

高知県情報ハイウェイ後継ネットワークのあり方に関する意見照会・回答案

通番	分類	提出意見	回答(案)
1	アクセス回線の冗長化等による耐災害性の強化	「県内IDCへの公平なアクセスポイント設置」に関して素案には具体的な記載がない為、追加(追記)お願いします。(2)	「県内IDCへの公平なアクセスポイントの設置」については、データセンタの利用状況、保守性等も勘案すべきと考えますので、記載を一部変更しています。
2	アクセス回線の冗長化等による耐災害性の強化	アクセスポイントに関して、一定レベル以上のファシリティ及びセキュリティをクリアしている「県内IDC」「県内市町村役場サーバ室」「高知医療センター」なども候補地とする事で、提案事業者が新たな(アクセスポイントへの)設備投資の必要がないですし、市町村側も自らのサーバ室がアクセスポイントになる事によるメリットもあると考える。(2)	(通番1と同様)
3	アクセス回線の冗長化等による耐災害性の強化	アクセスポイントの複数選択を出来る事で異経路冗長化が可能になるなどもメリットがあるのでメニューに加えて欲しい。(2)	実現性については、プロポーザル及び当該提案に対する評価によるものと考えます。
4	費用負担(構内接続)	CATVで利用する構内接続においては、高知県議会からの依頼で「高知県議会中継を自主放送で流してもらいたい」という事を受けて構内接続回線を整備(自営光ケーブル敷設も敷設団体の負担)し運用しております。構内接続回線料の費用負担が必要であれば高知県議会中継の見直し(映像配信中止)も検討する必要がありますので、「公共的な構内接続回線利用は全額免除」などの措置を構えていただく必要があろうかと存じます。(2)	(第3回検討会で議論した結果を記載。)
5	必要性	・必要性 防災耐障害性の高いネットワークが必要。 高知市も前回の水害の障害のときには情報収集が困難になっていた。 もともとの県庁の議論で言えば、光ファイバを所有するか役務提供を受けるかの選択肢があったときに、後者にしたという背景がある。ならば、条件不利地域がある以上、民間事業だけで整備できない以上は準備すべきと考える。	後継ネットワークにおいても、県内の情報格差是正も目的としつつ、高度な耐災害性を有するネットワークとして検討を進めています。

高知県情報ハイウェイ後継ネットワークのあり方に関する意見照会・回答案

通番	分類	提出意見	回答(案)
6	利用目的 及び利用 方法	<ul style="list-style-type: none"> ・利用目的及び利用方法 ・利用目的として、条件不利地域へのブロードバンド整備を明示すべきと考える。また、IoT/ICTによる産業振興を念頭においた目的があるのが望ましい。 ・利用者として、直接の公共目的を持たない場合もベストエフォートで利用可能にするのが良いと考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・条件不利地域におけるブロードバンド整備への支援を案に盛り込んでいます。IoT/ICTでの利用については、公共的な利用においては、後継ネットワークの利活用が図られることが望ましいと考えております。 ・将来的な帯域の余剰不足を避けるため、公共的な利用を目的としたネットワークとして整理しています。
7	帯域	通信量の増加の見込みは、例では教育・医療分野の上乗せを計上しているが、その分の年間の増加率が見込まれていないが、安全率の範囲で対応可能なのでしょうか。	教育・医療分の上乗せについては、今後、ネットワークシステムが実現した場合の想定要求量を計上しているものであるため、年間の増加率を乗じていません。
8	帯域	<ul style="list-style-type: none"> ・有すべき機能(帯域) ・トラフィックの伸長とコスト価格比から考えて、バックボーンは10GBASEベースの技術がぼっちりであると考え。流量の予想が10Gbpsを超える場合は、10Gbps×2のLAGを可能にするような仕様にしておくと、後年度に大きな負担なく増速できると考える。 ・アクセス回線は原則1Gbpsのみで良いと考える。伝送速度が1Gbpsであって、ポートのインタフェースが10/100/1000Mbpsに対応するように検討すれば良いと考える。1Gbpsリンクはコスト価格比が良く、これ以下の細分化したメニューを作っても1Gbps回線より安くできないかむしろ高くなる可能性がある。トラフィック量に制約をかけたい場合はアクセス回線でなく、基幹側で帯域制御を行うのがよいと考える。 ・例外としてアクセスポイントの構内接続を希望する場合に10GbpsのEthernetポートがあっても良い。研究開発やインターネットトランジット提供の場合に必要な場合が想定される。 	<p>基幹回線の帯域については、算定した要求量をもとに、RFIによって情報提供を求めるよう進めています。なお、要求量としては、5年契約で8Gbps以上、10年契約で11Gbps以上としております。</p> <p>アクセス回線の帯域については、RFIにおいて1Gbpsを含むメニューとして、シンプルなもの进行を要求しています。</p>
9	モバイル閉 域網	<ul style="list-style-type: none"> ・有すべき機能(モバイル閉域網) <p>あえて準備する必要があるのか。もともとはファイバが届かないところが対象だった。行政・学校でほとんどないはず。</p> <p>固定と携帯網とは高知では相互接続できないので、結局東京回りになる。東京が被災した場合は分断されることに注意。</p> <p>携帯キャリアの届くところにサービスするのはMNO以外に、安価なMVNO等でもできるため、選択肢も価格もバリエーションがある。市町村の受益者負担が良いと感じる。</p>	オプションメニューの受益者負担として議論を進めています。

高知県情報ハイウェイ後継ネットワークのあり方に関する意見照会・回答案

通番	分類	提出意見	回答(案)
10	アクセス回線の冗長化等による耐災害性の強化	新ハイウェイへの接続について、現在のAPと他のAPへの2系統の常時接続、冗長化することは可能でしょうか？	実現性については、プロポーザルにおける提案次第であるものと考えています。なお、アクセス回線冗長化に関する要求仕様として、別アクセスポイントへの2系統の常時接続、冗長化は必須要件とはしない予定です。
11	アクセス回線の冗長化等による耐災害性の強化	<p>・有すべき機能(アクセス回線の冗長化等による耐災害性の強化)</p> <p>このような要望があるのはよく理解できる。しかしながら実現が大変むずかしい。</p> <p>一般論として異なる事業者による冗長化が必要で、単一キャリアでは困難である。</p> <p>異冗長を仕様に入れると、他事業者への余剰光ファイバの提供が義務付けられているNTT西日本およびNTT西日本のファイバを使う他事業者が不利になり、公平・公正な競争ができなくなる。</p>	アクセス回線の冗長化の方法、価格についてRFPにより実現方法も含めて提案を求めています。
12	優先制御	上記No.4でも記載させて頂いた「高知県議会中継(高知県議会中継VPNで運用)」に関しては(動画配信という事で)約20～30Mbpsが必要であり、VPN単位での優先制御は必要だと考える。(2)	<p>優先制御については、情報ハイウェイにおいて重要な通信の実現に利用するものであり、機能として有することが望ましいと考えています。</p> <p>個別の通信の優先制御の必要性については、情報ハイウェイの構成全体から検討する必要があると考えています。</p>
13	優先制御	<p>・有すべき機能(優先制御)</p> <p>優先制御と帯域制御を両方利用するのが良い。</p> <p>なお、検討会の議論では優先制御と帯域制御が混乱して用いられている印象がある。</p> <p>サービスメニューに入れるのに大きな問題がないように思える。優先制御に関しては、最優先と優先は行政側で管理し、必要性に応じて判断すれば良く、best effort は公共性のないものでも受け入れるのが良いと考える。</p>	優先制御については、行政側で判断する方向で議論をしています。
14	トラフィックモニタ・管理サイト	<p>・有すべき機能(トラフィックモニタ・管理サイト)</p> <p>トラフィックモニタを含む監視システムはオープンソースでも複数存在し、また商用でも廉価で販売されている。導入にさしたる困難はないと考える。</p> <p>なお、トラフィックモニタについてはWebだけでなくCSVの提供も、管理サイトについてはWebだけでなくAPIの提供もすべきと考える。</p>	トラフィックモニタ・管理サイトについて、費用対効果を勘案して要件を設定していきます。

高知県情報ハイウェイ後継ネットワークのあり方に関する意見照会・回答案

通番	分類	提出意見	回答(案)
15	Web会議システム・遠隔授業システム	・有すべき機能(Web 会議システム・遠隔授業システム) アプリに近いところは今回の調達には馴染まないと考える。時代の変遷に伴う技術変化に追随できず、利便性が悪い状態になり、準備しても利用されない可能性がある。	検討会においても、情報ハイウェイ外での調達を行う方向で検討を進めています。
16	運営	後継(次期)高知県情報ハイウェイの調達にあたって、高知県セキュリティクラウドの調達の時と同様に、市町村情報担当などで構成した「構築専門WG」で仕様内容検討・提案書の仮評価・提案者との技術的協議などを行なえる場が必要である。それは、アクセス回線の費用負担をしている事も言えるが今回(後継ネットワーク)においては幹線の費用負担を市町村に求める事も一定検討している状況なので市町村側(情報担当レベル)が調達に係る権利はあると考える。(2)	市町村、民間事業者等のご意見を参考にしつつ、最適な情報通信基盤を構築できるよう進めていきます。
17	運営	アクセス回線の利用料金について、民間向けは行政向けの倍近い金額であると思います。(現在は違っていたら申し訳ありません。) 行政向け通信の足回りになっており、利用内容によっては行政向けに近い料金にならないかと思います。	アクセス回線については、シンプルな料金メニューとなるように検討を行っています。
18	運営	・運営(その他) ネットワーク防災訓練を年1回は実施することを仕様に盛り込んでいただきたい。最低限のレベルとして連絡網の確認が必要。より突っ込んだ形として、発災したと仮定して模擬訓練を行う程度はやるべきと考える。高知学術情報ネットワークでの毎年の訓練の実績からは、ランダムに障害を出すぐらいのメカニズムを入れて、訓練を事前に知らせることなく、実施するのが実践的で望ましい。	情報ハイウェイ及び後継ネットワークにおいては、BCPも重要な要素であると認識しております。運用体制も含めて、高度な耐災害性を有するネットワークを検討していきます。
19	費用負担(基幹回線)	費用負担は、現状と同様のままがよい。	(第3回検討会で議論した結果を記載)

高知県情報ハイウェイ後継ネットワークのあり方に関する意見照会・回答案

通番	分類	提出意見	回答(案)
20	費用負担 (基幹回線)	<p>弊社は、南国オフィスパークからの構内接続で情報ハイウェイ回線を市町村電算システムのメンテナンス回線として利用しております。</p> <p>資料11ページに、「基幹回線の費用負担については、公共目的で利用する情報通信基盤であることから、民間事業者に対して費用負担を求めないことも考えられる。」とあることから、本方針で進めていただきたいと考えております。このことも踏まえ、今後、県と市町村間で基幹回線および構内接続の費用負担に関する協議を行っていただき、決定していただければと考えております。</p>	(第3回検討会で議論した結果を記載)
21	費用負担 (基幹回線)	<p>・費用負担(基幹回線) 基幹部分は負担なしでないと整理が大変で行政上もエンドユーザも手間が増えすぎる。負担させるとした場合でも、従量性ではなく固定額が良い。例えばアクセス線の物理IFは1Gbpsであり、帯域制御で広い帯域には高価格、優先制御つけるなら高優先順位は高料金など。VLAN-IDごとに毎月薄く課金でも良いと思う。</p>	(第3回検討会で議論した結果を記載)
22	費用負担 (構内接続)	<p>・費用負担(構内接続) 他のキャリアにも広く使ってもらえるように積極的に整備すべき。 データセンタ(現行情報ハイウェイで接続可能なもの)同様に、どのキャリアも繋がられるようにして、競争状態にすることが大切であると考え。そのさい、場所代(ラックIU、一定の電力)や接続費用・工事費用を取るようにして、これに関してはHW受注事業者も完全に平等になるような枠組みにすべきと考える。</p>	(第3回検討会で議論した結果を記載)
23	契約年数	<p>契約年数は、機器の耐用年数を考慮して検討を行う方がよい。</p>	<p>契約年数については、機器の耐用年数が反映されているRFIの試算等をもとに年数を検討します。</p>
24	契約年数	<p>・契約年数 通信機材の保守の関係から4～5年を基本とすべき。それに2年延長などはない。 8年以上の契約になると、4～5年を複数回繰り返すのとおなじになり、価格的な魅力がない上に、時代の変化に対応できなくなる。</p>	<p>年間費用が最小となるような年限を中心に検討を進めています。</p>

高知県情報ハイウェイ後継ネットワークのあり方に関する意見照会・回答案

通番	分類	提出意見	回答(案)
25	その他	幹線トラフィックを利用者全体(全員)で抑制する事が必要だと考えており、高知県セキュリティクラウドで接続要件としたように高知県教育政策課で現在進めている「次期教育ネットシステム」への接続資格要件にも必須要件として追加するよう指導して欲しい。(2)	情報ハイウェイの利用については、各利用者が適切な利用を行うことで安定した運用が実現するものと考えています。 検討会においても、想定する利用者及び利用方法を検討しており、想定外の利用については、適宜協議を行っていく予定です。
26	その他	県下市町村情報担当も長期間やられているベテラン職員もいれば異動してきたばかりの職員もいると思うので、作業部会などで「高知県情報ハイウェイそのものの勉強会」などざっくばらんに意見が言える場が必要だと思う。(2)	今回の検討にあたり、(地域別)説明会、電子自治体推進協議会総会、意見交換会及び作業部会等によりご理解を深めていただけるように努めて参りました。 県としましては、引き続き情報提供や意見交換を行います。
27	その他	高知県情報ハイウェイに限った話しではないが(高知県セキュリティクラウドも含め)「高知県自治体CSIRT」を早急に確立し運用すべきだと思う。(2)	CSIRTの設置検討については、情報セキュリティクラウドの運営において検討を行うように進めています。
28	その他	<p>・SINET5との相互接続を行うべき。これまでもJGN2やSINET5との相互接続が可能であり、高等教育機関の地域におけるICTの実証実験等で実績がある。高知DCで10Gbpsでの相互接続を行うのは技術的にも価格的にも大きな困難はない。なお、高知DCの位置はNDAの関係で場所の公表ができないので正確な場所はNIIに問合せを。</p> <p>・災害対策やクラウド利用の利便性のため、主要データセンタへの回線が準備されてることが望ましい。なお、接続対象のデータセンタは一定の客観的な水準を満たしていること(例えばJDCCの基準 http://www.jdcc.or.jp/pdf/facility.pdf)が必要と考える。また、データセンタの立地条件として四国電力管内だけでなく中国電力管内や関西電力管内も対象とするのが望ましい。これらは電力制御システムが別であり、一つの電力事業者での障害(大規模停電等)の影響が他の電力事業者の運用とは独立であることによる。</p> <p>・Q in Q (IEEE802.1ad) の利用を許すような構成にすると良い。これ一つのVPNの中で、さらにエンドユーザが独立してVPNを構成できるようにする技術で、今回の調達で使うような通信設備では通常機能が入っていると想定できるので、価格的な困難がない。</p>	<p>ネットワークの接続対象については、現行情報ハイウェイの利用対象を引き継ぐ方向で検討します。</p> <p>データセンタへの接続、アクセスポイントの設置については、通信事業者の保守性等を勘案し、RFP等に基づく提案により決定します。</p> <p>Q in Q (IEEE802.1ad)については、現行情報ハイウェイにおいて利用可能なメニューとはしていないものの、RFPにおいて実装可能な提案があれば導入を検討します。</p>

注1 「異論なし」という趣旨のご意見については、掲載を省略しています。

注2 特定の団体等に係る記載は省略しています。

注3 ()内は同一の意見の件数を表示しています。

30高情政第470号

平成30年8月27日

高知県情報ハイウェイ利用者 様

高知県総務部情報政策課長
(検 討 会 事 務 局)

高知県情報ハイウェイの後継ネットワークのあり方に関する意見照会に
ついて（通知）

平素は、高知県情報ハイウェイ（以下「情報ハイウェイ」といいます。）の運営にご協力をいただきありがとうございます。

情報ハイウェイの後継ネットワークについては、平成30年8月10日に実施しました第2回検討会において、別添のとおり後継ネットワークのあり方に関する論点ごとに方向性をまとめ、素案を作成したところです。この方向性について、利用者である皆様から広く意見を募り、検討を深めたいと考えております

つきましては、ご意見がありましたら、下記によりご提出いただきますようお願い申し上げます。

なお、ご意見の提出にあたっては、各団体内で集約し、団体内で意思決定された意見を提出してください。

記

1 実施期間

平成30年8月27日（月）から平成30年9月7日（金）まで

2 提出方法

ア 市町村、関係一部事務組合、関係広域連合（LGWAN 接続団体）

汎用集計システムにてご回答願います。

イ 民間事業者等ア以外の団体

別添「意見票」にご記入いただき、電子メールに添付のうえ、以下の「問合せ先」のメールアドレスにお送りください。

（共通事項）

- ・ご意見が1つのセルに書き切れない場合は、直下の行の通番を同一とし、当該行に続きの意見を記載してください。（セルの結合は行わないでください。）
- ・意見がない場合の登録、返信は不要です。

3 その他

いただいたご意見は、公開の検討会にて使用する場合があります。

(問合せ先)

高知県総務部情報政策課 上杉、酒井

〒780-0870 高知市本町4丁目1番16号

電話：088-823-9650 FAX：088-823-9647

E-mail：112801@ken.pref.kochi.lg.jp