

第 96 回接続料の算定等に関する研究会の議論を踏まえた
一般社団法人 I P o E 協議会への追加質問及び回答
(関門系ルータ交換機能の接続料の算定方法に関するヒアリング)

問 1 (資料 96－6 右肩 9 頁目)「VNE 事業者の事業運営に多大な影響を与える」具体的な規模(数値)等を示していただくことは可能でしょうか。

(西村暢史構成員)

(一般社団法人 I P o E 協議会回答)

- NTT 東西様との接続については、各 VNE 事業者がそれぞれのトラヒックの状況、経済的合理性の判断の元、各 P O I の利用及び単県 P O I への移行の可否を判断しております。
- これらの判断は、ビジネス競争性の源泉ともなっていると考えられ、各 VNE 事業者は他 VNE 事業者のブロック P O I の利用状況、または単県 P O I への移行状況を把握できないため、数値を具体的に提示することは実際には難しいと考えております。
- 第 96 回研究会 I P o E 協議会資料(96－6)にてご説明させて頂いた単県 P O I への移行に伴う P O I 設備の利用中止以外にも、
 - ・「ポート不足等による機器増強の為の利用中止」
 - ・「NTT GWR 設備の老朽化による機器更改の為の利用中止」
 などの利用中止が発生することもあります。
- VNE 事業者が、自らが接続していない(集約・ブロック・単県を問わず) P O I の利用中止費を負担せざるを得なくなるという観点では、P O I の開設・移行が続く変動期においては予期せぬ負担増が発生する場合があります。

問 2 (資料 96－6 右肩 9 頁目)「単県 P O I 整備の完了後、変動期が収束することを見据えて」とは、J A I P A 資料(資料 96－5) 8 頁目「将来的に既存 VNE 事業者の単県 P O I への移行が落ち着いた段階」と同義と捉えて良いでしょうか。また、このように判断することができるために、どのような要素を考慮(または閾値)があるでしょうか。

(西村暢史構成員)

（一般社団法人ＩＰｏＥ協議会回答）

- 西村先生にご指摘頂きました通り、ＪＡＩＰＡ様資料(96-5) 8 ページに記載されている時期と同義であるという認識でおります。
- 具体的には、第 95 回研究会 ＮＴＴ様資料(95-3) 4, 9 ページおよび 第 96 回研究会 ＩＰｏＥ協議会資料(96-6) 8 ページにあるように、集約 ＰＯＩ・ブロック ＰＯＩから、単県 ＰＯＩへの設備移行を理由とする使用ポート数の減少がある程度落ち着くことが必要（単県 ＰＯＩへの移行が収束することで、他 ＶＮＥ事業者への予期せぬ負担増、第三者の行為により事業予見性が失われることが少なくなる段階に移行できる）と考えております。

問 3 （資料 96-6 右肩 9 頁目）「ＮＴＴ東西様と当協議会を含む関係者の間で原則に戻す準備」とは、具体的にどのような準備を想定されておられますでしょうか。合わせて、そのような準備と「市場の公平な競争環境確保」との関係についても御教示ください。

（西村暢史構成員）

（一般社団法人ＩＰｏＥ協議会回答）

- 原則（網使用料）への復帰を行うに当たり、実際にどのような検討が必要なのか、どういう影響が生じるか等について、ＮＴＴ東西様、各 ＶＮＥ事業者、ＩＰｏＥ協議会にて議論を開始したところです。今後より精査していく必要があると考えております。
- 特に、新規に ＶＮＥ事業に参画する潜在的な事業者も含め、ＶＮＥ事業者間でビジネス競争性以外の観点で外的な要因での大きな損得が発生しないようにすることが重要と考えています。具体的には（ユーザトラフィックの増分変動を加味した上での）減設時点での利用 ＶＮＥ事業者間での割り戻し方法の検討、減設後の参入 ＶＮＥ事業者の負担分を低減・除外する方法の検討、といった方式の議論等が含まれると考えております。

問4 単県P O Iが全県で整備された場合、事前に開設時期がわかっている
ので、移行を考えている事業者は速やかに集約P O Iを中止し、単県P O I
への移行が実現されると考えますか。速やかに移行できないとすれば、移行
が落ち着くまで、何年くらいかかるということでしょうか。例えば、2年く
らいで落ち着くというのであれば、どういう理由で2年と言えるのか、説明
してください。

(佐藤構成員)

(一般社団法人I P o E協議会回答)

- 第96回研究会I P o E協議会資料(96-6) 5ページにございますように、
「単県P O Iまでの伝送など費用+単県P O I利用料」が「集約P O I
or ブロックP O Iに関わるコスト」よりも安価になる(経済的合理性があ
る)と各VNE事業者が判断した場合に、そのVNE事業者は単県P O I
に移行する可能性が高いと考えられます。
- 一般的に上記のメリットを速やかに享受できるVNE事業者は、NTT
東西様が単県P O I開設した後、早めの時期に移行すると想定していま
す。「メリットを速やかに享受できるVNE事業者」とは、具体的には、ユ
ーザ数及びトラフィック規模の大きいVNE事業者(大規模なVNE事業
者)となります。大規模なVNE事業者は、既に集約P O Iまたはブロッ
クP O Iを複数契約しており、単県P O Iへの移行時に分割損が少なく、
P O I利用料および各県への伝送路を安く調達できる可能性が高いため
です。(伝送システムは一般的にWDM技術などにより複数ポート分(=光波
長)のトラフィックを重畳して転送することが出来るため、大規模であれば
相対的に安価に調達できるため)
- 上記に挙げた大規模なVNE事業者以外のVNE事業者は、単県P O
I開設した後速やかにではなく、以後一定のトラフィック規模を超えた時点
で、あるいは単県P O Iへの伝送路調達費用がブロックP O Iおよび県間
使用料を下回った時点で移行を判断することになると思われます。
- P O I開設による移行が落ち着く期間について、前提として各VNE事
業者は市場原理に基づき適切な競争関係にあり、他VNE事業者の正確な
移行時期を、互いに各社が把握することは困難です。
- しかしながら、第95回研究会NTT様資料(95-3) 3ページによれば、N
TT西日本において2021年から開設された単県P O I設置数が計21P O
Iの増加となったことと比較し、今後NTT東日本において2028年までに
開設される予定の単県P O I設置数は計6P O Iの増加と相対的に少数で

あることから、ＰＯＩ開設後、長い移行対応期間を必要とせずとも、各 ＶＮＥ事業者の単県 ＰＯＩへの設備移行を理由とする使用ポート数の減少は、ある程度の期間で落ち着くと想定しております。

問５ 問４と併せて、説明のなかで、「利用中止費を直ちに原則に戻すことは ＮＶＥ事業者の事業運営に多大な影響を与える」としていますが、直ちでなければ、どのタイミングであれば、こういった条件が整えば、網使用料への移行が可能となりうると考えるのか、説明してください。

（佐藤構成員）

（一般社団法人 ＩＰｏＥ協議会回答）

- 具体的には、第 95 回研究会 ＮＴＴ東西様資料(95-3) 4 ページおよび第 96 回研究会 ＩＰｏＥ協議会資料(96-6) 8 ページにあるように、集約 ＰＯＩ・ブロック ＰＯＩから、単県 ＰＯＩへの設備移行を理由とする使用ポート数の減少がある程度落ち着くことが必要（単県 ＰＯＩへの移行が収束することで、他 ＶＮＥ事業者への予期せぬ負担増、第三者の行為により事業予見性が失われることが少なくなる段階に移行できる）と考えております。
- 問４でお示した通り、ＮＴＴ西日本において 2021 年から開設された単県 ＰＯＩ設置数が計 21 ＰＯＩの増加となったことと比較し、今後 ＮＴＴ東日本において 2028 年までに開設される予定の単県 ＰＯＩ設置数は計 6 ＰＯＩの増加と相対的に少数であることから、単県 ＰＯＩ開設後、西日本エリアでの各 ＶＮＥ事業者の移行期間と比較しても工事・工数などの観点からも少ない期間で落ち着くと想定しております。

問６ 単県 ＰＯＩが全県で整備された後、ほとんどの既存 ＶＮＥ事業者が単県 ＰＯＩに移行するのか、あるいは長期にわたって、単県 ＰＯＩを使う事業者と集約 ＰＯＩを使う事業者に二分されるのか、どのようにお考えですか。また、この質問の回答について、なぜそのように考えるのか、その理由を説明してください。

（佐藤構成員）

（一般社団法人 ＩＰｏＥ協議会回答）

- 総務省の公表する「我が国のインターネットにおけるトラヒックの集計・試算」によれば固定網ブロードバンドのトラフィック量は依然として年率

18%超で増加傾向にあり、これを支える根幹である I P o E 方式での接続トラフィック量も今後も持続的に成長し続けるという前提を仮定いたします。

- この場合、問 5 でお示ししたような、いわゆる現時点での大規模 VNE 事業者ではない VNE 事業者についても、トラフィック量が増加し、いずれかの段階で単県 P O I 利用に移行した方が安価になる状況に到達すると考えられます。その場合、P O I 移行の経済的合理性が成立した VNE 事業者から順次、現在集約 P O I に接続している VNE 事業者は集約 P O I →ブロック P O I →単県 P O I へ移行し、現在ブロック P O I に接続している VNE 事業者はブロック P O I →単県 P O I へ移行していくと考えられます。
- 上記の状況が各事業者において起こる時間軸は、問 4 の回答通り各 VNE 事業者のユーザ数及びトラフィック規模に因るため、一様ではありません。しかしながら、単県 P O I 開設による大規模 VNE 事業者の移行影響が一定期間後に落ち着いた後であれば、これらの事象は全体的なトラフィック量増加傾向または健全な市場競争の結果としての単発的な移行と考えられ、外的要因での大規模な P O I 利用中止より事業予見性が失われる事態にはならないと考えます。

問 7 （資料 96-6 右肩 5 頁目）図で示されたものは、ブロック P O I に留まっている（左図）か単県 P O I に留まっているか（右図）の判断は、それぞれの運用費用（総コスト）を比較することで決まるとしてはいますが、これは異なる意思決定をした場合の、スナップショットにすぎないと考えます。この図では、なぜ単県 P O I 移行が進むのかを理解するため、追加の説明が必要ではないかと考えます。

仮にこの図をベースに単県 P O I への移行を考えるとすれば、ブロック P O I の総コスト（左図、右図）は変化せず、単県 P O I の総コストが下がった場合に、単県 P O I に移行すると説明していると理解できます。であれば、どういう状況で、左図から右図の状況になるのか。この図では、左図に比べて右図では単県 P O I の伝送等費用が大きく低下し、この状況下で単県 P O I への移行が進むとみて取れます。であれば、伝送等費用が大きく低下することの理由を、説明してください。

より一般化して質問しますと、単県 P O I に移行する場合は、こういった費用がこういった状況で変化するのか、費目や数値を用いて、説明してください。

（佐藤構成員）

(一般社団法人 I P o E 協議会回答)

○ 下記図 7-1 で説明させていただきます。

本事例においては「ブロック P O I 総コスト>単県 P O I 総コスト」となるため、この V N E 事業者はブロック P O I 利用を継続するよりも単県 P O I 利用に移行する方が経済的合理性があると判断することが出来ます。

○ 各 P O I 利用料はその P O I を利用する全 V N E 事業者の接続ポート数が多くなればなるほど安価になる（接続ポート数で案分するため）ため、単県 P O I 開設当初では単県 P O I 単価よりもブロック P O I 単価の方が安価となる可能性が高いです。接続事業者が増えれば増えるほど、単県 P O I 単価は安価になっていきます。

○ ブロック P O I 利用時は N T T 県間接続費用が発生します。一方で、単県 P O I 利用時は N T T 県間接続費用は掛かりませんが、代わりに V N E 事業者は自ら各県間伝送路を自前で調達する必要があります。（この図では各県での県間伝送路価格を簡便化のために一律としていますが、実際は距離・経路等により一律ではありません）

○ 単県 P O I 利用の費用は上記「P O I 利用料」「V N E 事業者が自前で調達する県間伝送路費用」の総計となり、各 V N E 事業者において、ブロック P O I 利用総コストよりも単県 P O I 利用総コストが下回れば、単県 P O I 利用へ移行するほうが経済的合理性があると判断することになります。

○ 前述の通り、単県 P O I 利用料単価は P O I 開設から時間が経過すると（単県 P O I 移行が進むと）一般的には安くなるため、単県 P O I 利用料単価の低減も考慮しつつ各 V N E 事業者は移行時期を判断することになります。

○ また、その V N E 事業者のトラフィック量（接続ポート数）も移行時期判断に影響を与えます。例えばブロック P O I 利用時のトラフィック量が 100Gbps より少なく、ブロック P O I 接続ポート数が 1 ポートの場合、単県 P O I に移行すると最低でも各県で 1 ポートずつ、本事例では 4 県分合計 4 ポートの接続が必要となるため分割損が発生しやすい状況となり、トラフィック量が増えるのを待って移行時期を判断するなどが必要となります。

【図 7-1】北関東甲信越ブロック P O I 利用と単県 P O I（群馬、長野、新潟、山梨の 4 県）利用の比較のモデルケース（数字はイメージ）

ブロック P O I 利用				単県 P O I 利用			
	単価(千円/月)	接続ポート数	費用		単価(千円/月)	接続ポート数	費用
北関東甲信越ブロック P O I 利用料	200	3	600	群馬 P O I 利用料	1,200	1	1,200
NTT 県間接続料	2,655	3	7,966	NTT 県間接続料	0	0	0
計			8,566	VNE 県間伝送路	900	1	900
				長野 P O I 利用料	1,200	1	1,200
				NTT 県間接続料	0	0	0
				VNE 県間伝送路	900	1	900
				新潟 P O I 利用料	1,200	1	1,200
				NTT 県間接続料	0	0	0
				VNE 県間伝送路	900	1	900
				山梨 P O I 利用料	1,200	1	1,200
				NTT 県間接続料	0	0	0
				VNE 県間伝送路	900	1	900
				計			8,400

問 8 問 7 と併せて、ブロック P O I の総コストが上がることで単県 P O I に移行する状況は考えられないという理解でよいですか。

ブロック P O I の各費目が増加する、単県 P O I の各費目が増加する、それぞれが増加する可能性がある場合、どのような費目がどのような理由で増加し、単県 P O I への移行が進んできたのか、分かりやすく、できるだけデータ等を用いて説明してください。

この図では、ブロック P O I 中止の費用については、単県 P O I 移行への判断に無関係とも理解できますが、そのような理解でよろしいですか。中止費が使用期間、トラフィックの変化（増加、広域化等）に影響され変化するという事はない、中止費の変化で単県 P O I への移行判断が変わる事はないという理解でよいですか。

（佐藤構成員）

（一般社団法人 I P o E 協議会回答）

- 問 7 回答で述べさせていただいた通り、P O I の種別（集約/ブロック/単県）に関わらず、各 P O I の単価は全 VNE 事業者の接続総ポート数で案分となるため、変動要素となります。
- また、問 4 回答で述べさせていただいた通り、単県 P O I 開設時に速やかに移行することが優位になるのは、ユーザ数及びトラフィック規模の大きい VNE 事業者（大規模な VNE 事業者）となります。大規模な VNE 事業者は、既に集約 P O I またはブロック P O I を複数契約しており、単県 P O I への移行時に分割損が少なく、P O I 利用料および各県への伝送路を安く調達できる可能性が高いためです。
- 仮に現時点で利用中止費の扱いを原則の網使用料での算定に戻した場合、上記により、単県 P O I 開設時に、集約 P O I およびブロック P O I の利用中止（単県 P O I への移行）を早期に行える大規模 VNE 事業者には有

利になり、残された中小規模の VNE 事業者がその後の利用中止費を負担することになります。

- これは、利用者に資する健全な市場競争以外の部分で、作為的に他事業者にコスト負担を強いたり、経済的合理性と異なる論理での（早い者勝ちに乗り遅れないための強制的な）POI 移行を強いたりすること等につながる恐れがあります。
- このため、現時点において直ちに原則（網使用料での算定）に戻すことは適切ではなく、集約 POI・ブロック POI から、単県 POI への設備移行を理由とする使用ポート数の減少がある程度落ち着くことが必要（単県 POI への移行が収束することで、他 VNE 事業者への予期せぬ負担増、第三者の行為により事業予見性が失われることが少なくなる段階に移行できる）と認識しております。