして共有可能なものにしていくようなストーリー性の方が、ASEAN にも刺さるし、世の中の全体の動きにも整合すると期待している。

西山座長

- オペレーショナルなデータサイエンティストになる感じであろう。できればそれに符合するユースケースを作れると良い。

齊藤委員

- Siemens、SAP の人達はデータモデルを作って、アーキテクチャを明確にして、システムとして全体を押さえていく。パッケージ、インフラを強靱化するために、データを活用する。データモデルを標準化して、それをベースにして AI を活用したシステム連携を実現し、最適化していく。
- そうする色々な業務がフルターンキーで自動化された形で提供できる。「だから貴方達ラクですよ」という話をしている。
- これまでは製品の時はそうした話はなかったが、現在、データに彼等がすごく執着しながら、1 つはモジュール化、システム化を図って、データモデルとっているのは AI を活用し新しい作業環境を自分たちが提供してあげること。それは平野先生が仰ったようなそうしたモデルとしてやったら楽になりますよという話。
- 他方、これまでの議論であったように ASEAN では、日本のこれまでのカイゼン活動の様な知恵を入れていかないと駄目なので、それを入れましょうという話がある。
- 日本で作る様な PF のデータモデルに、日本の人達と改善活動のような話をに入れて、これをやったらこんなことになるというツールや、環境も含めて欧州、ASEAN の地域に投げていくモデルにすることだと思う。
- 同じ様な AI を活用した自動化にしても、「我々は常に確認した環境を日本でも作ると貴方達にも出来るようにします、というデータ PF を作っていく、そうした共通の

環境をまず提供します、あとは皆さんが」という、各国のローカライズしたガバナンスモデル、ルールを入れながら、活用できる環境を提供していくモデルが ASEAN と一緒にやっていくモデルであろう。

- 日本人の知恵・良い所を入れ込む、環境を入れるというのは何処かに乗せていく。同じ様に決められた事をやりますというよりは、欧州と違うよねと。知恵が入ってくると、そうした事を入れた方が良いかと思う。

西山座長

- 平野委員の御指摘は、言い方を気をつけないとディフェンシブに聞こえるという指摘と理解。
- かたやアジャストメントフリーで、おいたら誰でも出来ますよというやり方、つまりフルターンキー的なもの。
- 逆の対極にかつての日本の製造業のように現場の熟練・特殊的技能に依存するやり方がある。今後は、それらの中間くらいのものになるのだろう。つまり、アジャストメントフリーにはならないが、かつてに比べれば熟練技能者じゃないと出来ないということではなく、同時に、一方でこれまでのような現場特殊な熟練が薄い分だけ、データサイエンティスト的な素養、データ側について理解のあるオペレーターでないと実行できない、という、ここのポジショニングをどう表現するかという事だと思います。
- 仮にリサイクルの現場で、5年後にそういう人材像をイメージしたらどうなるか。医療サービスの現場で、それに相当した現場のオペレーション、純粹に暗黙知ではないが、データもわかって、単に自動で動いているものではないということを幾つかイメージして頂くと良いだろう。
- そのことを、かつての熟練と区別する上で、ケイパビリティと区別して表現した方が良い。

事務局

- 2点申し上げたい。
- 1点目は平野先生からの、コントローラビリティという単語への御指摘について。なぜコントローラビリティという単語を使ったかといえば、元々、第2回を思い返して頂くと、あの時は製造業のモデルがどういう風に時間を追って進化してきたかという議論をした。
- まず最初に、トヨタ、Panasonic の様な、一番下流の完成メーカーのお家芸が強かった世界から、中流課程で標準をとることが強くなって、その次に Siemens の様な形で、製造業のデータモデルを握る形になり、その時点と行き着く所の仮説としては、アリババの様な下流からデータを握っていくという順番のモデルをお示しさせて頂いた。
- SC 全体で誰が最も交渉力が強いのかという所を整理したのが、あのモデル。
- 「最も交渉力が強い」という事を端的に表す意味でコントローラビリティという単語を当時は使っていた。しかし、今使っているコントローラビリティという単語は、産業全体での議論であり、どの企業が民間ベースで強いのですかという話から遠ざかる使い方になり始めている。そこは御指摘の通り気をつける。
- もう1点目は、委員の皆様からお話を踏まえて、私個人として思った事として、元々、この研究会全体では、P23, P24 の様な図を整理して、中長期・俯瞰的に見

て、こういった要素が必要か、やそもそもどういう要素があるのか、を議論する場としており、他方でこうした世界をどう実現するかは、ユーズケース目線で議論していく必要があるので、これとは別の場でやらせて頂いている。

- 私が今回 P23・24 で、中国・アメリカの PF 型と、欧州の Catena-X 型で前後で見ると、それぞれで押さえている領域が違うのがわかったのが「発見その 1」です。
- かつ、委員の皆様から御意見を頂いているのは、この 2 つを比べた時に敢えて日本型というのであれば、日本型というのはどこを押さえるのか。そしてどう押さえ方が変わってくるのかという議論を伺いしたと思いました。
- 今、お話があった様な、現場のオペレーションレベルのデータをどうデータモデルとして、かつ上から押さえ込むでもなく、下も完全にフリーではないという様な、先程、西山座長からアジャストメントフリー完全にならない様な、ちょうど中間くらいというお話もあったかと思うが、これをどうこの図で表現するか。
- この図でいう所の、データモデルの項目は Catena-X も押さえちゃってしまっているという事で、そういう意味では、シンプルに押さえちゃっているという事自体は、この図だけを見ると一緒なのかもしれない。
- しかし、その中身が変わってくるという事を、そしてそれが日本流のアーキテクチャの押さえ方だという様な御議論をしているのかなと思いました。
- そもそもアーキテクチャを、誰がどう押さえるのが理想なのかというスライドは P31 上で整理させて頂いている。
- ここでの書き方でデータセットがどうなっているかということ、ユーズケースごとに企業が定義することになっているが、委員の先生方から意見を頂いていたのが、この押さえ方を欧州はこう押さえちゃって、日本は今後こういう押さえ方をしていき、ASEAN と winwin になるのではないかと議論をされているという事なのかなと思いました。
- まずはアーキテクチャ全体を整理して、一般論としてこういう事が言えるという事は重要ですし、その上で欧州、中国、米国がどう押さえちゃっているのかも重要ですし、更にその上で日本はどう押さえにいくのか。
- その時の押さえ方もマッピングみたいな形で、ノベタンでやるのではなくて、その一歩裏で、実際にどういった押さえ方をしないといけないのかということを、報告書には、書き込めると委員の皆様のご意見を反映できるのかなと思いました。

齊藤委員

- 今の話を私のイメージで言うと、そもそも縦で書いていることはあまり変わらない。
- どこを押さえるかよりは、それをどうしていくのが大切。アリババは 1 社で色々なデータを握っているが、その集中系が良いのか。ハイパースケーラーは集中型で色々なデータを握って、他の人達は使えないが、本当にそれで良いのか。
- それだったら、欧州型の Catena-X で色々な形のデータ主権というのは、オーナーが持って、共通のものは契約の中で共通に使えるようにするというのが良いのではないかという話。
- これはアリババが握っているからではなくそのあり方が良いのかと。
- それは色々な人達が、それを使って皆で一緒に良い世界を作っていくのが良いのかという所を、どういうアーキテクチャにするのかの話が出てくる。

- 欧州は、ああいう風にやっているが、彼等は、決め打ちでデータモデルを標準化しても、それに従え、そうでなければ許さないみたいな事を言っている。いやそうではなくて、日本はもっと柔軟に変えても良いとする方向で進める。中身は別にしても、データ内容の深さなども変えられる様に標準の所に埋め込んでいくようにしないと、彼等が決めた形の中では何かやろうとした際に手間取る。
- 日本では良いサービスを AI で作っても、日本の改善活動の中ですぐに適応できなくなる可能性がある。だから AI での改善をリジッドに固めるのではなく、データモデルは柔軟性を持った形に標準化するのだということを、官民で投げ込んでいくべき。欧州のやり方に固められてしまったら、欧州の世界でやらざるを得なくなるから、それは駄目だという議論をこのマップ上でして、我々は欧州の戦略に対してどう考えたら良いのかということを考えることが第一ステップ。ASEAN の国々としてどうやっていくのか考えるのが次のステップであろう。

平野委員

- 齊藤さんが仰った部分はかなり腑に落ちた。こういう形で表現すると項目は変わらないし、日本、我々が考えている ASEAN・PF の特徴は何かというのが重要。
- 日本の良さが、様々な現場でデータ交換で商品が改善されていくことや、多品種の柔軟な対応ができるフレキシビリティ、こうした要素をデータサイエンティストがデータ化して共有化できることは意味がある。
- それでも、現場があって、モノを作るなかで現場での柔軟な調整とか、改善余地がある。あまりにデータ・ルールに縛られてしまうと、勝手な事をするなと縛られる。
- それは欧州ルールで、例えば、カーボンニュートラルで、全部タクソノミーで決まっているが、これから外れた事はやっていけないと色々な事を言うてくる。
- しかし、我々が打ち出すのは、システムは柔軟性があるが、ルールのレイヤーや、トラストのレイヤーの中でフレキシブルに調整するメカニズムであり、柔軟に ASEAN 各国の状況や、個社の要望も反映しながら進化していくことができる。そうした弾力性のあるものをつくっていくということが重要。それは標準化や、ルールメイキング、認証などを、日本流のやり方を見せて、組み合わせでやっていく、全体感が非常に重要。

西山座長

- 大事ななのは、ASEAN と議論するときに、製造業はこれからこう変わるという絵。
- 何を ASEAN に訴えるにしても、スタートラインとしてこの報告書案にあるように、多層的なレイヤーを使ってまず図示してみることが大事ではないか。日本のポジション以前の問題として、そうした共通認識を ASEAN と持つことが大事で、それだけでも結構大変だし、意味のあることだろう。
- コントローラビリティという言葉は適切ではないかもしれないが、一番大事なのはまず日本も ASEAN も自分の選択肢を評価できる素地を作ること。ASEAN にとっても、自分たちがどこにどう影響力を持つかを評価するには、こうした概念整理がないと出来ないはず。
- まずそれを納得してもらおう。今の自分たちの置かれたシチュエーションを理解することを、まずは日本と共有する。一緒に戦略を取るかどうかは、まずは置いておいて、地図くらいは一緒にしましようというのがスタートラインになる。

- なぜこの図になるのかという説明をすると、先程の事務局の方が使っていた製造業の変化があって、メビウスの輪のような姿になるという話。
- その次の段階としては、レイヤーは箱だが、プレイヤーがサービスとして供給して場合によって独占的になる場合もあるし、プロトコルなどを共有化して多数のプレイヤーが共存するエコシステムにするという場合もある、日本は独占的なプレイヤーではないし、エコシステム作りもこれからなので、そういう意味で中立的な立場から新たな取り組みを ASEAN と共にしないか、という事は言えるのではないか。
- 他方で、たくさんあるレイヤー全部を日本と ASEAN で共同でとなるかといえ、なかなか難しいので、どこかに着目しなくてはいけない。その時にオペレーションにつながるデータモデルあたりを契機にして、将来段々広げていくという考え方はあるだろう。そしてそこにユースケースが紐づくという事だろう。
- その意味で、この絵はかなりフラットに書いているので、もう少しデータモデルとかの部分、を、よりハイライトして書くこともできるだろう。
- 今一つの論点は、トラストやルールという言葉を使うか。元々3年前に私がトラストを言い出したのは、デジタルトランスフォーメーションが進む中で、通商の世界のルールでは語り切れないものがたくさん出てきているという事がある。デジタルの世界のデファクト、民衆の合意で実際に決まってしまうことがたくさんあって、それを組み合わせればレイヤー構造になる。それを ASEAN と共有することには意味があると思う。
- ルール、トラストという言葉を使うのかは判断が必要だが、そういう建付けにすると、段々、報告書に近づく。それを反映させて次回までに委員の報告し、まとめる。

藤井参事官

- 次回第6回目は、最終回。
- 研究会の下で行っている WG の報告と、本日、冒頭でご紹介頂いた ERIA の動き、更に最終報告書の内容を共有する会にさせて頂く。

以上