

関西のISP から見た大阪

2022/05/20

OPTAGE
What's next?



自己紹介

西島 慎二 (にしじま しんじ)

経歴

- 2017年4月 ~
株式会社ケイ・オプティコム入社
eo光テレビサービスの保守
- 2018年4月 ~
AS17511の運用担当者 (Peering、回線調達、etc.)
- 2019年4月 ~
株式会社ケイ・オプティコムから
株式会社オプテージに社名変更

今に至る (実際には半年から1年ほどAS運用担当から離れていました。)

その他

- 趣味・好きなもの: F1観戦、名探偵コナン

初めての登壇です。お手柔らかにお願いします。



2019年のPeering Asia
AS運用担当として海外出張の楽しみも、今はコロナで...

- 社名: 株式会社オプテージ
- 本社: 大阪市中央区城見2-1-5 オプテージビル
- 従業員数: 2,676名 (2021年4月1日時点)
- 事業内容: 関西一円の光ネットワークを基盤として
インターネット・電話・テレビ・MVNO等を提供




オプテージのネットワークっていつから情報アップデートしていないんだっけ？

大阪ピアリングフェスティバルだと**2018年**

(2019年もオプテージは登壇させていただいてますが“e-sports”のお話を中心)

その他のイベントでも**2019年**が最後のアップデート



関西（大阪）を盛り上げていく中で関西を拠点とするオプテージが
情報発信をしていないのはいかなものか？！

世界的に大阪という地域に注目が集まっている

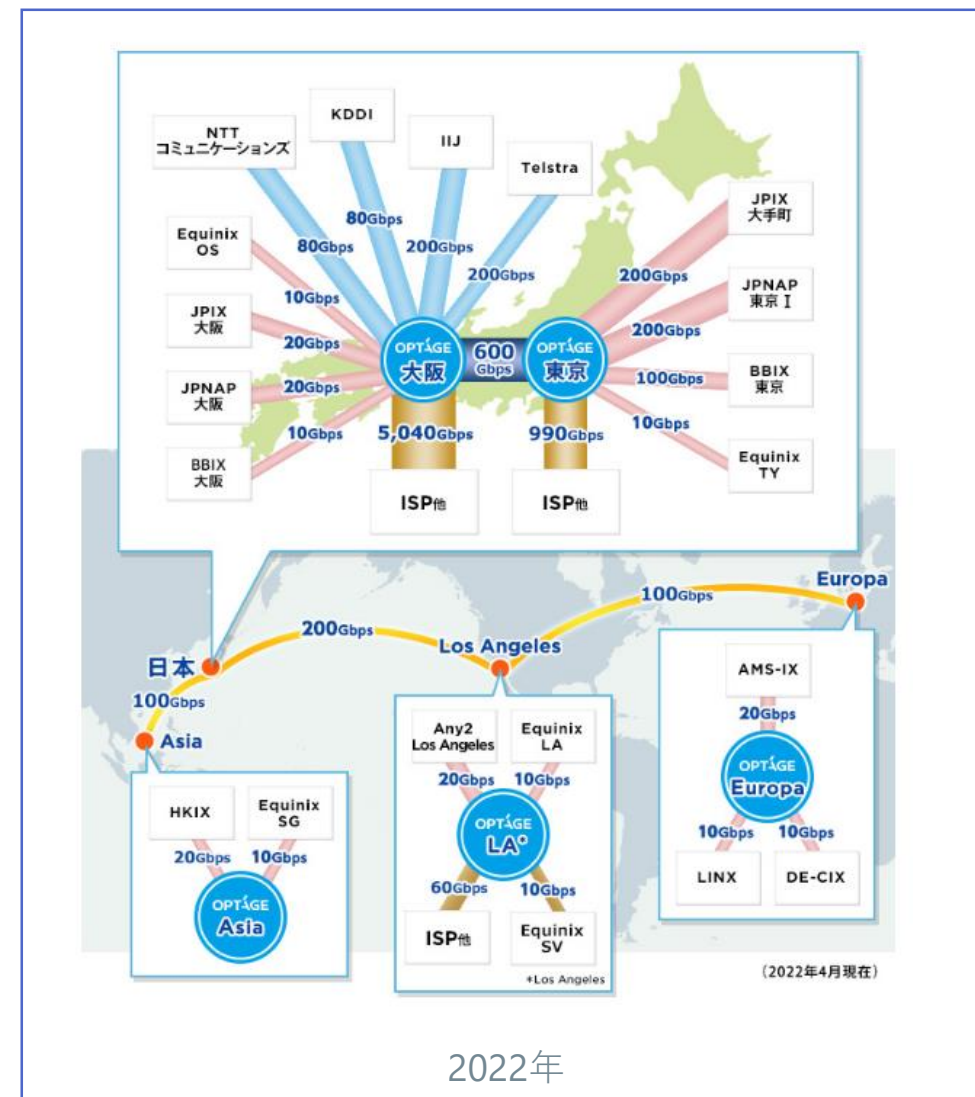
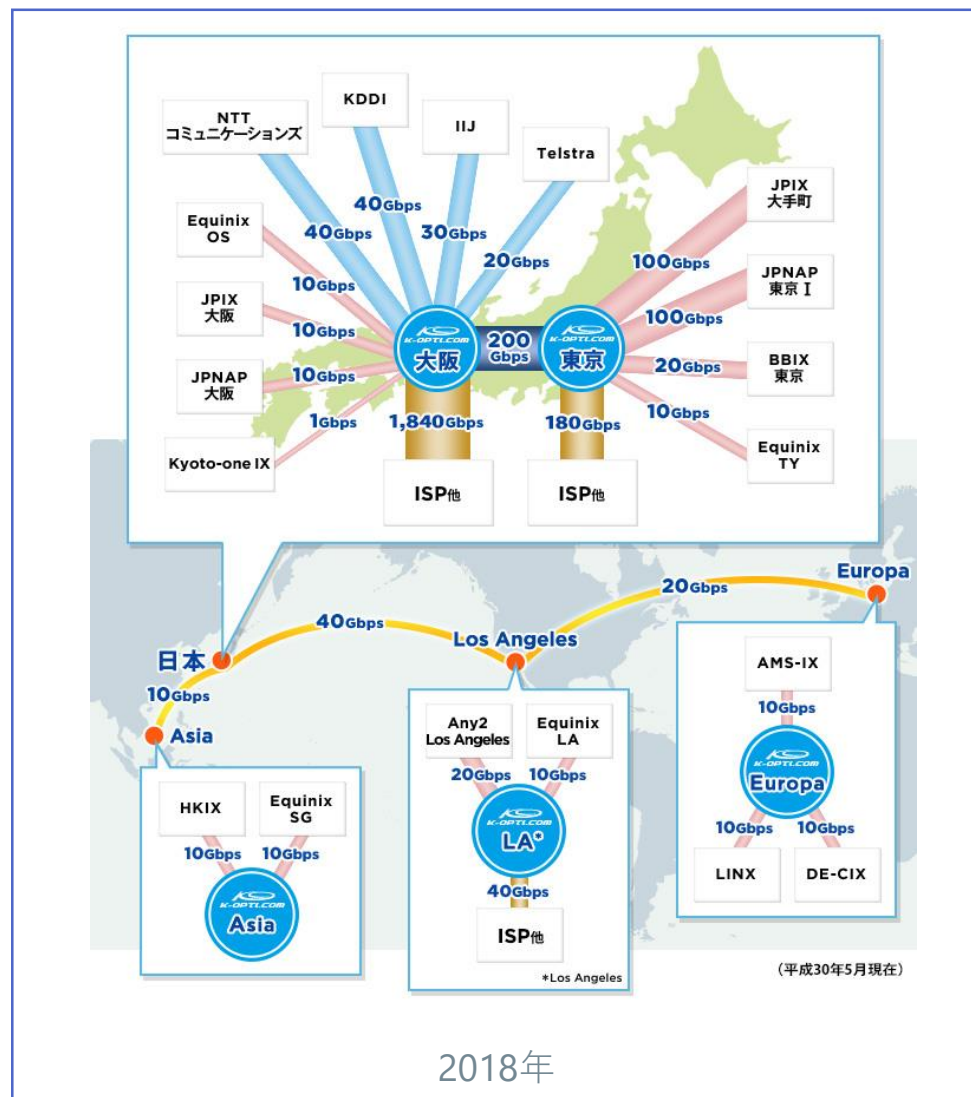
日本のインターネットをロバストなものにするために東京一極集中から大阪への分散を進められている

その一方で地方への分散がうたわれており、もう一度大阪のポジションを見直すきっかけになってほしい

- オプテージバックボーンの変化
- オプテージのトラフィック
- オプテージから見たIX

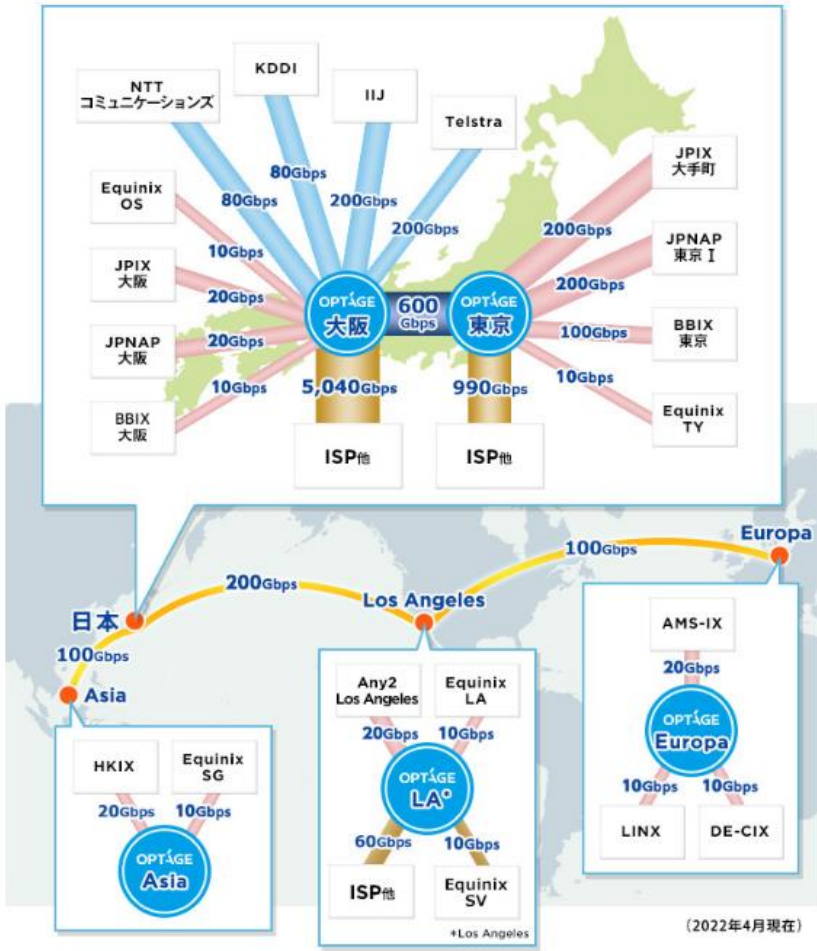
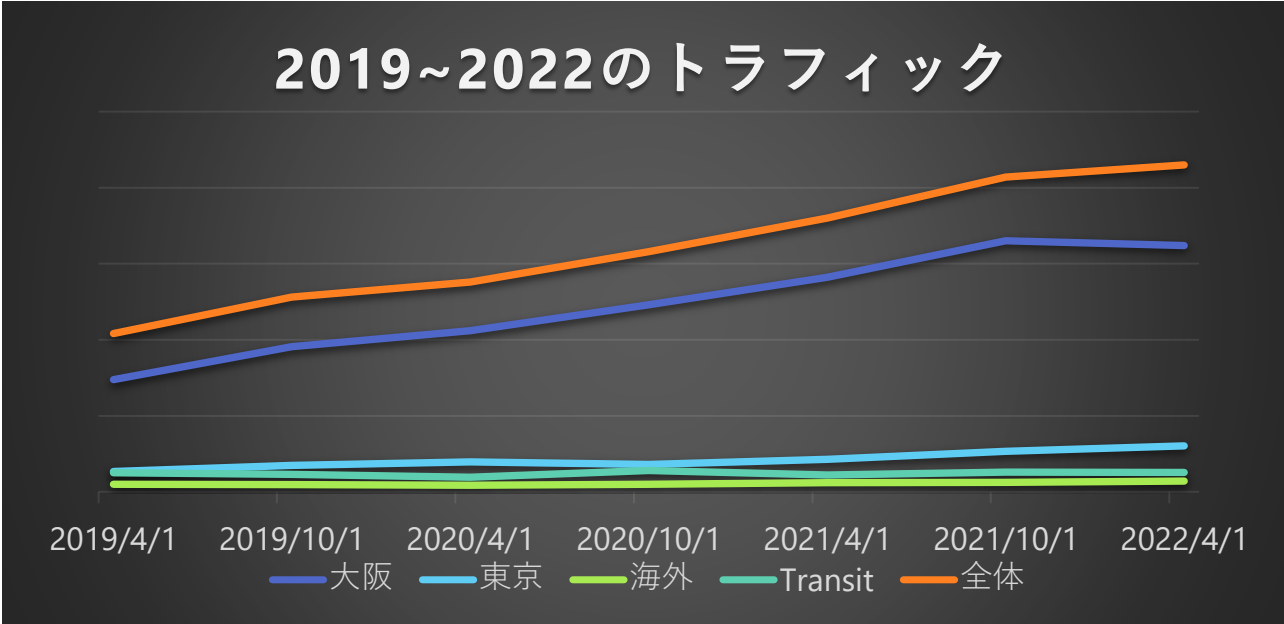
オペレーティングのバックボーンの変化

2018年~2022年のオプテージバックボーンの変化



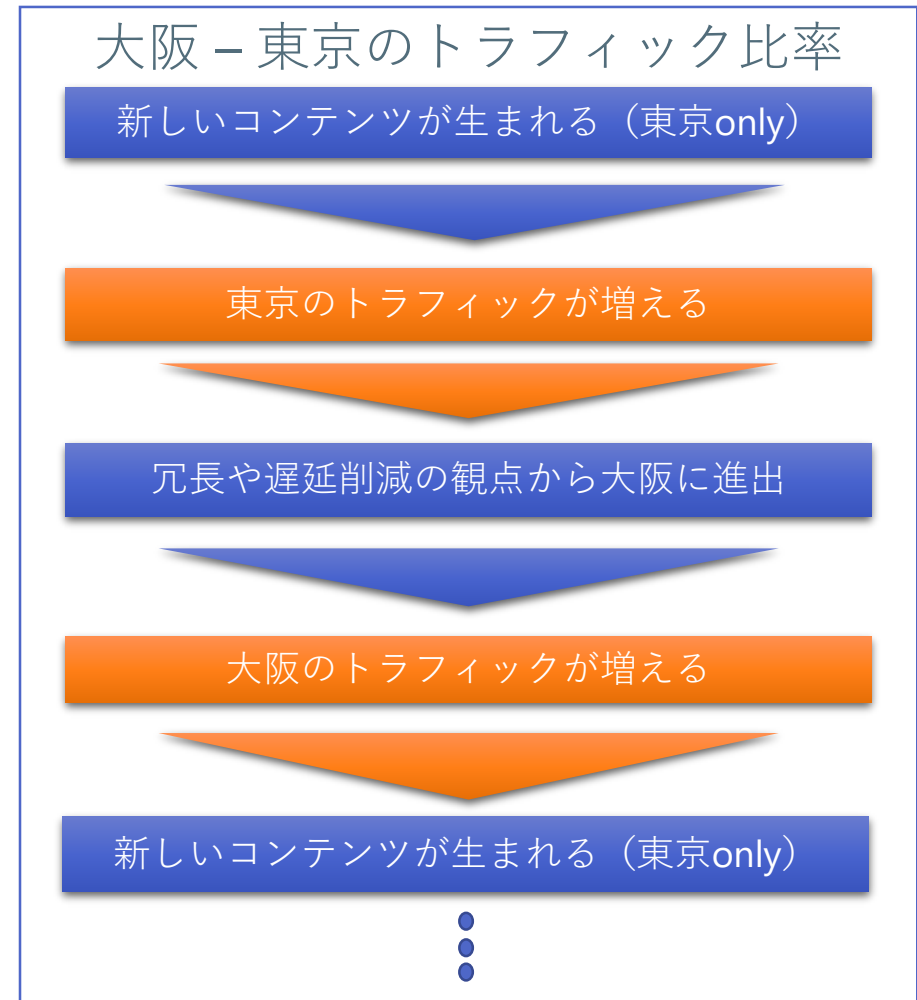
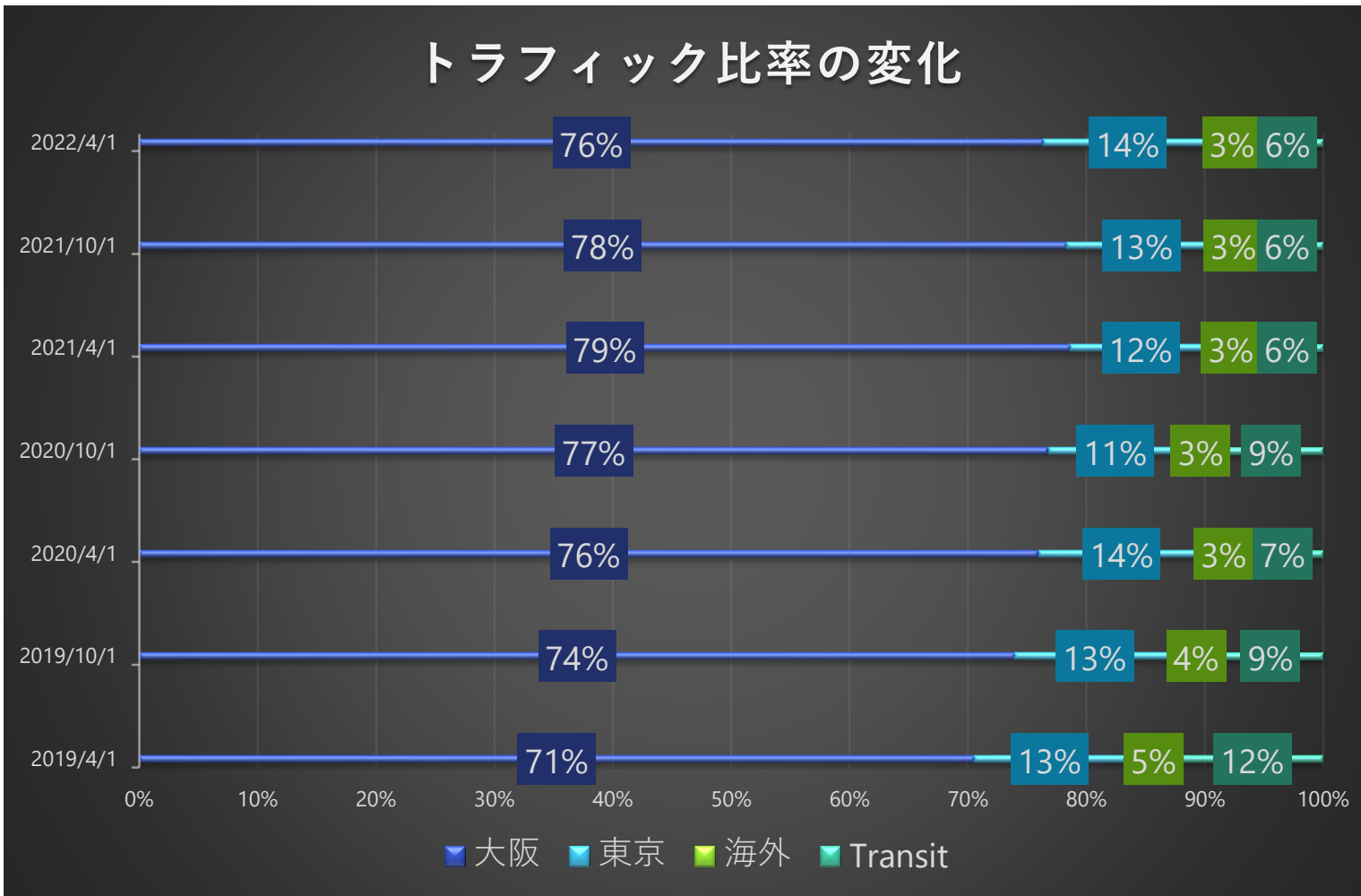
(注) 2018年と2022年で帯域の考え方が異なりますので直接の数値比較はできないことにご注意ください

約3年間の間に大阪・東京・海外の接続帯域が大幅に増強される



- コロナ禍になり、これまでの数年に匹敵するようなPNIの増強を1年で実施しているような感覚
- 海外線も100G化を進める
- IXとしてはEquinix SV, 接続POPとしてはTY4に進出

オペレーティングのトラフィック

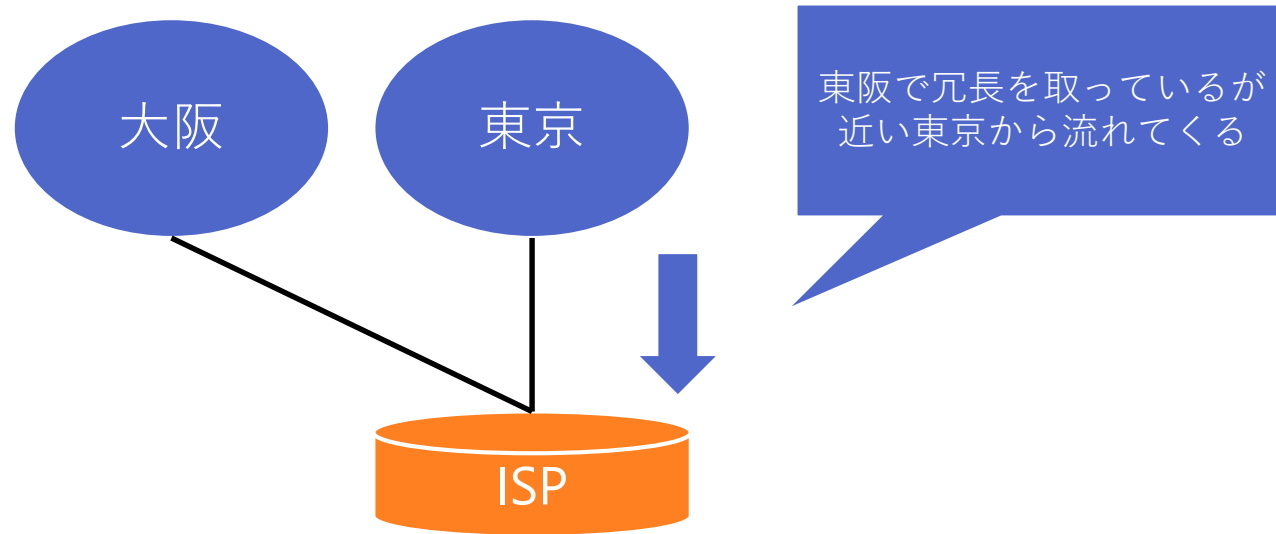


東京と大阪のトラフィック比率は揺れ動きながらも大阪に

2%程度のトラフィックを東京から大阪へ移動できる予定

(2017年: 大阪 67%, 東京18%, 海外4%, Transit 11%)

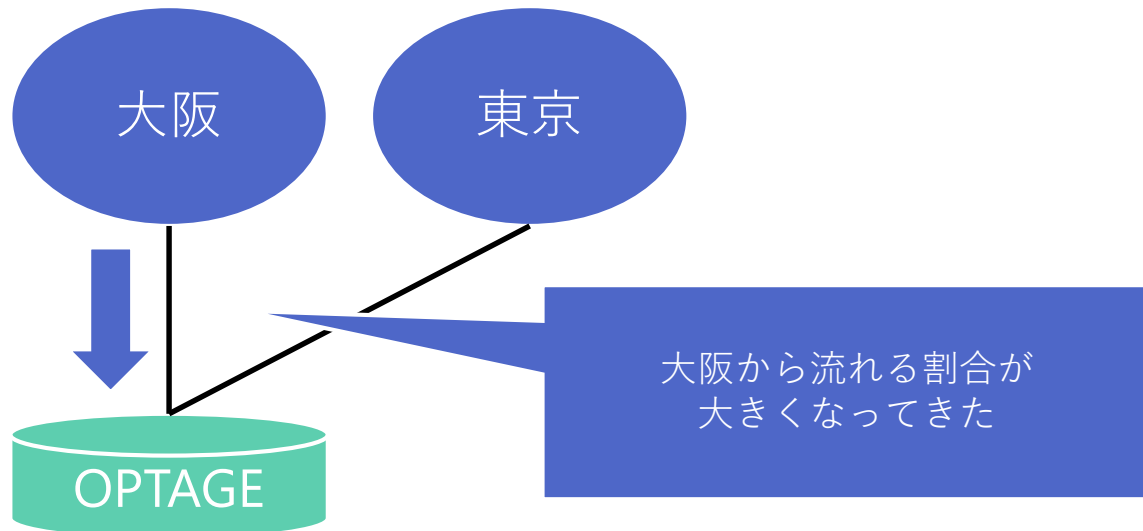
東京に近いISPが東京と大阪で冗長を取りたい場合により良い環境になっている



コンテンツによっては大阪と東京で接続しているけど一部のコンテンツは東京からしか流せないことも...

大阪に迂回した時にどれぐらいのトラフィックが救済できるのか？

大阪に近いOPTAGEでは大阪で流せるトラフィックは大阪から流してもらえる



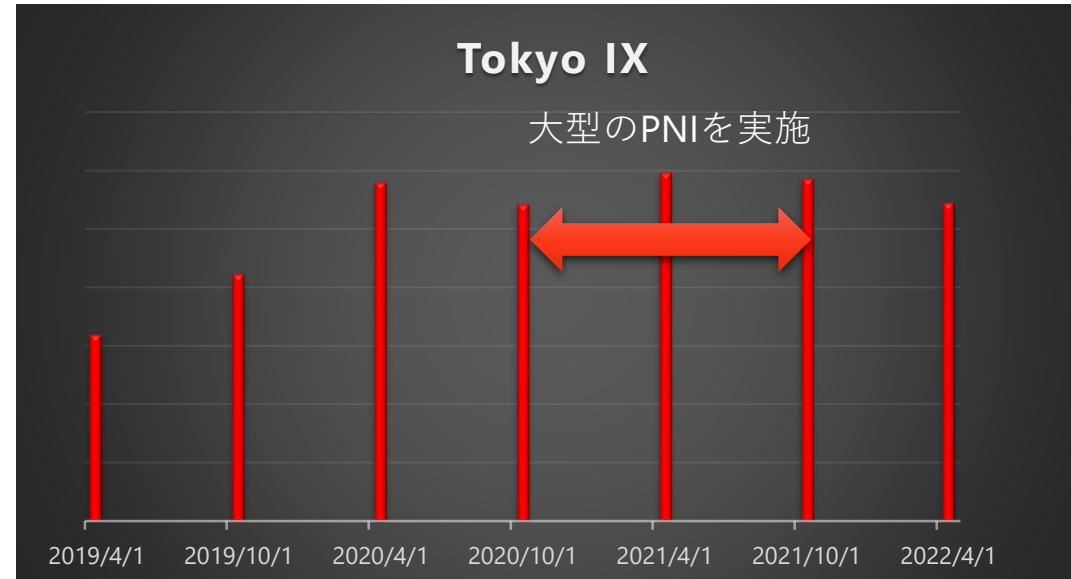
コンテンツ側も大阪でトラフィックを流す環境ができてきたと言えるのでは？

西日本のAS運用者にとっては東京までの回線ではなく大阪までの回線でトラフィックが増えていく

- 元々トラフィックの一部が東京からしか流せなかった事業者も大阪から流してくれるようになってきた
 - 大阪に出てきたからPeeringしてほしいと言われて実施したものの、東京から大阪に配信先が変わるまで少し時間のかかったところも⇒Peeringできる=大阪進出ではない？
- 東京でしか流さないトラフィックもあるし、大阪でしか流さないトラフィックもある
 - グローバルの企業でリージョンごとに流すトラフィックが異なる事業者は多くあったが、大阪でしかトラフィック配信（経路広報）をしない事業者が出てきた
(アジアの事業者でした)

オペレーティングから見たIX

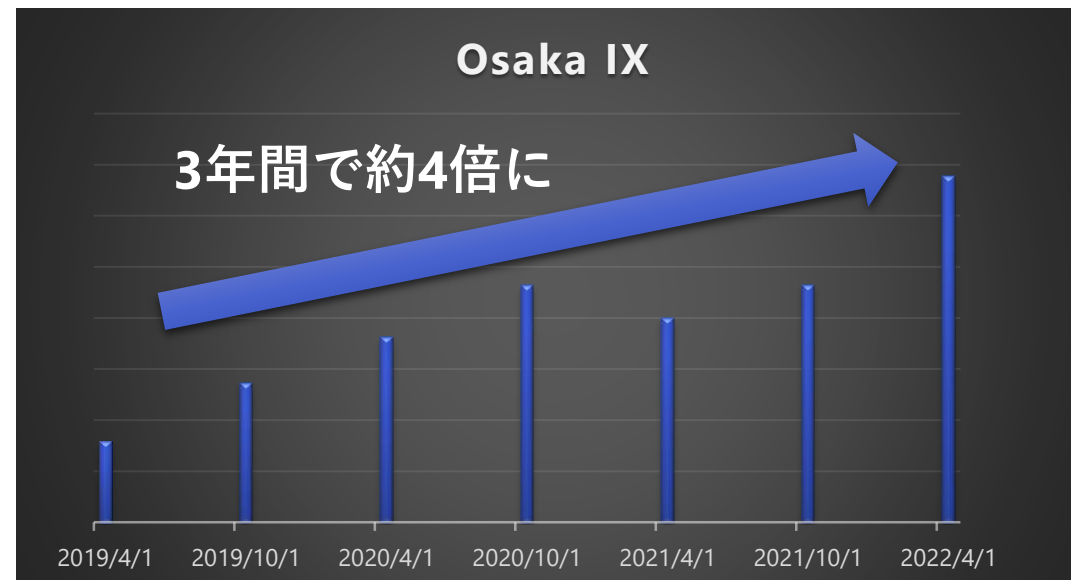
| Tokyo IX | 帯域 |
|---------------|---------|
| JPIX Tokyo | 200Gbps |
| JPNAP Tokyo | 200Gbps |
| BBIX Tokyo | 100Gbps |
| Equinix Tokyo | 10Gbps |



東京は大阪よりもPNIの要件が高い
(IXさまにお世話になっております)

大きなトラフィックから
PNIをしていくのでIXだけで見ると
トラフィック増加率が小さく見える

| Osaka IX | 帯域 |
|---------------|--------|
| JPIX Osaka | 20Gbps |
| JPNAP Osaka | 20Gbps |
| BBIX Osaka | 10Gbps |
| Equinix Osaka | 10Gbps |



- これまでの方針として
大阪はPNIを積極的に行ってきた
- 大阪のIXはトラフィック規模の
小さな事業者さまとの接続が中心

トラフィック規模にかかわらず
大阪に進出する事業者が
増えてきた？

大阪IXの成長（接続AS数）

| 大阪IX | 5年前 | 3年前 | 伸び率 |
|-------|-----|----------|--------|
| A | 38 | 63(+25) | 65.8% |
| B | 41 | 65(+24) | 58.5% |
| C | 17 | 48(+31) | 182.2% |
| D | 14 | 18(+4) | 28.6% |
| Total | 110 | 194(+84) | 76.4% |

大阪の成長率はやや鈍化しているが、

- 新しく大阪に進出する
- 大阪の中でも複数IXを使う

この二つのニーズが変わらず、大阪のIXの成長を支えている

まだまだ成長の余地有？

| 大阪IX | 3年前 | 現在 | 伸び率 |
|-------|-----|----------|-------|
| A | 63 | 90(+27) | 42.9% |
| B | 65 | 83(+18) | 27.7% |
| C | 48 | 85(+37) | 77.0% |
| D | 18 | 23(+5) | 27.8% |
| Total | 194 | 281(+87) | 44.8% |

| 東京IX | 現在 |
|-------|-----|
| A | 274 |
| B | 196 |
| C | 261 |
| D | 153 |
| Total | 884 |

<https://bgp.he.net/report/exchanges>を参照

3, 5年前についてはJanog44の当社発表資料を参照

もう少し大阪と東京のIXを比較（接続帯域）

海外のコンテンツ・CDN事業者のIXポート

| AS | 大阪 | 東京 | 大阪：東京 わかりやすく数字を 丸めています |
|----|---------|----------|------------------------------|
| A | 800Gbps | 1.2Tbps | 2：3 |
| B | 300Gbps | 1.2Tbps | 1：4 |
| C | 80Gbps | 460Gbps | 1：6 |
| D | 1.4Tbps | 3.4Tbps | 2：5 |
| E | 800Gbps | 800Gbps | 1：1 |
| F | 900Gbps | 2.2Tbps | 3：7 |
| G | 300Gbps | 400Gbps | 3：4 |
| H | 630Gbps | 540Gbps | 7：6 |
| I | 640Gbps | 1.08Tbps | 1：2 |
| J | 600Gbps | 1.2Tbps | 1：2 |

- 大阪の比率が低い事業者は
大阪で流したい分の帯域や
大阪内で必要な冗長分の帯域しかない？
- 大阪の比率が高い事業者は
東京の一部の機能を失った時に
大阪から流す余力を残している？

各社の構成やトラフィックコントロールが不明なので何とも言えないが...

大阪も東京と並ぶだけの拠点に
まだまだなり切れていない？

<https://www.peeringdb.com/> 参照

今日お話しさせていただいたこと

- オプテージのバックボーンの強化を頑張っています
- オプテージの東阪のトラフィックは徐々に大阪寄りに
- 大阪のIXは引き続き成長していそう

今後の大阪の発展に向けて

大阪のネットワークの発展に必要なものって何でしょうか？

- 東阪間の価格はここ数年さらにこなれてきたと感じています
- 西日本から大阪へは？
- 前のセッションの通り、DCの選択肢も増えてきた