

これまでの共通基盤技術の研究開発の方向性に関する主な意見

令和6年3月29日

**国際戦略局
技術政策課**

技術開発の全体像に関する意見

- 本技術の開発で日本が最終的に成功することを見据えていくべきと考えるが、全体のビジョンとそれに対する検討課題の位置づけ・関係性を整理することが必要。【山中主任】（第1回WG意見）
- 2030年頃を目標とする場合、それぞれの研究開発の課題について連携・関連する部分がないかなど、開発スケジュールを含めた全体像（グランドデザイン）を整理することが必要。【石井構成員、原井構成員】（第1回WG意見）
- 回線交換とパケット交換のハイブリッドはサービスの最終形では意識が必要になるが、研究開発では、その最適構成等に注力せず、マルチドメインの回線交換を追求することに注力すると良いのではないか。【原井構成員】（第1回WG意見）
- 共通基盤技術は、大きいビジョンの中で、この部分を実現していく、といった共通的な前提が必要ではないか。【立本構成員】（第2回WG意見）
- 最終的に目指しているのは、スマートシティではないか。自動でコントロールされ、何もしなくても行動できるにはAIパワードのネットワークが求められており、それを実現できるネットワークをめざしつつ、ステップとして今回はこれをやる、といった説明してほしい。さらに、マネタイズの方法として、どのような取組があるかも検討して欲しい。例えば、Appleは結局Apple Payによりお金を獲得し、それでインフラを回している。そういう作戦も、あるとなおいい。また、アマゾンやグーグルのような抱え込みビジネスではなく、マルチステークホルダーの中で自由に開発できるオープン化されたプラットフォームを作っていくのではないか。【山中主任】（第2回WG意見）

エコシステムの拡大を見据えた当面のユースケースに関する意見

<ユースケースの必要性に関する意見>

- マルチドメイン、複数ドメインの部分が非常に重要であると考えており、DC事業者やタワー事業者等の通信事業者以外の声をどのように反映して研究開発を行っていくのが重要。【立本構成員】（第1回WG意見）
- グローバルなマーケットを見据える意味でもエコシステムの拡大が重要。このため、研究開発と並行してオール光NWの必要性やビジョンの理解促進を図るなど、単にオープンにするだけに留まらない様々な取組がエコシステムの拡大には必要であり、社会的な価値やDC事業者を含めたユースケースを通じて反映していくことが必要。【立本構成員】（第1回WG意見）
- オール光の共通基盤技術を導入することによって、具体的にどのような価値がもたらせるかを、ユーザー目線で示すことが必要。【立本構成員】（第1回WG意見）
- IPと光のマルチポイントについて、アプリケーションレベルでマルチキャストなどやられている一方で、光インフラではFTTH以外に事例が浮かばないが、オール光をマルチドメインで何をやりたいのか、という点では、明確なユースケースが必要。【原井構成員】（第2回WG意見）

<ユースケースの具体性に関する意見>

- AIの活用により、オール光ネットワークが基盤技術となりうるのではないかと。【ソフトバンク】（第2回WG意見）
- モバイルも含めたネットワークの全体像として考えるべき。また、オーケストレータやコントローラーのオープン化や標準化に加え、AIによる自動制御についても考慮することが必要。【楽天モバイル】（第2回WG意見）
- 今のIPのネットワークからこの部分をどうやって光の部分に、オール光にしていくのかというマイグレーションの部分も少し考え始めると、利用者視点では入りやすいため、最終形だけでなく過渡期のマイグレーションの考慮が必要。【ソフトバンク】（第2回WG意見）
- オール光に関しては、市場的にMultipoint to Multipointにいか近づけるかを議論するとユースケースが見えてくるのではないかと。【ソフトバンク】（第2回WG意見）
- エコシステムを作る観点から、ユースケースに基づく目標設定が必要であり、ソフトバンクはAI、楽天モバイルはモバイルネットワークを例示したことを踏まえ、それらをユースケースとして位置づけ議論すべきではないかと。その中で、オープン性やコネクティビティをどう確保するか、検討すれば良いのではないかと。【立本構成員】（第2回WG意見）
- 例えば、5Gコンソーシアムでは白書としてB5Gのユースケースや要件をまとめており、そうしたユースケースを念頭に置いて、これを入れるとどうなるのかみたいな説明が必要。【大柴主任代理】（第2回WG意見）
- モバイルをユースケースとする場合には、C UとD Uの間をつなぐの要求条件とか、R UとD Uの間の要求条件というのが明確にし、それをマルチドメインでつなげていくための条件は何か、接続時間は幾らになるのか、といったことを明確にしていくとよいのではないかと。【原井構成員】（第2回WG意見）
- 当面はオール光ネットワークという形で追加の網が立ち上がってくると想定しており、クラウド基盤や、当社、または他社のデータセンター間の接続、ミッションクリティカル用途の企業の接続など将来どうなるかは分からないが、量子通信等の基盤への応用なども考えられると思っている。オール光ネットワーク同士が他の事業者や組織とつながって、オール光ネットワークが既存の網を包含していくことも想定をして取り組み、様々な事業者や組織とともに、将来のICTの共通基盤をつくっていきたい。【オプテージ】（第2回WG意見）

これまでの共通基盤技術の研究開発の方向性等に関する主な意見③

共通基盤技術として必要な機能の技術開発（オープン化を前提とした協調領域）に関する意見

<技術開発の実施項目に関する意見>

- デジタルツインはAIサポーターであり、また、プロセッサ間がタイトにつながる分散したコンピューティングリソースがお互いに結合した形のプラットフォームを作っていくのが、オール光（IOWN）によるパラダイムシフトだと思う。他方、コストの観点からマルチレイヤーのIPオーバーWDMを検討するなど、構築に向けて足りないミッシングピースを少しずつ作っていくというアプローチも必要であり、両面を踏まえることが必要。【山中主任】（第1回WG意見）
- 提案された研究課題に加え、可用性のための技術開発は、災害耐性、障害耐性、呼損耐性等（特に障害耐性）の観点から重要であり、こうした観点も新たな研究開発要素として検討してはどうか。【原井構成員】（後日コメント）（第1回WG意見）
- 多くの事業者がオール光NWを運用できるようにするためには、簡素化、体系化、自動化が重要。【原井構成員】（後日コメント）（第1回WG意見）
- オープン、標準化が進んでいくネットワークを前提とした場合、マニュアルでいろいろやることには限界があるので、期初よりA Iによる自動制御といったところも考慮が必要。【楽天モバイル】（第2回WG意見）
- ソフトバンクや楽天の説明の中で、いろんなところでオプティカルが望まれていたと思うが、例えば無線もひっくるめて全ての研究開発をやったら、幾ら研究費があっても足りないのでは、そこはしっかり研究すべき部分を整理すべき。【原井構成員】（第2回WG意見）
- 光の特長である低遅延、大容量、低消費電力のうち、ニーズの中心である低遅延、大容量を実現すれば、かなりのニーズはカバーできるし、今あるハードウェアをうまく使って投資額をミニマムにするほうが、サービスとしては見合っているのではないかと。新技術を開発するには、それなりの正当性が求められるため、ニーズを明確化して既存技術ではできないことを提示すべき。【長谷川構成員】（第2回WG意見）

<オープン化に関する意見>

- オープン化は重要であり、マルチベンダーであることは当然。Linuxのように、色々な人が工夫して参入できるプラットフォームはもちろん必要であり、もう一つはこのIOWNの世界という民主化した世界を作してほしい。これからはジオメトリカルな国ではなく、アマゾン国とかアップル国のように、抱え込みによるサービス国ができていく。あるルールのもとに安心してサービスが作れて、いろんな工夫が入っていくみたいな民主化された世界観を目指すべきではないか。【山中主任】（第1回WG意見）
- エンドユーザーの目線から見た場合には、RAN（Radio Access Network）やモバイルデバイスも含めた形で、オープン化したネットワークを実現することが必要であり、エッジデータセンター、リージョナルデータセンター、セントラルデータセンター、クラウドなどをそれぞれどのような形でマルチベンダーが提供できるようオープンにかつ有効にオール光ネットワークとつながることが重要。例えば、APNコントローラーは標準仕様に基づいてどのベンダーでも開発できることを念頭に構築し、各通信事業者が既に入れているベンダー製のものでつながるといったようなコンセプトがあると、より普及につながる。【楽天モバイル】（第2回WG意見）
- アマゾンやグーグルのような抱え込みビジネスではなく、マルチステークホルダーの中で自由に開発できるオープン化されたプラットフォームを作っていくのではないかと。【山中主任】（第2回WG意見）
- マルチベンダーが必要であったとしても、技術開発当初から考慮すべきことは何かよく検討すべき。当初は一つのベンダーでもマルチドメイン下でつなげていくことは難しいとも考えられる。オープン化の必要性を明確にしつつも、技術開発を担う者が関係者にトライアルのレベルで使ってもらい、その上で同時に提供されているA P Iであったりインターフェースを解放し、作り上げていくような方法で研究開発を進めれば、使う側もやりやすいのではないかと。【原井構成員】（第2回WG意見）

これまでの共通基盤技術の研究開発の方向性等に関する主な意見④

① 共通基盤技術に係る技術開発項目に関する意見（光ネットワークフェデレーション）

<フェデレーションの機能に関する意見>

- オークストレータの間でAPIのインターフェースの在り方を考えるべきではないか。事業者AとBのインフラの上にこのような管理網がありつなぐのか、若しくはインターネットを使うて行うのか。このあたりは故障や災害が起きたとき、使いわけも含め検討が必要。【原井構成員】（第1回WG意見）
- 将来的にはオール光NW上に分散されたコンピューティングリソースが他のシステムを誘導し、サービスを提供していくことが想定される。他方で、DC事業者のコンピューターリソースがばらまかれ、エッジコンピューティングや無線システムなどが連携していくなど、ユーザー目線に立ったAPIの要求を誰が行うのか検討するべき。他にもリソースがたくさんあり、サービスをやる上では色々なものが必要であるが、それらとの連携方法を検討することが必要。【山中主任】（第1回WG意見）
- コントローラーと、オークストレータがAPIを通じて複数のベンダーからの情報を収集することを想定した場合、異なる事業者や異なるプレーヤーのネットワークに接続するためのそのポリシーを決めた上で、それぞれの異なるネットワークが接続するために必要となる情報やAPIが情報取得・提供する際のポリシーを決めることが重要。【楽天モバイル】（第2回WG意見）
- A I を活用してネットワークのリソース管理や設計などを最適化・自動化していくにはマルチクラウドで管理することが必要であるが、遅延が大き過ぎるといった課題がある（単体のクラウドで、O-RANのRICのところユースケースを検討している段階。）。低遅延なネットワークが実現できれば、そこも含めて全体、各それぞれのデータセンターのリソース全てを鑑みて、リソースのスケールインアウトを図り、必要最小限のCPUのフリークエンスに戻して消費電力を削減するといったこともできるため、協調したほうがよりいろいろなことができると考えている。【楽天モバイル】（第2回WG意見）
- 相互接続時に各事業者間の光波長が重複する可能性があるため、これを回避するための波長管理の仕組みを考える必要がある。具体的には、事業者、組織内での使用波長帯や、相互接続などの特定用途に使用する波長帯の割当てを標準化するなど、運用ガイドラインの制定ということが必要なのではないか。また、相互接続に関しては、サービス・アプリケーションの要求に応じて、究極的には光パスの帯域や方路を変えるといったことが必要とも考えられるため、接続にあたっては、例えば、制御用の信号やそのやり取りの方式を定義することで、各事業者の相互のオークストレータの制御を可能とする仕組みを目指すべきではないか。【オブテージ】（第2回WG意見）
- 構築されたオール光ネットワークに後発の事業者が参入しやすいよう、A P I、オークストレータ間の接続やA P N ボーダーの相互接続を行う際は公平な条件で接続できることが求められるのではないかと。また、比較的小規模な設備設置事業者や、設備を設置しない組織なども、オール光ネットワークを使ったサービスを提供しやすくするため、例えば、A P I を開放し、仮想的にオークストレータの機能の一部を使えるような仕組みの検討も必要ではないか。【オブテージ】（第2回WG意見）
- インターネットは相互接続が非常に楽だったことが普及した大きな成功要因であり、オール光ネットワークで相当規模のフェデレーションを構築するのであれば、使いやすさが重要となる。また、利用者から見た場合には単一のドメインか、複数ドメインかを意識せずに使えることが普及の一つのかぎになるのではないかと。【IIJ】（第2回WG意見）
- フェデレーションのコントローラーのところで遅延の制御や、ジッターの制御といったキーワードが見られるが、オール光の場合は遅延は経路長で決まるので、最短経路を割り当てればそれ以上制御することはできない。マネジメントプレーン（オークストレータ）で物理的に何を制御するのかを明確化する必要がある。【石井構成員】（第2回WG意見）
- 波長パスの動的切替の実用網での実施について、技術的な課題があるならば整理する必要がある。現状、実用網で利用されていない理由や、利用するための方策、先行研究や開発の状況など。【石井構成員】（後日コメント）（第2回WG意見）

① 共通基盤技術に係る技術開発項目に関する意見（光ネットワークフェデレーション）

<技術開発の在り方に関する意見>

- IOWN1.0は繋がった後の遅延を吸収する、遅延自体を減らすということになっていると思う。今後、低遅延が特徴の1つであり、繋がるまでの（電話時代のように）接続時間のようなものを意識して取組む方が、より良いサービスにつながり、ユーザーが出てくると考える。【原井構成員】（第1回WG意見）
- どの事業者のNWを選ぶのか、あるいは要求を引き受けるのかといったリソース調整を全体で行う必要があり、事業者間で通信の経路設定を行う際に、各事業者NWのリソース調整も含めた設定が必要となるが、どのようなメカニズムが最良であるのかを検討していくべき。【長谷川構成員】（第1回WG意見）
- 通信状況が悪い際にアプリ側がNWをコンフィグしていく様な仕組みが必要と考えられる。オール光NWのメリットを活かすためには、そのNW上でサービスを提供する様々なコンピューティングリソースを含めて融合し、要求性能や品質に合うように自動的にスケールアウトさせるミドルウェアを目指すことも必要。他方でコンピューティングリソースとの融合は実用化の難易度が高いため、まずはキャリアが相互接続から検討していくことが現実的。【山中主任】（後日コメント）（第1回WG意見）
- 提案にあるようなオーケストレーターやコントローラ部分の構築に労力をかけてオール光による品質の担保を全自動で行う仕組みとするのか、あるいは、現在のIP技術を活かしたシンプルなシステムとするのか、将来の市場の要求条件に照らし合わせ、例えば、一部手動を残すなど限定的にやることも検討しながら技術開発を進めるべきではないか。【ソフトバンク】（第2回WG意見）
- コントローラーやオーケストレーターは、マルチベンダーで導入できるよう、標準仕様に基づいてどのベンダーでも開発できることとするなど、多様なベンダーの製品がつながる、といったコンセプトがあるとより普及につながる。オープン・クローズ戦略として、日本のベンダーが国際競争力を持つことには賛同するが、そのためには、まず、市場規模を拡大することが必要であり、標準化などにより技術をオープン化し、市場が確立した後に、独自なクローズな技術を強みとして国際展開していく形がよいのではないか。【楽天モバイル】（第2回WG意見）
- 多数の事業者が容易に接続できるようAPI、接続インターフェースなどの標準化、オーケストレーター、コントローラーの共通機能の仕様化、様々な事業者、組織が参入できる仕組みを検討、仮想的な機能提供の仕組み等が必要であり、各事業者のオーケストレーターを相互に利用できる仕組みの検討というものが必要になってくる。【オプテージ】（第2回WG意見）

これまでの共通基盤技術の研究開発の方向性等に関する主な意見⑥

② 共通基盤技術に係る技術開発項目に関する意見 (VCX)

<VCXの機能に関する意見>

- 災害、障害等の体制に対応していくことを考慮する場合には、ユースケースとして想定しながらインタードメインで複数経路を切り替える場合の指標を考えるべき。特に経路変更は遅延にも影響を与えるため、ドメイン間のやりとりにかかる時間を考慮した方が良い。【原井構成員】(第1回WG意見)
- オール光NW (APN) に電気処理を導入していく際に、オール光ならではの特性 (遅延が伝搬遅延で決まる、遅延揺らぎがほぼない (温度や振動による光ファイバの特性によるもの程度)、プロトコルトランスパレントなど) の、どの特性がどのように影響を受けるのか/受けないのか、また、どの特性は担保すべきかなどを整理する必要がある。【石井構成員】(第1回WG意見)
- オール光ネットワークを動的に提供できることがVCXや光フェデレーションの利点。仮に、全国に点在するデータセンターを波長ごとに束ねて管理し、夜間に使う・使わないデータセンター群を分類し、夜間のサーバーの停止・動作を制御することも可能ではないか。IPの場合には、使わないサーバーや光を停止させるにはオーケストレーターと専用の機能が別に必要となる一方、VCXの場合、使わないものを光の波長ごとに停止させるといった動的な対応が比較的容易に可能になり、その結果、消費電力の削減につながる可能性がある。【ソフトバンク】(第2回WG意見)
- リソースが足りない時にベンダーは勝手にスケールアウトやスケールダウンをすることがあるが、そのときにユーザーは、vRAN以上にコネクティビティというか、コネクションを自動的に加工してほしいと思っているのではないか。【山中主任】(第2回WG意見)
- IPは調達・入手性が利点である一方、POIの中継局の電力消費が高くなることや利用可能なプロトコルに制約があるところが課題であり、光フェデレーションやVCXでプロトコルフリーにより通信が安定することや低電力化・低コスト化が実現できるのであれば、期待できる。例えば、現在は、IP、電話、サーバーといったように設計が分離しているため、それらを全て動的につなげて効率化を図れると良いのではないか。【ソフトバンク】(第2回WG意見)
- オール光ネットワークの構築は、ステップバイステップで進むと思うが、VCXで電気処理による制御を管理する仕組みは、どのステップの段階なのかを理解できるようにしてほしい。また、例えば巨大プラットフォームなどが運営するデータセンターはある程度、独自のネットワークを作り込んでいる可能性があり、例えばウルトライーサネット、インフィニバンドなどレイヤーの高いシステムであれば、ソフトウェアでのロスも多くなり、どこかの階層でオール光じゃない動きをそこでできるようになる可能性がある。ユーザーの使いやすさの観点から、仮にオール光ネットワークのVCXのフィジカルでの処理において、何が起り、遅延が発生するのか、フィジカルでの積立てがどうなっているのかというところをうまく開示し、AIリソースのコンピューティング側と理解し合えるような場というのがあるといいのではないか。【石井構成員】(第2回WG意見)

<技術開発の在り方に関する意見>

- 開発する装置は非常に速いマイクロ秒の処理スピードを求められるため単体のコストが高く、比較的小規模なところにも装置が配置されると導入コストがかなり上がる点に留意すべき。【長谷川構成員】(第1回WG意見)
- 収容効率のために必要な機能であることには賛同するが、OTNのODUクロスコネクト機能と何が違うのか理解できないため、技術開発を行う機能として、どのようなものを追加で開発するのか明確にするべきではないか。【IIJ】(第2回WG意見)

③ 共通基盤技術に係る技術開発項目に関する意見（分散型ROADM）

<分散型ROADMの機能に関する意見>

- ROADMを機能分割してマルチドメインで管理していくためには、最初のオーケストレータや制御等との兼ね合いから、ROADM側の機能としてどのような要素が必要か検討することが重要。【石井構成員、原井構成員】（後日コメント）（第1回WG意見）
- 将来的には、一つのモバイル事業者のNWと複数のインフラ事業者の設備で構築したNWの両者を比較して、関係性等を整理していくと利用イメージが整理されていくのではないか。【原井構成員】（後日コメント）（第1回WG意見）

<標準化・普及等に関する意見>

- ROADMの小型化について、モジュール化は適切であるが、いかにエコシステムを構築していくかが重要。【山中主任】（後日コメント）（第1回WG意見）
- 既存技術は単純なネットワーク設計が利点だが、中継局の電力消費高が高いこと、トランスポンダのコスト、ネットワークの展開性がROADMを置いたところにしか通信できないことが大きな課題であり、分散型ROADMにより、低電力化、低コスト化のほか、簡単に面がアメーバのように移行できることが最大の魅力。非常に期待している技術開発項目。国際競争力の観点からは、技術を囲ってしまうと市場がシュリンクしてしまうため、広く開かれた技術とすべきである一方、その前に開発の先行者メリットを活かして早期に世界市場でのシェアを獲得すべき。【ソフトバンク】（第2回WG意見）
- オープンでほかの事業者、APNコントローラー、またはオープンオーケストラデータを介して接続するところがあるが、それぞれ別のベンダーでもつながることを念頭に置く必要がある。オープン・クローズ戦略にもなるが、IOWN APNの構想で日本ベンダーで世界にという点はもちろん賛同するが、まず市場規模を大きくするためにはオープン標準化をして、市場が確立した後に、プレーヤーが増えることに対して負けない独自のクローズの技術を蓄え、その上で展開していく形がよい。そのため、APNコントローラーは標準仕様に基づいてどのベンダーでも開発できることを念頭に構築し、我々が既に入れているベンダー製のもでもつながるといったようなコンセプトがあると、より普及につながる。【楽天モバイル】（再掲）（第2回WG意見）
- 日本の経済安全保障の観点も、重要だと思うので、これから部品をどう、きちんと開発していくのかとか、もう少しその辺を明示的に、ここまでやるという、何かそういうものを出していただかないと見えづらい。結果的にそれで、ベンダーは標準化し、そのところで支持をとるのだということであれば、そういう戦略も併せて知りたい。【大柴主任代理】（第2回WG意見）

エコシステムの拡大に向けた取組に関する意見

<検証環境の整備等に関する意見>

- テストベッド環境としては、ステップバイステップで試せるようにベータ版の環境が整ったら、利用者側にそれを開放し、どういう使い心地なのかを実際に見ることができれば使いたい。どういう形でも良いが、例えば、各社で製品を購入した場合でも、多くの事業者とつなげてみる機会が多くあり、実際の使い心地を試せると良い。【ソフトバンク】（第2回WG意見）
- 普及に当たっては、機能ごとに技術開発が必要だが、APIの接続部分に関しては、接続の形、例えばスター型か、メッシュ型か、リレー方式にするのか、伝送路として何を使うか等も必要になってくる。また、相互接続の検証、ユースケース検証、ニーズの発掘検証、要求品質等の検証も必要。特にマルチベンダー検証は、国内外を含めメーカーやオーケストレーター、コントローラを提供するシステムベンダーの連携が必要であるため、検証するためのテストベッド等は国からの支援等もお願いをしたい。【オプテージ】（第2回WG意見）
- 構築されたオール光ネットワークに後発の事業者が参入しやすいよう、A P I、オーケストレーター間の接続やA P Nボーダーの相互接続を行う際は公平な条件で接続できることが求められるのではないかと。また、比較的小規模な設備設置事業者や、設備を設置しない組織なども、オール光ネットワークを使ったサービスを提供しやすくするため、例えば、A P Iを開放し、仮想的にオーケストレーターの機能の一部を使えるような仕組みの検討も必要ではないか。【オプテージ】（再掲）（第2回WG意見）

<意見交換に関する意見>

- 今回のワーキンググループのような意見交換は定期的には是非やりたい。また、NICTにおける研究開発プロジェクトの横断的な意見交換の場も活用するとよいと思う。【楽天モバイル】（第2回WG意見）

エコシステムの拡大に向けた取組に関する意見

<標準化を含めた普及活動に関する意見>

- 標準化は市場に入れる手段ということは前提としつつ、世界のトレンドを作る上では、例えばIOWN-GFでの活動と同時に、他の標準化機関での標準化につなげていくなど、アップストリーム活動を進めるべき。【山中主任】（後日コメント）（第1回WG意見）
- 楽天モバイルがA P Nでほかの事業者につながることを想定したときに、オーケストレーターであったり、A P Nコントローラーをどのような形でオープンにするのか、また、それを標準にするのかといったところが非常に重要。【楽天モバイル】（第2回WG意見）
- 色々な標準化団体との連携もキーワードの一つ。例えば、O-RANアライアンスのWGは、IOWN Global Forum でやられている内容を今後オープン、標準化していく場合に親和性の高いところ。O-RANアライアンスで言うWG9、Open X-haul Transportに当たり、伝送路のところ。全体のユースケースとして、今、O-RANアライアンスではRICについて、WG 2とWG 3にてAIを駆使したコントロールに関して議論しており、ターゲットとなる対象は現時点ではジェイノルビー、ユーノルビー、あとO-Cloudのみ。今後ユースケースの検討をしていく中で、伝送路をうまくコントロールすればもっといろいろできるかなというところ。弊社のO-RANアライアンスの標準化部隊も同意見で、今後WG 9との連携でAIをと話している。いいタイミングだなと思うので、今回の話とうまく連携し、相乗効果を出せないかと考えている。そこがうまくできると、世界的にもさらにIOWN Global Forumの注目度が増すと考えている。【楽天モバイル】（第2回WG意見）
- 標準化活動は重要な一方で人員不足が課題であり、関係者がうまく連携しつつ進めていければと考えている。また、デモンストレーションなどを、国内だけでなく海外で実施することも重要で、例えば開発成果をO-RANのPlug FestとIOWN Global Forumに連動してインプットしていくことができれば、よいのではないかと。新しいシステムは触ってみなければ分からないところがあり、O-RANの場で発信していくなど、オープンな場で国際的なアピールを図る新規のプレーヤーが参入しやすくなる。【楽天モバイル】（第2回WG意見）
- 将来的にディスアグリゲータッドコンピューティングに期待しているが、そうなるに従来の通信系の標準化団体だけではなくて、コンピューターの団体等とも連携も考えてみてはどうか。【IIJ】（第2回WG意見）
- 新興国市場に展開したいと思っても、巻き込みやビジョンをシェアしていかなければ、日本独自の技術に終わってしまう、というのはよくある話。多分、世界的な見方でいうと、アメリカなエコシステムやヨーロッパなエコシステムがあり、アジアには、中国っぽいエコシステムもある。日本の歴史や日本の持っている産業の特性により、日本に期待されているエコシステムもあると思うためそれをオープンに出していくことで、エコシステムが栄え、広がるのが重要。そういった巻き込み活動や活用計画も含めてプロジェクトの評価ができるとうい。【立本構成員】（第2回WG意見）
- 光ネットワークは手段であって、目的ではないため、特に海外展開を考慮すると、日本以外の地域も賛同してくれるようなコンセプトなりビジョンが必要。更に、AIや無線などの各セクターにビジネスコミュニティー（オープンコンピュートプロジェクトなど）とコミュニケーションを図ることが必要。【立本構成員】（第2回WG意見）
- コントローラーやオーケストレーターは、マルチベンダーで導入できるよう、標準仕様に基づいてどのベンダーでも開発できることとするなど、多様なベンダーの製品がつながる、といったコンセプトがあるとより普及につながる。オープン・クローズ戦略として、日本のベンダーが国際競争力を持つことには賛同するが、そのためには、まず、市場規模を拡大することが必要であり、標準化などにより技術をオープン化し、市場が確立した後に、独自のクローズな技術を強みとして国際展開していく形がよいのではないかと。【楽天モバイル】（第2回WG意見）