

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3回議事要旨

1. 日 時 : 令和4年11月1日(火) 8:30-10:30
2. 場 所 : 経済産業省 別館2階236会議室及びオンライン
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

西山座長

- ポイントをおさらい的に申し上げる。P19が検討の全体像。我々はサプライチェーンという入口から検討会が始まったが、それを議論していこうとすると左側にある様なエンジニアリングチェーンと呼ばれているものをどう設計、企画、R&Dするかにも及ぶ。更には右側のサービスチェーンにも関連。サービスチェーンは広く言えばビジネスモデルであり、エンジニアリングチェーン・サプライチェーンと繋がることによりサービスの内容が大きく変わっていきうということ。
- このメビウスの輪が2回グルッとまわっている様なものが、資料上段の physical の世界の表現としてあり、そうした変化がどうしてデジタル化を契機に起こるのだろうかというのを説明しようとしているのが、下段の CyberA、B、C、Dになる。これが詳しく展開すれば、P14のような図式となる。
- 更にそれをもとに、ユースケース等に、或いは政策に紐づけていこうとすると、例えばP23のような図になる。
- 最初から全てのセクターで始めるというのは、なかなか難しい。
- 考え方として縦軸はデータ活用的高度化。ある種のケイパビリティで、どのレベルを目指すかということ。おそらく連動するが、どのスコープで実際にデジタル的なビジネスを展開するかというのが横軸。
- この23Pの横軸は個社、あるいは元々知っている取引先との間が level1 で、level2以降はN2N。よりパブリックに近いルール化をしていくのはどの部分なんだろうかという議論にも使えるであろう。
- P14、P19の図は、議論の基礎にあるものなので、様々な目的に応用できる。どう使うかは、経産省が決めて頂くことになるが、例えば、世の中で言われているデカップリングという話も、この図のどこをどう分けるのかという話として整理できるだろう。
- まずは事務局説明のあったデジタルアーキテクチャの全体像についてご意見を頂きたい。その際には、日・ASEANで目指すべき理念、或いは具体的にこういうプロジェクトが在りうるのではないかと。或いは、こういう事が起こりつつあるのではないかと、ご指摘を頂ければ大変有難い。

齊藤委員

- 研究会の議論に先立ち、SC データ共有・連携WGで私が感じたことを述べる。ASEAN企業は欧シーメンスのような彼らのツールをそのまま使えというアプローチに不満を持っている。「マニュアル通りにやれ」というイメージがあり、「業務を理解して変える」ことができず、やりにくいという声を聞く。日本は現場で色々考えて変えられる強みがあるので、日本のやり方を教えていくということはあるだろう。

- すなわち、日本からはデータ連携だけでなく、JITのようなプロセスも合わせて伝えていく。「はめ込む」のではなく「やり方」を教え、ASEAN企業にも自分達でも改善・改良もできるようなそういうイメージを持ってもらう
- やはり日本の強みは、元々、トヨタのカイゼンのような現場での改善。欧米とは異なるアプローチであり、その観点が入るとよい。
- その観点では、p19の実現したい世界観については、エンジニアリングのデータは計画系のデータ。改善活動までやろうとすると実行系のファクトデータが必要。
- 計画系データと、実行・結果のファクトデータをどの様に扱うかという観点で、日本なりの考え方・コンセプトを出していくと良い。前回WGを踏まえたコメントは以上。
- もう1つは全体をガチッと抑え込むよりは、改善活動ではないが、自律分散的に各所で企業運営、改善活動ができるようにすべきという点。
- データを分散し、自律的に扱うデータ連携の話はわかる。一方で、そもそも業務プロセスが自律して存在していく様な形で、プロセスをモジュール化してASEAN企業に提供するモデルがあっても良い。プロセスそのものがモジュール化された形で、それぞれが成立して、そこにデータをはめ込んでいく。西山座長が仰るデカップリングではないがプロセスが綺麗に分かれていって、その間で上手くデータを活用できる様にしていくと、いわゆる情報共有の世界、データ共有の世界で「何々をやる時」には、同じレイヤーで同じようなツールを使って出来る様になる。そういうプロセスそのものの標準化・モジュール化みたいな考え方を入れた方が良い。

西山座長

- 齊藤委員のお話を私なりに理解すると3点。1点目は、齊藤委員ご指摘の、自社で工夫ができるとか、現場のデータを入れられると言う場合に、その「現場データ」とはデータ全体、ツール全体のどこを指すのかが分からないとお互いに話が通じない。その意味で、本研究会で議論している全体像があることで、ASEAN企業と議論が進むであろう。
- 2点目は、その全体像の上で、自分たちの工夫で、変えられる、または変えられないものをイメージして議論しやすくなる。
- 3点目は、自律性の担保に向けたシステムの選択も議論できるという点。

高橋委員

- まずは、P14のデータ流通における課金を含めた金流を取り扱えることも重要だと考える。SCマネジメントは、物、情報、お金の3つが絡むが、今回のアーキテクチャではモノの動き、それに合わせたデータの流れは管理できる。課金方法・体系も決めておかないと、トータルに扱えないと思われる。
- 次に貿易の観点。貿易は紙と情報の転記で業務が成り立っていると認識しているが、データがデジタル化して繋がり、自動化できると助かる。
- もう1つ重要なのはトラストやデータの主権関連。データの正しさや取扱いの正しさの管理の話。Trusted Web推進協議会でも議論中と聞いているが、連携できると良い。

西山座長

- 今、高橋委員が仰って頂いたのは2点と理解。1つは事務局のアーキテクチャのDに関して。A,Bと書いてあるデータセット、データ利用モデルはSCに組み込まれている企業が自前で作ることも、外部事業者のサービスを利用することもありうる。
- すなわち、誰が提供者かはさておき、アーキテクチャの全体像の中でどの部分を自分で作るのか、あるいはサードパーティーが提供するのかということ。前者が上手く表現できていないと認識。
- もう1点は、どこまでは共通化すべきか、個社の創意工夫とするか、すなわち、どこから先は、ある程度の当事者の自由度があるのかのチョイス。
- トラストは大事な話。P23のマトリクスでは、横軸にスコープという表現があるが、例えば、特定企業と言っても、実際に特定になるにはどうしたら良いのか、また、不特定といっても「誰でも良い」という意味ではないであろう。参加資格も大きな論点。
- Trusted Webも大事な論点だが、私の理解ではアーキテクチャの全体像のうち、A,Bのどこかだけを議論している。ただ参加資格の議論といっても、どこの参加資格の議論をしているのか。そういうどこの参加資格を与えますかの議論をしているかの整理を頂くと良い。

平野委員

- 今日の資料、特にアーキテクチャのファクトの所が非常に分かりやすい。何をすれば良いのか平面図で書くとまさに書いて頂いた通り。
- メビウスの輪のような絵のところについて。我々はサプライチェーンから議論を始めたが、エンジニアリングからサービスも含めたスコープ、すなわちモノづくりの革新ということは正しい。
- このWhatのアーキテクチャは良いが、その上で、これで何を出来ることを目標とするのか。
- ステークホルダーは、大きくは4者で、日本企業、日本国、ASEAN企業、ASEAN政府。モノづくりの革新とか、圧倒的な生産性とか、効率性の改善などが目的として必要。
- SC強靱化、複線化、モノづくりのSCや柔軟性などについて何を目標とし、優先順位付けするのか。
- 或いは、インドネシアとかASEAN全体を大きなマーケットと考えると、その顧客情報を集めて、圧倒的なマーケットに対して、モノづくりをしていく。結果として見るとそのマーケットを囲い込んでいくということを目指すのか。
- それは企業を主語にしているが、ASEAN目線で望ましいことなのか、違うことなのか。私はちょっと見えないところがある。結局、ASEANに対するバリューポジションは何か。ASEANが本取り組みに参画をして実現するというのは何をやるということなのか。どういうものが優先順位なのか。
- それが上手く部分集合としてこれが合うようなものになるのか、ならないのかという所はしっかり見ていく。ファクシオンナリティ、このアーキテクチャとか、Whatの議論が見えてくる。
- あとはWhatとWhyで続けていけば、誰がやるのか、どうやってやるのかのWhoとHowになる。このような話が次回以降だと思う。
- いまベタでフラットに構造論をこうすると、こういう風に綺麗に書けるが一体何を実現しようとしているのか。どういう優先順位なのか。

- そのステークホルダーにとってみて、またそれが違ってくるのか。どうやってそれを結節していくのか。
- そうした議論をしないとベタでいくと図は凄くは高度なものが出来上がってくる感じがして実態から離れてしまうとちょっと感じる。

西山座長

- 機能、価値、原理を ASEAN の意向も踏まえて、どう整理するかは大事な論点。
- 今の話は強靱化や自律と関係する。分散・集権という対立軸は確かにあるが、これだけ複雑なアーキテクチャだと、全部が集権になったり全部が分散になることはない。私の感覚からすると、What の次に WHY がくると、結局 Where の話、つまりどここの話をしているのかとなる。多分グルグル回りながら今の議論をしていくのであろう。
- ASEAN について経産省からどう見えるか話をして頂きたい。

藤井室長

- 平野委員ご指摘の ASEAN がどう関心を持っているかというところは、WG でも齊藤センター長からもご指摘を頂いているところ。
- すでに日本の SC に組み込まれている企業視点では、これを使うことによって業務が効率化し、利益が向上することがメリットになるであろう。日本の SC に未参加企業視点では、ビジネスチャンスの広がりがある。
- もう 1 つの視点はデータ PF のところ。例えば ASEAN の IT 系の企業が関心を持てば、日 ASEAN とで PF 部分でチャンスを握る議論もできると思う。
- サプライヤー目線と、データ・IT 産業という両方の目線で ASEAN の関心を見る必要がある。
- また、日本企業が直面している CFP のような欧州ルールの利用強制の観点がある。P14 右側のルールの世界はこのシステムを使うことによって、事実上右側のルールを結果的に強要されてしまう。ASEAN と日本はエネルギー構造が似ており、どこを押さえられるとまずいのか。日本と ASEAN がつくる PF は欧州に対して、ルールのところ、どう意味対抗できるものを作れるか。
- ASEAN と話す上では、P14 は非常に重要だと思っている。結局、何が抑えられたらまずいのか、どこを共有することに意味があるのか。その際に共通の言語、共通のストラクチャーを前提としないと、議論が発散する。

平野委員

- 1 点目は、ビジネスベース。本アーキテクチャの活用により、ASEAN 企業のビジネスの発展や、事業機会の広がりがある。日本企業を主語とすると、新規ビジネスや、新規サプライヤー開拓、あるいは生産性向上につながる。
- 2 点目としては、齊藤委員の仰るテクノロジーのトランスファーや、人材育成が凄く重要となる。ASEAN 企業にとって、自由度の高い形により、ノウハウそのものが地域・学校、地元の人達にとってテクノロジー、人材、技術が蓄積で繋がっていくというモデルが成り立つ。そこが覇権型とは違う、日本風の SC の新しいあり方で価値がある。
- 3 つ目は、特にエネルギー、脱炭素のようなエネルギー政策に関して、欧州の意向、ノルマの押しつけは、みんな閉口している。日本は上手くないしながらやって

いることは、その世界観は、多分 ASEAN の人達の共感も得られるはず。上手く化石燃料を使いながら脱炭素を進めていく。その為には柔軟な技術を導入していく。

- 技術の話と、ルール面において何をもって脱炭素と認められるか。教条的な話ではなくて、現実を踏まえて、日本がリードして世界に発信し、欧州に働きかけていくことが必要。そこが ASEAN に対して訴求力になるだろう。
- 3つの重点ポイントを入れ込むと、企業、政府がなにすべきか。ASEAN にとって価値が何かが明確になり、議論の焦点が定まる。

西山座長

- 今の As-is のビジネスインタレストの上に、ケイパビリティを育てる話がある。最後に戦略的な強化がある。今回の報告書自体には書かないが、ASEAN 以外の欧米中の戦略を表現することにも使えるだろう。

伊藤委員

- モノづくりを考えると、経済合理性を前提とした生産立地になっている。かつて人件費が安いところ、労働力があつたところに生産集約されているのが実態。例えばタイ。タイはすでに高齢化が始まっていて大変な課題ではあるが。また、フィリピンもある。
- これから ASEAN との関係性を考えて行く中で、winwin の関係づくりという意味では、現地にどうアセットを残していくかが課題。
- プレイヤーが増え、イネーブラーがたくさん現地に出てくると、ビジネスの仕方そのものの形が変わってくるであろう。特に ASEAN をマーケットとする場合。
- メーカーのサービス事業者化、サービス事業者のメーカー化が起こってきた時に、ビジネスモデルのチェンジの主体が、今まで主体だったオペレーションモデルを提供してきた人達から、イネーブラーの方に移っていく可能性もある。
- そこを自分達の手元に残すように動くのか、それともそこを開放してしまうのかは、考え方として大事と思う。
- どうやって winwin の関係を築いていくのか考える必要がある。多分シーメンスの取り組みは、自分たちのモデルの中にガッチリと組み込ませようとしている。そのため、違うことするなよと、やっているのであろう。
- 自分たちの手元に残すのか、開放するのかバランスが大事である。
- 2点目。P14 のどうやってデータ流通をさせていくのか。そのためには、暗黙知をデータ化して示していく必要がある。
- これをやり始めるとどんどんノウハウが出て行ってしまう可能性がある。そうなった時に暗黙知だけではなく、輸出管理の課題、また、技術ノウハウの流出をどう危惧するのか。渡したデータがどう使われていくのか、つまり証跡管理。データの行先管理も必要であろう。

西山座長

- イネーブラーについて、日経新聞の超 DX サミットでの三井住友銀行の方のお話を紹介する。日本のこれまでの銀行のビジネスモデルをそのまま ASEAN に持って行っても通用しない、ASEAN でオープンなモデルを作った上で、そのモデルを日本に持ち込むことを目指すといっていた。そのような考え方もある。

- 輸出管理について。将来的には P14 の絵に輸出管理のルール、アーキテクチャを書くようになるかを考える必要があるであろう。でも元々法律でそう書かれていない。アーキテクチャに当てはめて考えることが必要であろう。

伊藤委員

- 輸出管理の考え方は、国際法の輸出管理のレジームに従っていれば良かった。一方で米国中心にそのレジームを乗り越えた形でかなりドラスティックな規制が入ってきている。一方、ASEAN の中にも輸出管理の規則が必ずしもレジュームにあっているわけではない。例えばインドネシアには輸出管理規則そのものがない。そういう国もあるという実態の中で、多国間の輸出管理のルールをどうこの中に整合させていくか。インドネシアからだと、どんな情報もどこにでもいってしまうという状態はよろしくない。

西山座長

- 本アーキテクチャの趣旨としては、いかに輸出管理のようなルールに対して、中身はさておき、しっかりやっていることをベリファイするかを、このアーキテクチャからの視点で議論すべきということ。ルール自体は、本研究会とは別の場で議論されることになる。

齊藤委員

- サプライチェーンやエンジニアリングチェーンに流れるデータはどのようなものなのか規定する必要がある。つまり、競争領域にあるデータかどうかを分類すること。

デンソー 清野委員

- 齊藤委員のご意見のとおり、ASEAN が嫌っているのは、EU に「この通りやれ」と持ち込まれることで、非常に共感。私は Tier1 サプライヤーの立場として、欧州がまさにそのようなやり方であることは同意。ASEAN の自律性を保ちながら 彼等の win を実現していく方向性は間違っていないと率直に思った。
- 自動車業界の現場に近いところからの問題提起をしたい。いまカーボンニュートラル、サーキュラーエコノミーという非常に大きな潮流がある中で、大きな危機感、EV 時代が迫ってきて、各地域が資源の困り込みに走っていること。
- EU は明確で法律を決めて、EU 域内に入った資源は域内で循環させる方針に見えている。世界各地を眺めてみると、EU、米国、中国、インドも資源が中に入ってくるが、日本だけは資源が出ていく状況。今 900 万台車を作っているが半分が輸出。国内でリサイクルに回ってくるのは 300 万台強のため、1/3 しか日本の国内に還流しないというデータもある。ASEAN と豪印で資源を還流できれば意味がある。資源を地域内で循環させるという点では、当然、彼等の win にもなるだろうし、日本にとっての win にもなるだろうし、そういうところが 1 つの切り口であろう。
- ASEAN 地域は伝統的に日本車シェアが 8 割くらいで高く、日本と同じデータ基盤、同じやり方をすれば、親和性がある。日本車のシェアが高いので入り込みやすい。
- 更に上流だけでなく、下流部分も中古車の価値を正しく査定するシステムがなく不利益を被っている。廃車になると業者がキーのコンポーネントだけを取って、後は野ざらしになっている状況。車のリサイクルセンターを ASEAN に作り、還流させる

という仕組みを作れば、彼らにとっても win になる。そうした視点もあっても良い。

西山座長

- Catena-x について、欧州が作った仕組みを日本も ASEAN も押し付けられるかもしれない、という話がある。他方で、Catena-x は、説明によれば、欧州以外も含めてサプライヤー側が不利にならぬよう平等にする面があるようだ。清野委員の評価をお聞きしたい。

デンソー 清野委員

- キックスターター29 社は全部ドイツ企業。そこで色々なことは全部決められる。弊社も Catena-x のメンバーには入っているが、一番上のカテゴリーは絶対には入れない。その下のカテゴリーに入り、ここで決まった内容をレビューするように降りてくる。意見こそは言えるが、会社でいうステアリングメンバーには入れない。

齊藤委員

- Catena-x、ドイツの自動車工業会は、どういうデータスペースを作って、自分たちのビジネスの競争力を確保するためにどうしようかと考えている。
- Gaia-X とか IDS はインフラストラクチャーのエコシステム。データスペース、・エコシステムを作るという概念は共通でもよい。ただ Catena-x に入ったとたんに、ドイツの自動車工業会での、彼らのビジネスをやるためには、どういうデータスペースが必要なのかの議論になる。
- GAIA-X、IDS、Catena-x と同じように並べるのではなく、どこまでは協調領域か、競争領域かを見定めた方がよい。
- Catena-x を否定するなど、欧州の仕掛けを否定し始めるとおかしくなる。協調する部分の視点をちゃんと持った方がよい。

西山座長

- 時間があれば、Gaia-X、catena-x、どこまでが協調なのか、競争なのかと議論してもよい。
- 先ほどの質問で言いたかったのは、ASEAN でも日本でもそうだが、2 つの視点がある。
- 欧州 vs 日本だけでなく、サプライヤーから見ると、OEM メーカー vs サプライヤーの視点もある。Catena-x は欧州 vs 日本ということを取り払った時に、欧州のサプライヤーから見て、欧州の OEM メーカーに対して、そこそこ言いたい事が言える様な仕組みとして作られているだろうか、という論点。

西山座長

- 資源囲い込みの意見については、経産省から説明頂きたい。

藤井室長

- 資源囲い込みは、先日も担当部局と話した時に同じ論点が上がった。日本と欧州で組もうと思った時に、欧州自身が囲い込もうとしていて競合関係にある。

- 本日のご意見を受けて思うことは、先ほどの中古車内の資源リサイクルの件のように、いま野ざらしになっている資源に対する捕捉手段がないこと。データを紐づけて追いかけると、ビジネスチャンスになりうる。
- 個別のビジネス領域ごとに、何をやるかという事は色々なパターンがあるだろう。
- 先ほどデータ連携関連の機能を自前で構築するのか、サードパーティーからサービスを受けるのかご意見を頂いた。これはモノによっては自前が圧倒的に強い場合も、そうでない場合もありうる。先ほどの中古車みたいなパターンもある。
- ここはWGで各論を議論予定。
- これからもどういうビジネス類型が出来るのかをその為にはデータ連携において、どこを抑えるのか、そのような議論を紐づけることが重要。ビジネスモデルについては、ある程度の類型化したいと考えている。

西山座長

- 昔、日タイ EPA 交渉時も、農村で課題があった。耕運機を購入しても、壊れたら修理ができない。したがって、少しでも不具合が起きると、再購入が必要となるが、そんなお金はないというのが大きな課題だった。そのため、日本にメンテナンスセンターを支援してほしいという要望がタイ側からあったと記憶している。

木村委員

- サプライチェーンの話は企業毎、業種毎に分権的に進むと思う。ツールとの接続の話を決めるのが、次回以降の研究会の大事なポイントと思う。
- ルールといった時に色々含まれると思いますが、安保の話が先に出てくると、ASEANは腰が引けること。上手くアプローチする必要あり。
- 彼ら自身も貿易管理の整備をしなくてはならない部分もある。経済安保全体として日本側についてくれるとはならないかもしれないが、システム作りから入る余地はあるかもしれない。
- 例えば、米国の輸出規制の域外適用とか、人権関連の輸入規制への対策など。そこに入っていくのも1案。
- 全体としては、ASEANは輸出規制などせず、自由で闊達な経済をキープしていきたいということだろう。実際、日本にとっても大事な事。
- 貿易管理はきちんとやらないといけない。しかし、そうでない部分は自由にルールに基づく国際貿易体制をもとにすることが大事。そのためにASEANとの付き合いを使うのが本筋の話だと考えている。
- サプライチェーンのチャンネルでASEANに売り込むのはとても良いと思うが、それが経済活性化に資することを示せるとよい。
- 一方で、資源の囲い込みは、自動車で特にEUでは極端な形で出てきている。電気電子の生産拠点でいうと、中国も含めて東アジアの生産は非常に大きなものがある。東アジアが世界の他の地域に部品、完成品を供給している実態がある。
- ASEANとしては、なるべく貿易管理下に置かれないものを広く確保していきたいであろう。それが第一義的にあり、バックアップとして少しは貿易管理もやっていなくていけないというのがあると認識。
- そこにサプライチェーンの話がつながることが、相手にとっても大事であろう。

西山座長

- 議論が出た ASEAN を念頭に置くと 2 点あると理解。
- 1 つは、どういう仕上がり、自由度は一旦置いて、サプライチェーンに入って、なんらかの輸出管理をするための、それが出来るだけのケイパビリティをもつ様な事をサポートするという事。
- その上で、尚、細かいルールを押し付けない方が良いという点と認識。
- 輸出管理のレジームのコンテンツの話と、これを実践できるかというケイパビリティの話の二つがある。上手く整理して ASEAN にどう訴求できるかを出来ればよい。
- 事務局の BCG からでも Catena-x、Gaia-x への見立てを補足頂き、委員からご意見なり違和感なりをご意見頂ければと思う。

BCG 長谷川

- 先ほど、齊藤委員からのご指摘もあったが、我々としては GAIA-X は B の領域を中心とした取組の理解。
- この中で言われている IDS コネクタと言われている企業間でのデータ連携するためのバケツとバケツを繋ぐ蛇口みたいなものを準備し、繋ぎ合わせている。
- そういうものを設計しているのが GAIA-X であり、そのリファレンスとなる考え方、ツールを作っているのが IDS の位置付け。
- その上で、Gaia-x の仕組みを上手く使いながら産業ベースのユースケースとしているのが Catena-x である。Gaia-X の基本的なデータ共用の仕組みを上手く使いながら、その上で自動車産業としてのルールを作りこんでデータ共用をしながら、どういう風なオペレーションを作るのかという枠組みを作っている。明確にある意味にアーキテクチャの A, B に境目があると我々は見ている。
- 比較的、B は一般的な規定が多く、欧州固有性とか産業固有性はあまりない。
- 上の A はやや戦略的な意味合いも含めてルールメイクされている。そこに差が生じている。

齊藤委員

- もう 1 つ大きな概念で管理シェルの考え方がある。知識共有が出来る、モノそのものを認識するようなメタデータを組み込んだ部分。これが上に乗ってくると、先ほどのトレサビリティの話につながる。
- Catena-x がトレサビリティを作って、そういうモデルで連携出来る様になると、他の業界も同じように同じトレサビリティを作っていく話に繋がっていく。そうすると、基本的に電気・自動車だけではなくて、色んな産業分野のトレサビリティが出来上がってくる。
- 将来の産業界を変革していくための大きなコンセプト概念を持ちながら、欧州は見かけ上はインフラを作っている。全体像に、今回の整理の中にも、そうした要素が反映できると良い。

齊藤委員

- 例えば Catena-x のようなものは業界ごとだが、IDS コネクタは全産業界に跨る。
- 業界ごとに違うモノを作っても、その間で共通のデータスペースがもう 1 つ存在する。アプリケーションの領域、つまりユースケースの所で繋がっていく。そうするとそうしたデータスペースがトレサビリティのもとで出来上がっていく。Catena-x は自動車業界のプラットフォームを作るといっているが、実は、その中に存在する

トレサビリティのファンクションは業界横断で繋がっていく。したがって、業界を跨るユースケースのプレイヤーがあるというのは記載していた方がよい。

BCG 長谷川

- ご指摘の通り。特にデータのブローカレッジとか、いわゆる中間層でメタデータを共有する仕組みは、業界横断の協調領域。

西山座長

- IDS コネクタはどのような機能を指しているのか。

BCG 長谷川

- IDS コネクタは、システムとシステムを繋ぐためのソフトウェア。ブローカレッジとして、メタデータを繋ぎ、業界間、レイヤー間で、データ連携を仲介する。業界に限らず共有するためのデータとして別に流通する層がある。
- データ流通は必ずしも A 層だけで行われているわけではなく、その下の B 層でも流通するレイヤーがあるというのが、齊藤先生のご指摘と理解。

西山座長

- それでは、齊藤委員から何度か指摘されている管理シェルをアーキテクチャの中に書き込んで頂きたい。
- 業界を超えるというのは、2 つの意味がある。まずは、業界関係なく、データを交換する時に、何らかの標準化があった方がよいという種類の話がある。
- その上で、業界の中では特に濃密にしたいという話が 2 層目にある。
- 長谷川さんが仰ったのは、さらに、2 層目のさらに先の話と理解。つまり、業界の中で濃密にデータ交換をしている上にメタデータを作ると、個別データは開示されないが、業界内で交換されたデータの結果を生かしたメタデータがさらに別の層として出来る、と理解。
- 業界を超えるという時に、私の中では 1 層目と 3 層目の話があると考えている。
- 1 層目というのは、誰とでも取引はする。最低限のデータはこれだけ相手に送るというタイプ。いずれにせよ、コネクタや管理シェルかを整理してほしい。

齊藤委員

- デジタルツインの話を EU はよくする。サイバー空間に今の現物のモノと同じモノを再現しようという話。Catena-x や自動車工業会でトレサビリティのユースケースが出来上がったら、知識処理で活用できるデータスペースが出来上がり、皆つながってくる。
- そこを彼等は全体像でいうと予め想定しながら、Catena-x は垂直に入ってくる。その中には IDS コネクタというデータエコシステムを含むための仕掛けがある。その中のコンセプトとしては、今の管理シェルを活用して、セマンティック web のような考え方で、マシンリーダブルの形にデータ構造を規定していこうとしている。
- そこを認識しながら、日本の企業はどこに対抗していくのかという事を考えるべき。

西山座長

- 今のご意見を咀嚼すると、データと言っているものは情報に関係するので、オントロジ的な整理学みたいなものがある。
- 整理学が出来るとサービスとしてトラッキングが出来る。このデータは環境に関係あるか、CO2 と関係あるかのような。
- データの解釈とか、利用を入れていくと段々A のユースケースに近づく。そこをどう全体像の絵の中で整理するかが関係していると思う。次回、議論させて頂きたい
- 是非、企業側からもユースケース的に自社で関わっていること、或いは周辺で起きていること、着目することをお話し頂きたい。

富士フイルム 高橋委員

- 弊社では、今取り組んでいる活動としてモノの SC もあるが、ヘルスケア領域のデータの SC を扱う取り組みも始めている。今のご議論にあった catena-x のヘルスケア版なのか分からないが、モノだけではなくヘルスケアデータの連携アーキテクチャのような議論が出来ると弊社としては非常に有難い。
- 前回も申し上げた通り、このアーキテクチャは個社でまとめ上げるのではなく、産業一体となり、更に ASEAN 経済圏の中で議論が進むと良い。個人の健康にとってより良いサービスを提供する目的に対して、国を跨ってより良いサービスが実現できるならばサービス提供者にも受益者にも良い。そのために、国をまたがったコラボレーション、データ連携ができると良いと感じた。

西山座長

- いま御社で念頭にあるものを教えてほしい。ヘルスケアといってもかなり広い領域。どんな事について、誰と、どんなデータを交換することを想定しているのか。

富士フイルム 高橋委員

- 色々取り組んでいるが、私が念頭に話したのはインドにおける健診サービス。
- 弊社の医療機器を含めた様々な健診機器を用いて、現時点では主に富裕者層向けに人間ドックサービスを展開している。そのデータを個人の承諾を得た上で、データビジネスのような形で利活用できるのではないかと検討している。
- 実現のためには、先ほど申し上げたデータの信頼性、トラストに加え法律、越境データの扱いなどを、慎重に検討する必要がある。
- 例えば、インドで取得した健診データを、日本で AI を用いて分析するなどを想定した場合、いろいろな問題・課題がある。
- 分析結果は、個人の同意に基づいて、法律に反しない形で保険などに活用することも検討できる。

西山座長

- もう 2 個だけ伺いたい。インドの健診データは、日本の人間ドックのデータとイメージして良いのか。
- また、健診データは診断機器自体のデータなのか、病院から出てくるものが電子データ化されていて、その並んでいるものが共有化出来ないかという話か。

富士フイルム 高橋委員

- データとしては、日本の人間ドックと同じ。弊社はインドで健診センターを運営しており、そこで得られた健診データが対象となる。

齊藤委員

- 今の話を伺うと、ヘルスケアデータをプロファイリングするようなデータ構造を持ったものがあって、それを使いながら、どういうサービスを展開していくかという整理と認識。
- 先ほどの管理シェルは、モノを中心にどんな状態で出来上がったのか、を示すが、ヘルスケアデータでのプロファイリングも管理シェルと同じ考え方。
- 恐らく、いまのGAFAの色々なデータを使いながら、その人達の生活をプロファイリングしているような話と同じ。プロファイリングの対象となるマーケットを設定して、必要データを収集し、その結果データで色々なサービスをやるというモデル。
- だからデータが資源であり、重要。今、高橋委員のお話は、それをやる時の話。管理シェルのモデルはそうしたプロファイリングする事を想定した上で、データモデルを作る話をしている。
- だからこれを使うと自動的にこういう事が分かるという事をアルゴリズムで、見つけていくみたいな事をやろうとしている。構造としては良く似た形になる。
- いまのCatena-xの話では顧客データを取って、そこをプロファイリングしながら、どういうサービスを与えたら良いかのイメージはあまりない。
- 一方で、いまテスラは、自分の車を使いながら、お客さんがどういった事をやったら喜ぶのかをプロファイリングし、サービスに活用しようとしている。
- GAFAは、データを活かしながらサービスを作り上げるモデルになっている。
- 恐らく、これから日本の自動車工業会も自分達の差別化する領域を持ちながら、データ構造は同じモノを持つであろう。車を運転する時に、そのデータを利用しながら良いサービスを提供するように、今のモノを提供するSCの外側にバリューチェーンの仕掛けとして出来上がるのではないかと予想する。恐らく、その領域は高橋さんがおっしゃっていた事と同じ様になるのではないかと個人的に考えています。

西山座長

- 今のご意見も事務局に絵にして頂きたい。
- インドは、インドアスタックで、デジタル・ロッカーをやっている。個人が戸籍、住民票、納税などについて、基本的には個人データを一箇所に貯めておいて個人がアクセスし自分で管理できる公的なサービスをしている。
- 齊藤委員の管理シェルの話は、同じ物事をどちらから見るか。例えば、MRIを例に話す。MRIデータは個人から見ると検診データとしての管理シェル。MRI側から見ると、その機器の素材や、誰が組立てたかなどの管理シェルにもなる。
- 現在は、どちらの話をされているか。

齊藤委員

- MRI側からは製品視点で話をしている。個人から見たプロファイリングの話は、ヘルスケアに必要なデータを何だろうと考え、様々なモノで検出したデータを集めること。健康状態を把握するには、このデータが必要と。データドリブンというのはデータを揃えていくことから始まる。、こうしたら状況が分かるというデータを

うやって集めてくるかというところに焦点を充てる。それが集まったら次に何をするか。こういうシステムインテグレーションの形になる。

- 高橋さんの話は管理シェルとして、今あるものは、どういうものかを規定する、モノからスタートしたモデル。

西山座長

- 理屈上は「モノの管理シェル」と「人の管理シェル」があり得ると理解。
- 富士フィルムが目指しているのは最終的に「モノの管理シェル」から「人の管理シェル」に行く話しをしている。
- これは整理して頂くと、清野委員の話や Catena-x に紐づけられて、人に近いサービスも位置付けられるのではないかと思った。

齊藤委員

- 高橋委員から金融関係のお金の話があった。データスペースの考え方でいくと業界ごとになる。決済系は信用のデータスペースがもう1つ出来上がっている。
- いまの SC の業務の中でのデータスペースそのものは決済系とは別のところにある。
- 契約・決済を使って SC やバリューチェーンが実際のビジネスに落とし込めていける。これがたぶん今の建付けになっていくはず。
- 今回の中に SC のスペース、EC のスペースは、こういうデータを作りたいというところで、皆、横にレイヤーを分けて揃えていった方が綺麗なものでそうした考え方でまとめた方が良い。
- すべてのデータを全部入れてしまうと、業界や分野の違うデータが入って訳が分からなくなる。

西山座長

- 凄く大事なポイントで、自社を中心に考えると、全部取り込む考えになる。今のお話して単純化すれば、人・モノ・カネで管理シェルの的にまとめるという考え方もある。そうすると、このユースケースに書いてあるものが、モノ、カネ、ヒト人に着目したサービスも整理ができる。

デジタル庁 平本

- 今の議論の中で、管理シェル、金融など共通的功能があると思う。
- デジタル庁の中で議論しているのは、3層に考えると整理が綺麗と思っている。
- 1層目は、オールヨーロッパでやっている社会基盤的な GDPR とかデータホテルとかの話。2層目は、産業基盤である IDS、GAIA-X。3層目は Catena-x、医療などのユースケース。
- 3層で役割を分担すると整理がつくであろう。業界横断の話と、産業別のモノが混じっているので、その辺を分かるようにすると、より分かり易くなる。デジタル庁側では、そのような事を検討している。

西山座長

- 地理的な三次元データは入れなくて良いのですか。

デジタル庁 平本

- 三次元データも我々は検討しており、先ほどの3層で言うと、オールヨーロッパ全体の社会基盤としての1層目と思っている。

経産省 吉永補佐

- 製造業の高度化で示した3×3のマトリクスについてご意見を頂きたい。製造業の遠い未来を考え、左下から右上への移行を考えた際に、どのような点を押さえるべきか。

伊藤委員

- この資料を見ながら非常に悩んでいた。3-3と書いてある一番右上の世界は、非常にハードルが高い印象。その理由は、データ共有の高度化で不特定多数の人達とどうデータを共有するということ。
- セキュアな空間を作って、その中でデータ共有するという構造を作っておかないと不特定多数との間での共有となると相当ハードルが高い。
- 他方、3-2はデータ活用のイノベーションも含めて、可能性が広がるだろう。特定企業間という言葉は定義が難しいが、参加資格を伴った上での横軸のlevel2は考えられる。
- データ共有の共同プロセスという形で、アライアンスやNDAに基づく様な形での3-2に拡大していく。こうしたことはあり得るし、やって行くべき。ASEANとのwinwinの関係にも繋がっていくであろう。

吉永補佐

- エコシステムを作っていく時に参加するエンティティの認証が1つ肝になるというご指摘と捉えてよいか。

三菱電機 伊藤委員

- その企業の背景がどうなっているのか、そこにいる人がどうなっているのか。そこまで含めて考えていくと、認証とかは相当厳しい内容になってくる。
- 現在でもオープンイノベーションをする時に、相手の素性調査はかなり苦労しているのが実態。ここは私達の感覚からすれば肝になるだろう。

富士フイルム 高橋委員

- 3-3の世界は、やはり相当難易度が高い。
- 冒頭申し上げたように、トラストをどうやって確認するかが重要。Amazonのマーケットプレイスしかり、評判データと組み合わせる等、悪い事をしたら相手にされない仕組みをちゃんと作るなど。その人が別の名前で侵入できないようにするなど、色々なテクノロジーとルールを組み合わせ、将来的にはそちらの方向性に行くのでは個人的には考えている。

齊藤委員

- 今の3-3の不特定多数のところ、どういうエンジニア領域を設定するかという話がある。技術用域はいろいろあるので、個別に考える必要がある。

- 例えば、ラインの最適化に対して AI を活用する場合。これ使ったらすぐ出来るよ、みたいな、それは使いたいはず。それが出来る様なデータモデルとかアーキテクチャを予め考えておかないといけない。
- イノベーションを活用しながらアジャイル的に新しく発展形を創ろうとすると、その環境をそれぞれのデータスペースで作っていくことが必要。
- あるプロセスやエンジニアリングの領域を標準化、強靱化するという事を考えないと今の話は難しいだろうと。
- この中で、どういうシーン、場所を想定して、サードパーティー不特定多数のデータ共有を考えるのかを検討していくべき。
- 企業ごと、産業界でも違うだろうから、それを全方位的にやるのか、やらないのかを決めていかないと直近でやろうとしても難しいだろう。
- 先ほどのトラストの話では、トラストアンカーがいる。
- 平本さんがベースレジストリや空間情報の話をされた。アイデンティファイアーの識別子とは別にアイデンティファイできる本人確認、企業確認が出来るものを一緒にくっつけて、それをもってちゃんとした企業というのを特定するようなこと。
- そこでは、今回取引する相手は、その企業の人間・システムであることを認証する。そうしたトラストを考える上で、リスクを想定しながら考えていかないと、突然、不特定多数に利用してもらうということを今の状態で持っていても、なかなか難しいであろう。
- トラストの中にも品質がある。GAFA の人達がやっている評価指標のような、プラットフォーム的な視点も準備すべき。そうしないと不特定への対応はなかなか難しいであろう。

西山座長

- そもそも言葉遣いが難しいところ。P23 右下は不特定多数。
- この図で見ると認証基準管理要件と書いてあるから、気持ちとしては今までよりは広いということを「不特定」という言葉で表現している。しかし「誰でも無条件に OK」という意味での「不特定」といっているわけではない。
- 議論した方が良いのは、大きく分けると Level1 の今お付き合いしている人、取引である人。Level2、Level3 は事実上同じ事を言っていて、新しいサプライヤーを発見する時に、今までの人でないという意味では「不特定」、初めて出会った人。要件を科すという意味では「特定」。どういう要件を科すと「特定」が出来るのかに、結局収斂していく。
- それは同時に技術領域によって要件が違うので、同じやり方では全部は出来ないと思う。「特定」「不特定」の仕方をどうしたら良いかの議論をした方が生産的かもしれない。

平野委員

- 全ての要件を 1 つにキャプチャするのは大変になるだろう。
- いまの「不特定」の話は、金融界からすると常識的なこと。貸し出しをするために、信用情報、スコアリングや制度とデータベースを使っている。それは個社ではなくて業界全体で連携して、はじめて意味がある。何処かで悪い事をすれば、それ

は全部共有される。ある意味プラットフォームのような共有データで動いていく。既に金融界は出来ていること。

- これまで製造業は相手を吟味して契約をしていた。今後の世界ではもっと標準系の信用情報に基づく取引をして、駄目なら、その時に排除するくらいの考え方もあるだろう。
- 今までと同じように厳密に評価をするならば、このデジタルアーキテクチャを利用する仕組みに入れる人はいなくなる。
- 企業自身も変わるべきというメッセージを出していくべき。

西山座長

- 特定の取引先というものに、今までの「特定」とこれからの特定があり、議論していければよい。

藤井室長

- 製造局での議論状況をお伺いしたい。

製造局 藤本審議官

- 製造局では自動車関連の検討が先行しており、いくつかプロジェクトを動かし始めているところ。
- 1つは、メビウスの輪でいうと SC の話。欧州の新バッテリー規制対応に向けて、CFP や人権 DD データをこの業界でどうパスしていくか検討している。
- また、サービスチェーンの話として、トラックのデータ連携基盤がある。ドライバー不足の中、個社ごとにドライバーを確保し、日本の隅々に配送するのは難しい。一方で、トラックの最適配送は競争領域のため、各社共有するのはなかなか難しい。
- そのため、安心安全のヒヤリハットマップの共有から始めている。
- 電動商用車の運行管理は、今までの内燃機関のトラックとは異なる。充電期間が長く、なかなか上手くハマらない事がある。これのスタディを始めているところ。
- 今日の議論を通じて Where をもっと認識すべきと思った。
- そこで言うと Catena-x に近い業界別のデータから、アーキテクチャの全体像の A から入り、必要に迫られて B や C の議論にさかのぼっているのが現状。
- 欧州のように C から整えて A、B につなげるべきかは議論してみたい。

西山座長

- 今までの競争を前提にすると協調領域は見出せないということになりがち。
- つまり、発想としては、新しく競争領域を作って、旧競争領域を協調するような発想でないと、協調領域は「ない」となってしまうだろう。
- 次回は、今日、幾つか論点になった事を事務局でまとめて頂く。研究会も終わりに近づいてきたので、より ASEAN に具体的にどう提案をし、何を進めていくのかの話に移っていく予定。

藤井室長

- 本日はメビウスの輪で、我々が議論しているスコープの位置づけを定義した。その上で、P14、P23 の絵をお示ししながら、今世の中で起きていることを体系的に整理

すると、Catena-x やアリババの取り組みはどういう事なのかを共通の理解を得ることにチャレンジした。

- 今後の深掘り余地についても、委員からヒントを頂いた。委員の意見を踏まえながら資料の方を作成し、次回の研究会とさせて頂く。

以上