

EQUINIX

パブリッククラウド3社の プライベート接続サービス比較

エクイニクス・テクノロジー・サービス株式会社

丸野 達矢

2019/01/25

自己紹介

名前：丸野 達矢 (@tmaruno)

趣味：スキー、バイク、キャンプ

業務：

サーバ周辺のネットワークエンジニア

→ インフラエンジニアにシフト中

最近触ってるもの：

AWS、ansible(boto3)、ときどきL3スイッチ



背景(近年感じること)

自社のインターコネクションサービス

- ・「Equinix Cloud Exchange Fabric (ECXF)」
- ・「メトロコネクト/クロスコネクト」を用いたダイレクト接続

→ 利用者増加中



パブリッククラウド環境と

直接接続したいユーザーが増えてる

(ハイブリッド環境の品質向上, インフラを適材適所で使う)

&

利用するパブリッククラウドサービスも

多種多様化してる



使ってみたいが...

ダイレクト接続サービス

初めて利用する際、とっつきにくい&調べづらい&検証しづらい

なので今回は、近年特に接続要望が多い下記3社

かつ「プライベート接続」に絞って情報をまとめてみました。

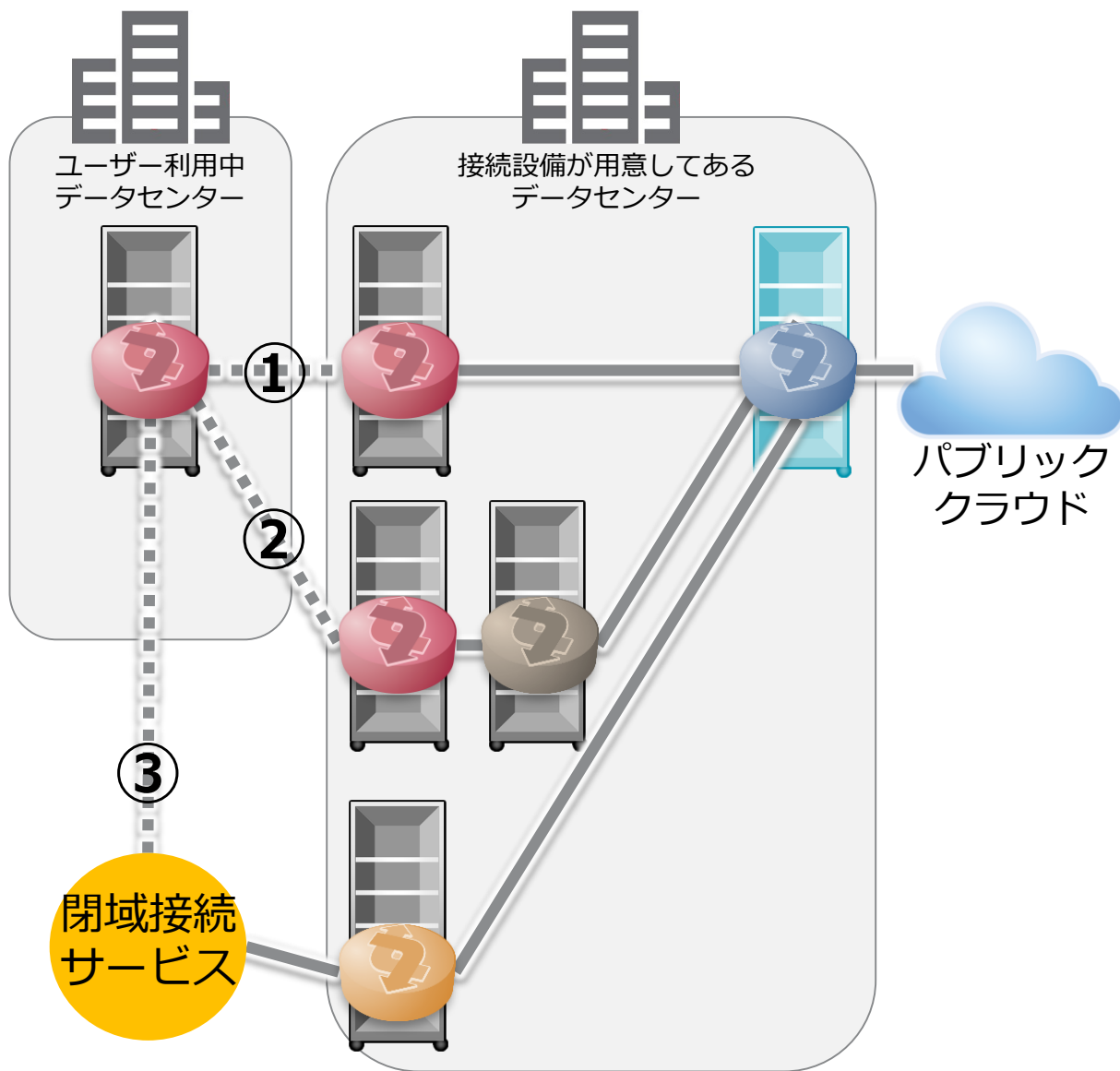
■対象3社 → ダイレクト接続サービス名

- Amazon Web Service (AWS) → Direct Connect
- Microsoft Azure (Azure) → Express Route
- Google Cloud Platform (GCP) → Inter Connect



接続形態について

接続形態(3社共通)



■ 直収接続

- ① クラウド接続設備のルータのポートに、物理的に直収する

■ 接続サービスパートナー経由での接続

- ② クラウド接続設備と同じロケーションにルータ設備を用意し、L2接続プロバイダを経由して接続する
- ③ ルータ設備は用意せず、L3接続プロバイダを経由して接続する



機能名や設定値について

比較一覧(サービス名)

項目	AWS	Azure	GCP
ダイレクト接続サービス名	Direct Connect (AWS-DX)	Express Route	Interconnect
プライベート接続サービス名	Private connect ▼直収接続利用： 直接DXする ▼接続サービスパートナー利用： DX対応APNパートナー経由でDX する APN(AWS Partner Network)	Private Peering ▼直収接続利用： Point-to-point Ethernet Connection方式で、Private Peeringする ▼接続サービスパートナー利用： Cloud Exchange Co-location方式 で、Private Peeringする	Dedicated Interconnect Partner Interconnect ▼直収接続利用： Dedicated Interconnectを使う ▼接続サービスパートナー利用： Partner Interconnectを使う

比較一覧(設定箇所名)

項目	AWS	Azure	GCP
設定箇所名 ・回線、帯域、 ロケーションの定義	Direct Connect -> Connections(dxcon)	Express Route Circuit	Hybrid Connectivity -> Interconnect -> ・VLAN-Attachment ・Physical connections
設定箇所名 ・相互接続設定、 インターフェースの定義	Direct Connect -> Virtual Interface(VIF)	Express Route Circuit -> Peering	Hybrid Connectivity -> Interconnect -> VLAN-Attachment
設定箇所名 ・ゲートウェイの定義	VPC -> Virtual Private Gateways(VGW)	Virtual Network Gateways	Hybrid Connectivity -> Cloud Router

比較一覧(帯域、SLA)

項目	AWS	Azure	GCP
インターフェイス帯域幅の選択肢	直収接続利用： 1Gbps or 10Gbpsの占有 接続サービスパートナー利用： 50/100/200/300/400/500Mbps、 1/10Gbps	直収接続利用： 1Gbps or 10Gbpsの占有 接続サービスパートナー利用： 50/100/200/500Mbps、 1/2/5/10Gbps	直収接続利用： -> 10Gbps占有のみ 接続サービスパートナー利用： 50/100/200/300/400/500Mbps、 1/2/5/10Gbps
Service Level Agreement(SLA) 提供	あり	あり	あり

比較一覧(BGPまわり)

項目	AWS	Azure	GCP
使用可能なルーティングプロトコル	BGP	BGP	BGP
クラウド側ASNの設定	任意で設定可能 - 64512～65534 (16-bit Private ASN) - 4200000000～4294967294 (32-bit Private ASN)	ほぼ任意で設定可能 - 下記以外のプライベートASN (16-bit Private ASN) AS65515～65520 - 4200000000～4294967294 (32-bit Private ASN)	任意で設定可能 - 64512～65534 (16-bit Private ASN) - 4200000000～4294967294 (32-bit Private ASN)
ピアリング用IPの設定	任意で設定可能	サブネット単位で任意設定可能、割当はMicrosoft指定	Dedicated Interconnect : -> リンクローカルアドレス内で任意設定可能 Partner Interconnect : -> google指定

比較一覧(経路制御)

項目	AWS	Azure	GCP
クラウド側で経路の重みづけ	不可	不可	不可
クラウド側で経路フィルタ(レシープ)	細かい制御不可 (ルートテーブルごとに全送受信するorしないの2択で制御は可能)	なし	なし
クラウド側で経路フィルタ(アドバタイズ)	細かい制御不可 (ルートテーブルごとに全送受信するorしないの2択で制御は可能)	なし	可能(Cloud Router でカスタムルート設定)
経路受信上限	Private VIF1つにつき、100経路まで	4000経路(Premiumオプション時10000経路)	1リージョンで100経路 ※2
経路受信上限を超えたときの動作	ピアのセッションが強制的に切断される	ピアのセッションが強制的に切断される	すべての経路の中から100経路選ぶ ※2

※2 GCPの経路受信上限のカウント方法はかなり独自のものなので、要確認

まとめ

- ・ 名称はそれぞれ違う、調べる際や問い合わせ時の参考に
- ・ 帯域幅の選択肢、細かい違いあり
- ・ BGPピア設定時、現状ユーザーが指定できる箇所に微妙な違いあり
- ・ クラウド側経路受信上限値や動作に違いあり

興味がある方の取っ掛かりになればと思います

その他検証してほしいことがあれば教えてほしいです

※今回はあくまでプライベート接続の話、パブリック接続の場合は考え方が異なります

※クラウドサービスの情報について、頻繁にアップデートが行われるため、利用する際は必ず最新の情報をご確認ください

Appendix

ダイレクト接続ロケーション/接続サービスパートナー

AWS : <https://aws.amazon.com/jp/directconnect/partners/#apac>

Azure : <https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/expressroute/expressroute-locations-providers>

GCP : <https://cloud.google.com/interconnect/docs/concepts/service-providers?hl=ja#by-provider>

Appendix

SLA

AWS : <https://aws.amazon.com/jp/directconnect/sla/>

Azure : <https://azure.microsoft.com/ja-jp/support/legal/sla/expressroute/>

GCP : <https://cloud.google.com/interconnect/docs/concepts/partner-overview#redundancy>

経路上限について

AWS : https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/vpc/latest/userguide/amazon-vpc-limits.html#vpc-limits-route-tables

Azure : <https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/azure-subscription-service-limits#expressroute-limits>

GCP: <https://cloud.google.com/router/quotas?hl=EN-US>

Appendix

公式資料の日本語訳が気になるから英文を読みたいとき

AWS : webページの右上に言語指定のプルダウンメニューがあるので、そこで指定

Azure : webページの右上に「英語で読む」のボタンがあるので、そこで指定

GCP : 末尾の言語コードをEN-USにすれば、英語表示可能

例) <https://cloud.google.com/router/docs/how-to/updating-priority?hl=JA>

→ <https://cloud.google.com/router/docs/how-to/updating-priority?hl=EN-US>

ご清聴ありがとうございました

**※情報集約にご協力頂いた社内関係各位の方々
ありがとうございました！**