

東南アジア各国におけるクラウド構築事例 (ベトナム、タイ、シンガポール)

GMOインターネット
片桐 国建
2017年01月20日

自己紹介

GMOインターネット株式会社

ネットワークソリューションチーム

片桐 国建（かたぎり くにたて）

【略歴】

2015年4月 : 新卒入社

2015年7月 : ネットワークのチームに配属
（設計・構築・運用をする）

2016年9月 : ベトナムZ.comの現地構築出張

2016年12月 : ベトナムZ.com リリース

もくじ

1. 東南アジア進出の背景
2. 東南アジア進出における課題
3. 事例①（ベトナム）
4. 事例②（シンガポール）
5. 事例③（タイ）
6. トラブル事例
7. 構築後、運用において大変だったこと
8. まとめ

東南アジア進出の背景

わたしたちのチームで運用しているGMOの拠点

東京、大阪、US、韓国

シンガポール、タイ、ベトナム(new!!)

クラウド商材

ConoHa、お名前.comクラウド、アプリクラウド

→ **Z.com** (海外展開)

The logo for Z.com, featuring a large, bold, red 'Z' followed by '.com' in a smaller, red, sans-serif font.

報道関係者各位

GMOインターネットグループ

**GMOインターネットグループのグローバル・ブランド“Z.com”
シンガポールを皮切りに
東南アジア地域を中心としたITインフラ事業開始**

GMOインターネットグループは、東南アジア地域を中心とした海外各国向けに、グループの海外戦略における統一ブランド“Z.com”（よみ：ゼットドットコム）でのITインフラ事業の展開を開始いたします。

まずは、本日2015年10月6日より、シンガポール法人「GMO Internet Pte. Ltd.」において、ドメイン、ホスティングサービスの提供を開始いたします。また今後は、すでにグループ各社の現地法人を通じてホスティングやドメイン事業等を開始しているベトナム、ミャンマー、タイ、フィリピン、韓国において、“Z.com”ブランドのサービスを提供する予定です。

【GMOインターネットグループの海外展開】

現在、GMOインターネットグループは、日本を含む世界17カ国で事業を展開しており、海外拠点は40拠点、約700名のスタッフを有しています。中でもベトナムやミャンマーなど東南アジア地域は、これからインターネットの活用が本格化する地域であることから、GMOインターネットグループが有する日本国内シェアNo.1のITインフラサービスの提供で培った技術力、運営ノウハウを活かすことで、各国のインターネット産業の発展に貢献できると考え、グループ各社の現地法人を通じてローカライズしたサービスを提供しています。

また、2015年3月からは、グローバル・ブランド“Z.com”ブランドとして初めての海外事業展開として、GMOクリックホールディングスグループの英国法人「GMO-Z.com Trade UK Limited」が、FX・CFD取引サービスを開始しております。



＜“Z.com”のロゴマーク＞

<https://www.gmo.jp/news/article/?id=5010>

東南アジア進出における課題

データセンター選定

立地、セキュリティ、電源設備、コスト

トランジット契約

ネットワークの安定性、コスト

ネットワーク設計

トラブル時に遠隔での操作ができなくならないようにできるかぎり冗長性を持たせる設計を共通化した

IPアドレス&AS取得

ASは現地グループ会社にて取得、IPアドレスは日本のGMOで持っているものを現地グループ会社に移管

基本的には今までに国内で培ったノウハウを海外でも活用

事例（ベトナム）

必要なこと

- ・ AS取得
- ・ IPアドレス取得
- ・ 現地データセンター選定、契約
- ・ 現地トランジット選定、契約
- ・ ネットワーク設計、検証、準備

事例（ベトナム）

AS取得

AS131392 GMO-Z.com RUNSYSTEMで取得

IPアドレス移転

GMOインターネット（JPNIC会員）

→GMO-Z.com PTE（APNIC会員）

→GMO-Z.com RUNSYSTEM（VNNIC会員）

データセンター選定

立地、パスポートで入館

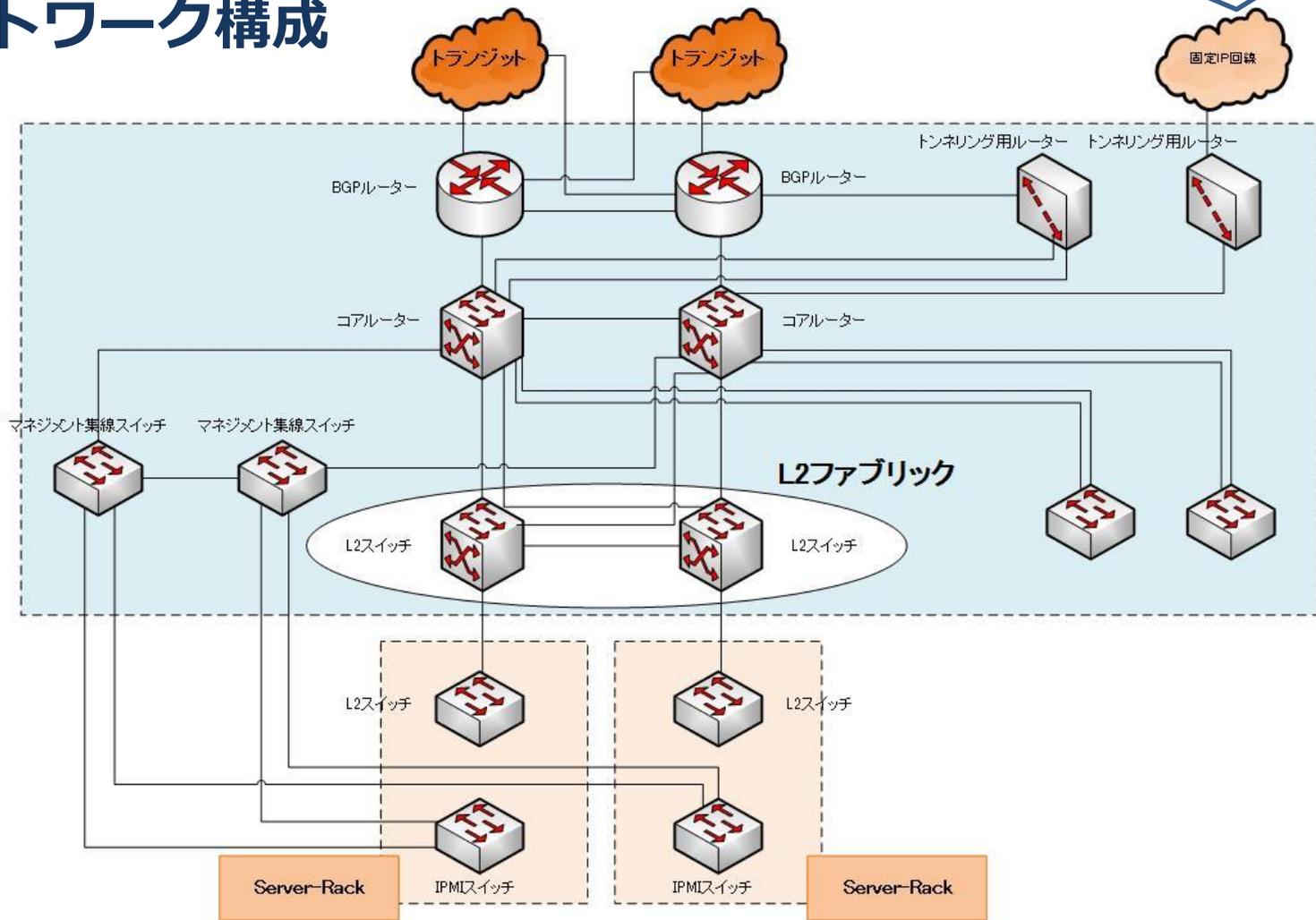
トランジット選定、契約

コスト、IPv6使用可

事例 (ベトナム)

ネットワーク構成

トランジット契約とは別にデータセンタ回線を使って管理系NWを冗長



事例（ベトナム）

ネットワーク検証・準備

出張中の予定はとてもタイト！！

→事前準備がとても大事

国内データセンターの一部のラックを使って、
構築予定のものと同様のネットワークを構築し検証

出張前まではBGPのオペレーションほぼ未経験

現地、データセンターの担当者とのPeer接続時のやりとり
のシミュレーションができた

事例（ベトナム）

現地スケジュール

9/10: 現地着

9/11: 現地Wifi構築、機器確認

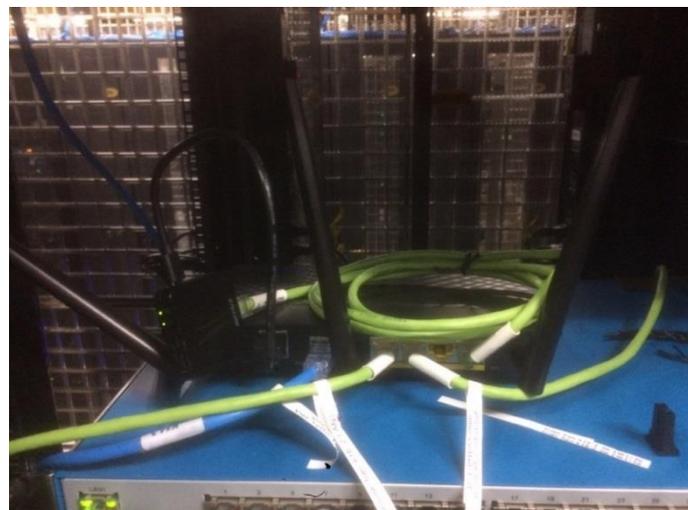
9/12: ケーブルリング

9/13: BGP接続

9/15: 構築環境に既存サービスを物理マイグレ
（この時点でサービスイン）

9/21: VPN接続

9/22-25: 管理用サーバ構築、テプラなど



事前の現地パートナーとのやりとりはSkype、Facebook
一ヶ月ほど前から週に2, 3回のペースでSkype MTGを行い
入念にコミュニケーションをとっていた

事例（シンガポール）

AS取得

AS59349 GMO Z.com PTEで取得

IPアドレス移転

GMOインターネット (JPNIC会員)
→GMO Z.com PTE (APNIC会員)

データセンター、トランジット選定、契約

コスト安、IPv6有

ネットワーク設計

日本のクラウド環境のネットワークを元に設計

トラブル

IPv6が使えるはずだったのに実際には使えなかったトランジットも…

事例（タイ）

AS取得

AS135161 GMO-Z com NetDesign Holdingsで取得

IPアドレス移転

GMOインターネット（JPNIC会員）

→GMO Z.com PTE（APNIC会員）

データセンター、トランジット選定、契約

立地、コスト安、IPv6有

ネットワーク設計、検証

基本共通、国際回線と国内回線を2本ずつ契約

トラブル

出張員が全員お腹をこわす。

トラブル事例

- ① トランジットのPeer接続ができない
- ② IPv6が使えない
- ③ 一部TCPパケロス
- ④ 部材が届かない

トラブル事例(トランジットのPeer接続ができない)

BGPのPeer張れない

- MD5のパス設定をちゃんとしてくれてなかった
- 副系しか経路が降りてこない
- フルルートは降りてこない

BGPの経路は正常につながっても21万経路ほどしか降りてこない (ベトナム)

```
RP/0/RSP0/CPU0:border-XXX-gw#sh bgp ipv4 unicast summary
Neighbor      Spk  AS MsgRcvd MsgSent  TblVer  InQ OutQ Up/Down  St/PfxRcd
XX.XX.XX.XX   0 XXX 6923099 440434 24626834  0  0 10w4d  215140
```

タイでは国内と国際のそれぞれに接続をおこなった (国内は8762、国際はデフォルトルート)

```
RP/0/RSP0/CPU0:border-XXX-gw#sh bgp ipv4 unicast summary
Neighbor      Spk  AS MsgRcvd MsgSent  TblVer  InQ OutQ Up/Down  St/PfxRcd
AA.AA.AA.AA   0 XXX 652283 603829 265248  0  0 19w6d    1
BB.BB.BB.BB   0 XXX 755090 603829 265248  0  0 19w6d  8762
```

トラブル事例(IPv6使えない)

ベトナム

- IPv6のPeer張れない
 - そもそも対向ルーターに設定が入っていなかった
- Peerが張れても…
 - 経路が降ってこない
- 経路が降ってきても…
 - pingが通らない
- この時点でIPv6は年内はサポート外だと言われる
 - 契約書と取り出して頑張って交渉して、設定してもらう

シンガポール

- IPv6をサポートしていない
 - 契約上は使えるはずなのに！

トラブル事例(一部TCPパケロス)

ベトナム

外部のAPI向けのアクセスが上手くいかない

→tcpdumpで確認すると途中でパケットがロスしている

経路上にあたる、BGPルータ、コアルーターの
それぞれのポートのパケットキャプチャを取得

トランジット側の障害であることを証明するデータをまとめ
て、トランジット業者に対応を依頼する

トラブル事例(部材届かない)

到着日の2日前には部材が全て届いているはずだったけど…

到着日に部材の一部だけ到着、その場で確認
その後、随時部材が届く…

MPOケーブルが違う



届いてほしいMPOケーブル



実際に届いたMPOケーブル

構築後、運用において大変だったこと

頻繁に国際回線品質が悪化

国内と同じステータスでNagios監視登録を行ったせいで…
毎日、夜中の2～3時に監視アラートがとび、
起こされて障害対応に追われる
→国内とは違った監視設定が必要

光海底ケーブル「アジア・アメリカ・ゲートウェイ(AAG)」
の切断事故など

まとめ

構築・運用はなんだかんだ現地のパートナー頼り

事前・事後とコミュニケーションをとっていくことがとても大事
メールだけでなく、Skype, Facebook, LINE, 飲み会…

トラブルはだいたい同じようなことが起きる

対策はできるし、ノウハウは貯められる

折れない心…

