

P2P配信技術の現状と希望を
ニコニコ、(=´▽`=)ノ語ろう

JANOG21

川村 聖一

今日のディスカッションポイント

最近のインターネットトラフィック事情ってどうでしょう？

- 動画配信は増加傾向
- P2P配信 (bittorrentなど) も増加傾向
- レンタルビデオオンライン、テレビ向けサービスの台頭



広帯域化は始まったばかり

壇上メンバーの簡単な自己紹介

【問題提起側】

川村:ISPのエンジニア

抱えている課題～トラフィック増加コスト～

伊勢:コンテンツホルダ

抱えている課題

～配信事業の収益モデルと運営コスト～

【ソリューション提供側】

久保:キャリアの研究員

山西:新しいタイプの配信事業者

今日のディスカッションポイント

■ポイント■

- ★ 動画配信の広帯域化、増加をどう捕らえる？
- ★ P2P技術はもっと有効活用できないものか？
 - ～今のPeer selection algorithmは有効か？
 - ～ネットワークオペレーターがこの技術を味方にするためには？

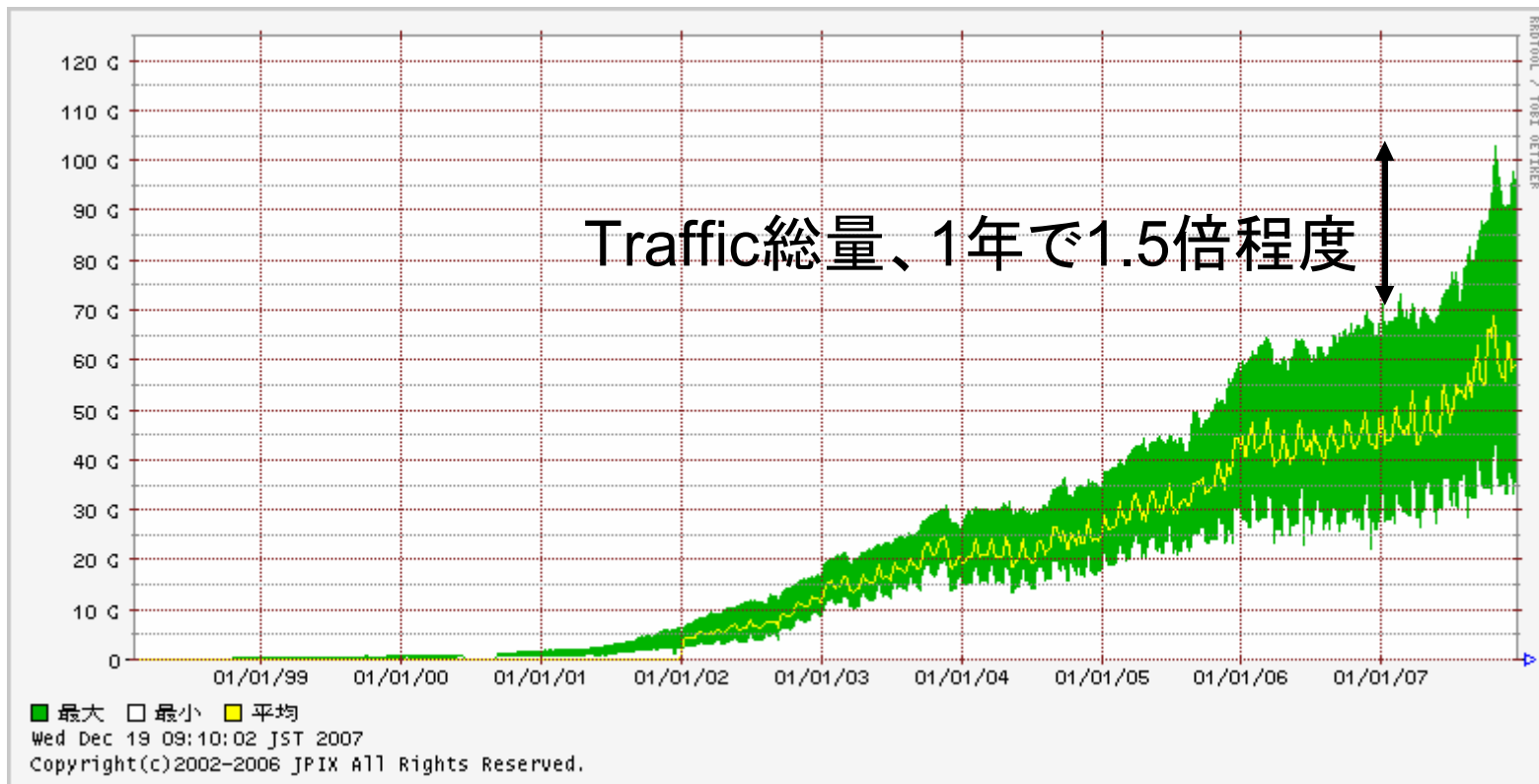
深くディスカッションしましょう

- 増加するトラフィックに困っているISP
- 設備投資の増加と戦う配信事業者
- インターネットを有効活用したいコンテンツホルダ
- ニコニコ動画・You Tubeなどをよく見ているアナタ
- 配信装置、受信端末を作ってるメーカー様

ISP's story

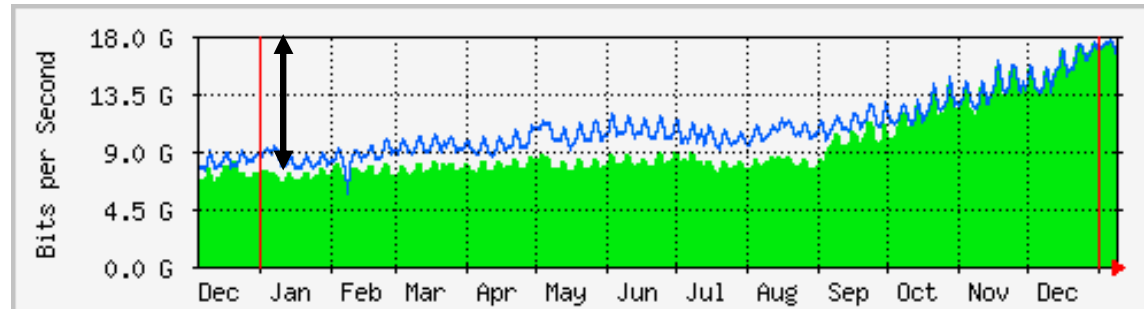
Where are we today?

最近のインターネットトラフィック事情



出展: <http://www.jpix.ad.jp>

単一ISPで観てみる



対外接続の一部のサンプルデータ

■ 拠点により、Trafficは1年で**1.5~2倍増**

■ 内訳は？ **2007年6月頃**で

HTTP: 動画: other

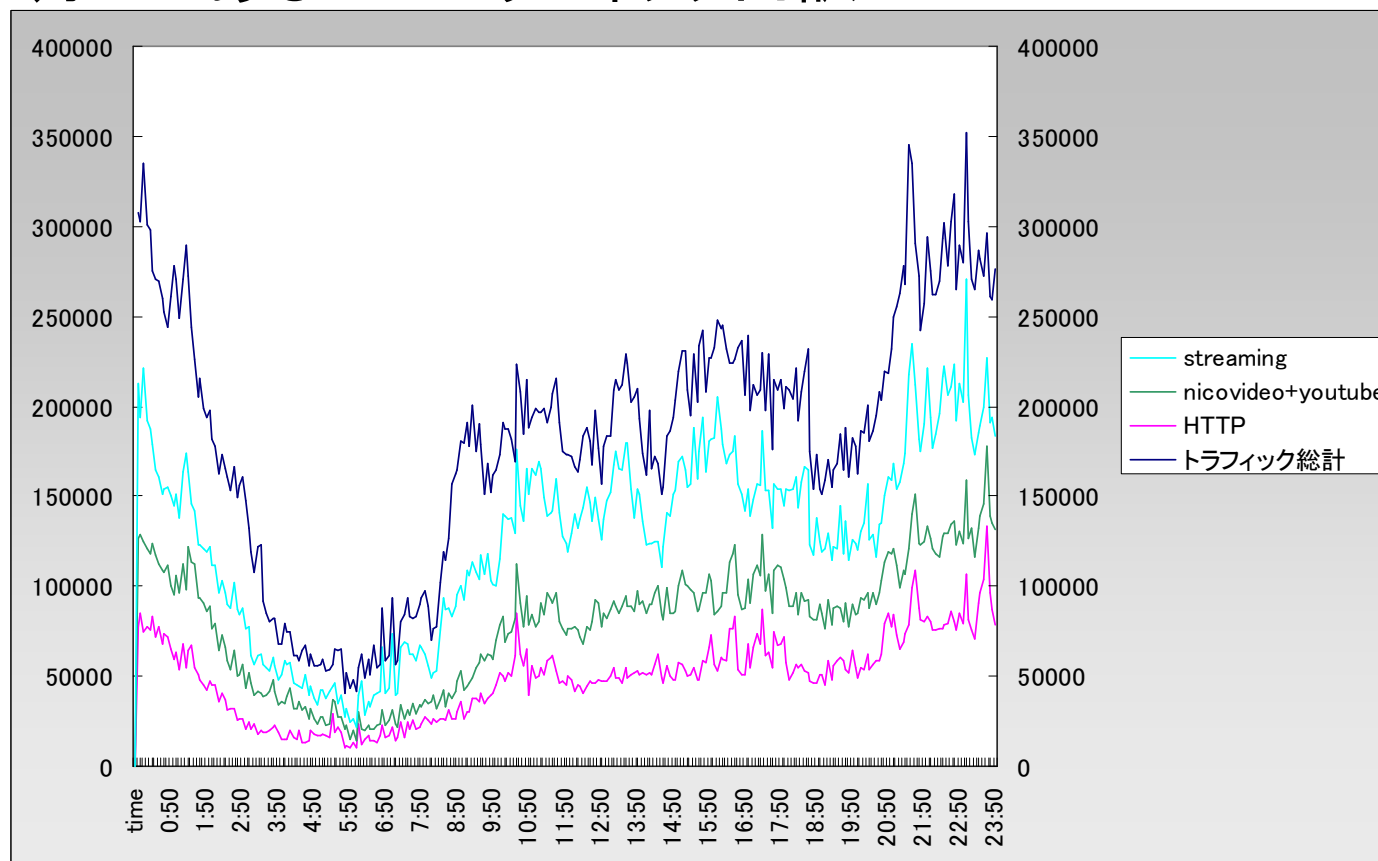
5

3

2

動画配信は実際どれくらいの勢力なのか

12月のとある日のトラフィック内訳



HTTP:動画:other

4

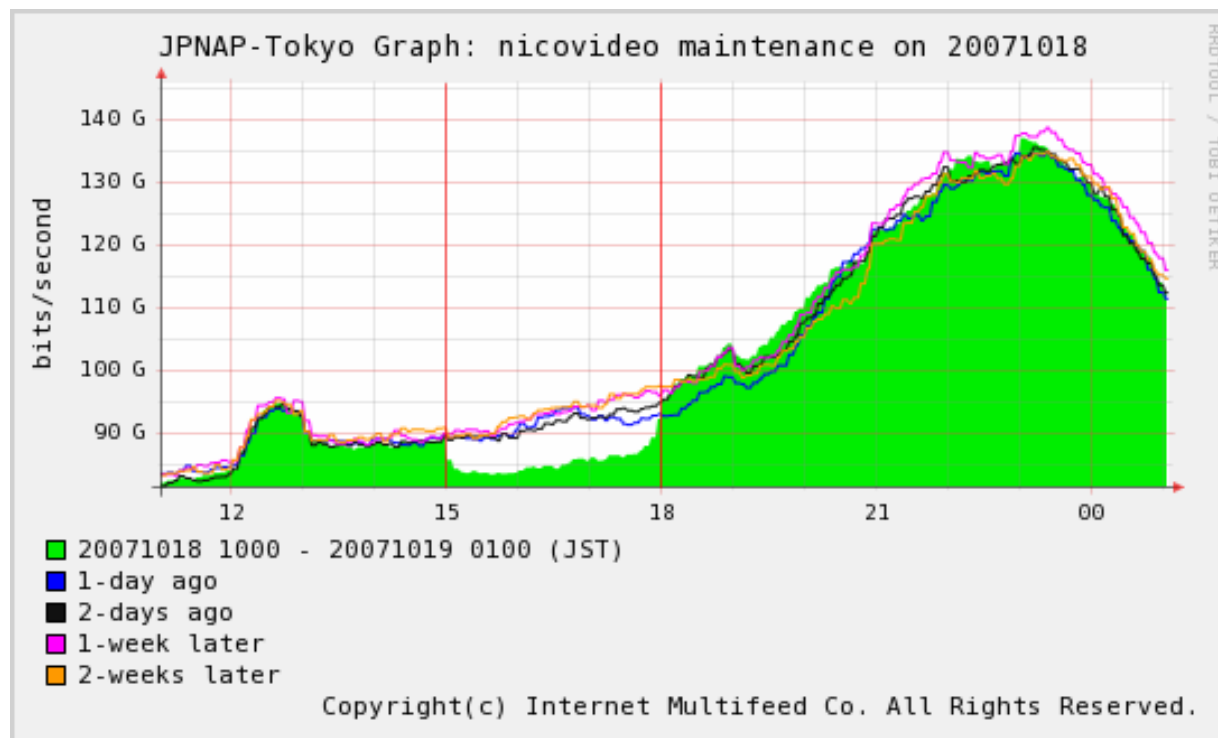
5

1

!!!

動画配信は実際どれくらいの勢力なのか

例：ニコニコ動画のメンテナンス時のトラフィックの落ち

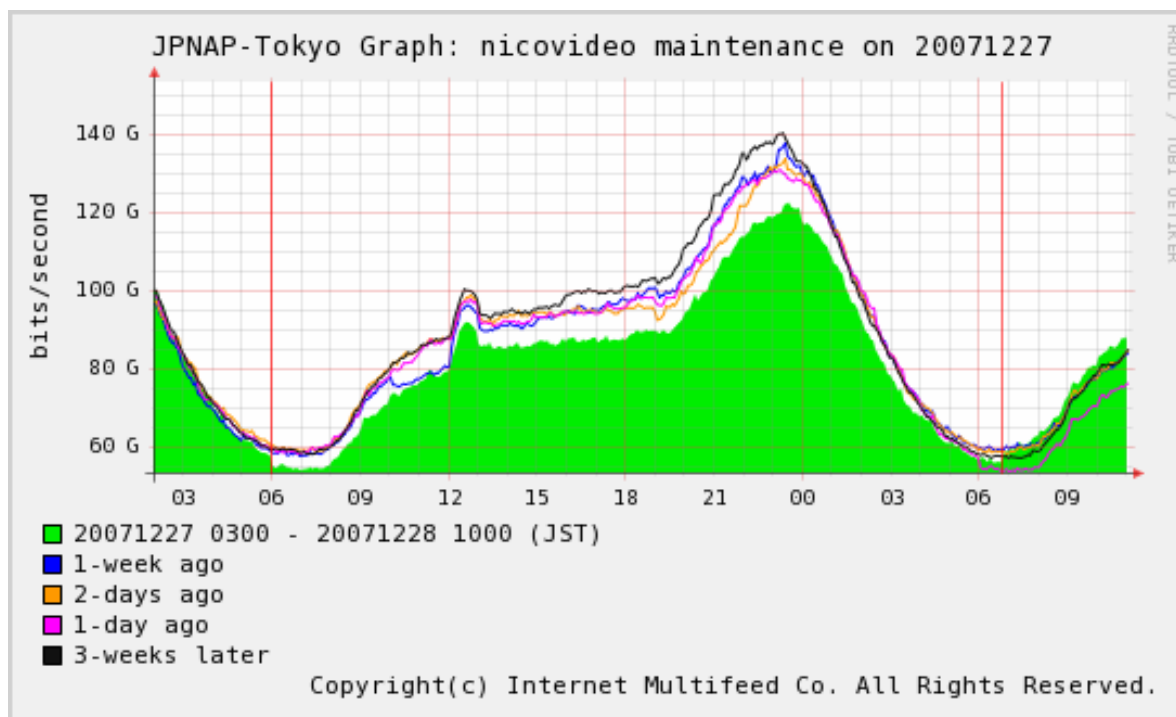


提供：インターネットマルチフィード株式会社

1つのIXで、昼間に8Gbps程度のDrop

動画配信は実際どれくらいの勢力なのか

例：ニコニコ動画のメンテナンス時のトラフィックの落ち

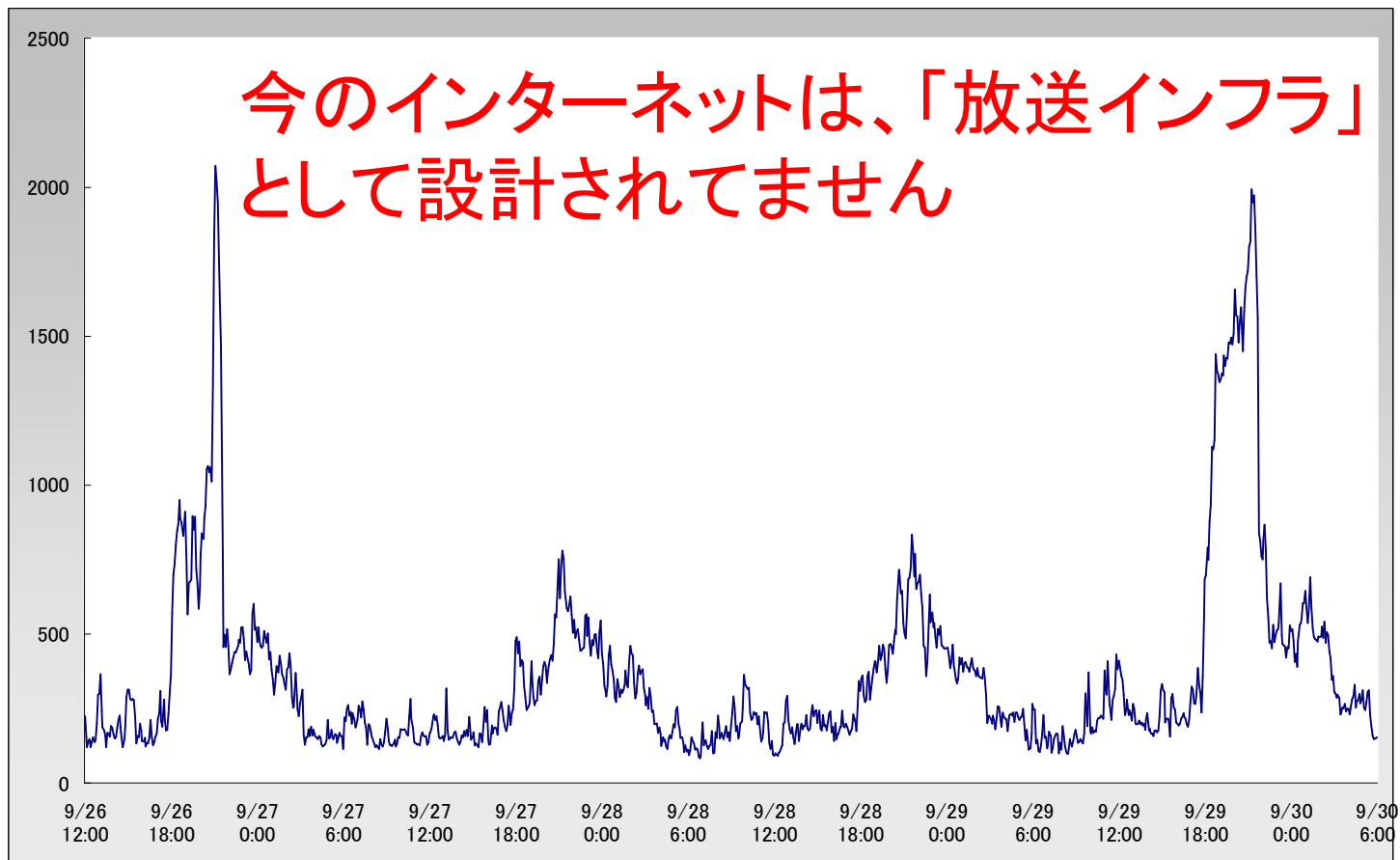


ピーク時に
20Gbps
くらいのおち

提供：インターネットマルチフィード株式会社

一方、「わが国のダウンロードトラフィック」は721.7Gps

高視聴率ライブイベントが配信されると



契約者向けのdownstreamトラフィック

さて、どうしてこんな事になるのか

- ~~ISPのネットワーク設計は今までアプリケーションをあまり意識していない~~
- ~~配信事業者でネットワークは”transparent”だと勘違いしている人が多い。~~

ユーザが広帯域動画配信を求めるから

これは何とかしないといけない

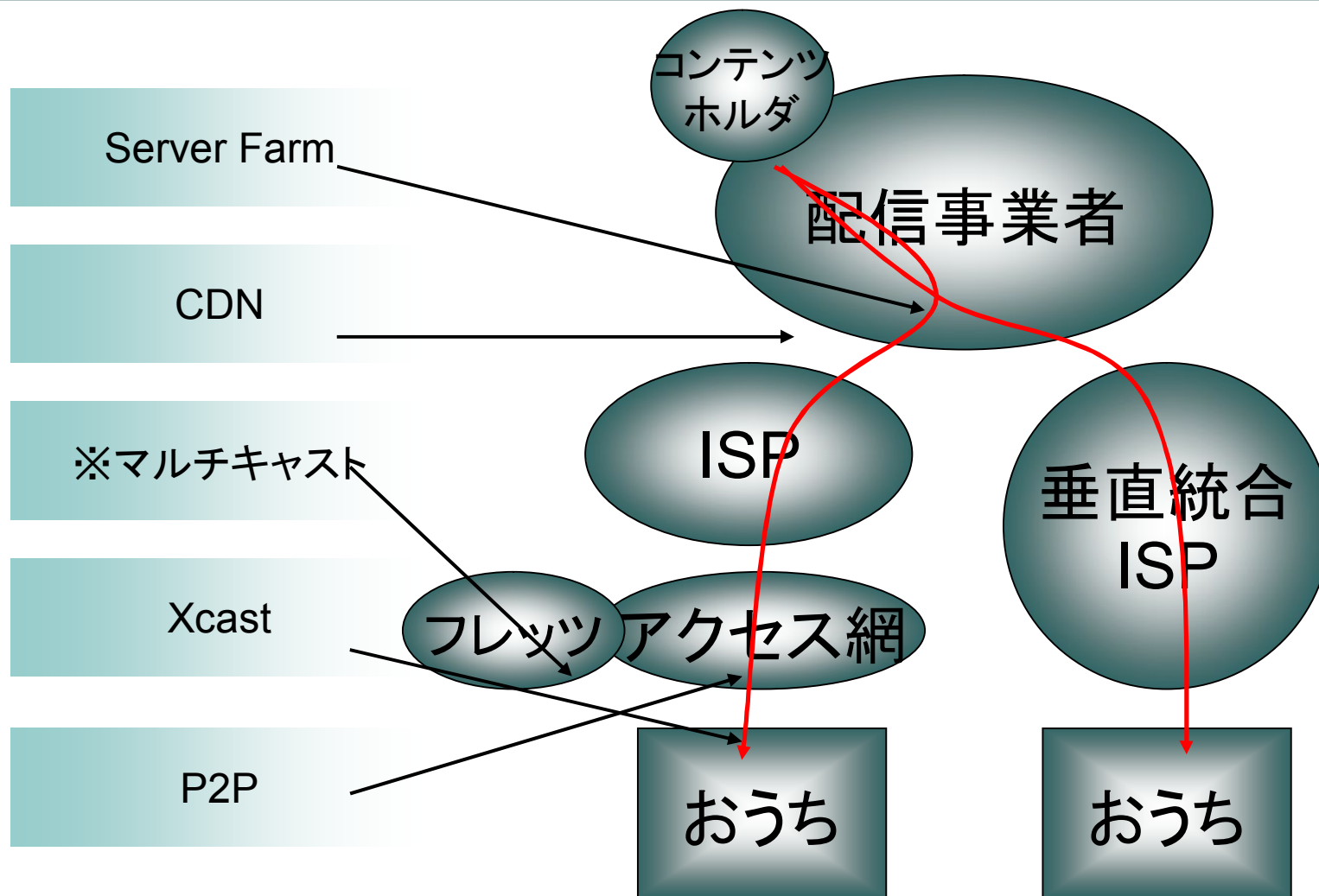
このまま何もしないインパクト

想定1: ISPが帯域増強できなくなり、
インターネット動画がサクサク
観れなくなる

想定2: 帯域制御議論再び

そうなる前に技術的な解決策を見出したい！

主な配信技術テクノロジーと分岐点



P2P配信技術はどう？

- トラフィックにもやさしい(近いところからとってくれる)
- サーバ設備の増強もいらない

ほんとにそうですか？

安心ですか？

根拠はありますか？

あなたの事業にプラスですか？

今のP2P: 私個人の印象

みーんなPeerになるー (´▽`)/

おうち

おうち

おうち

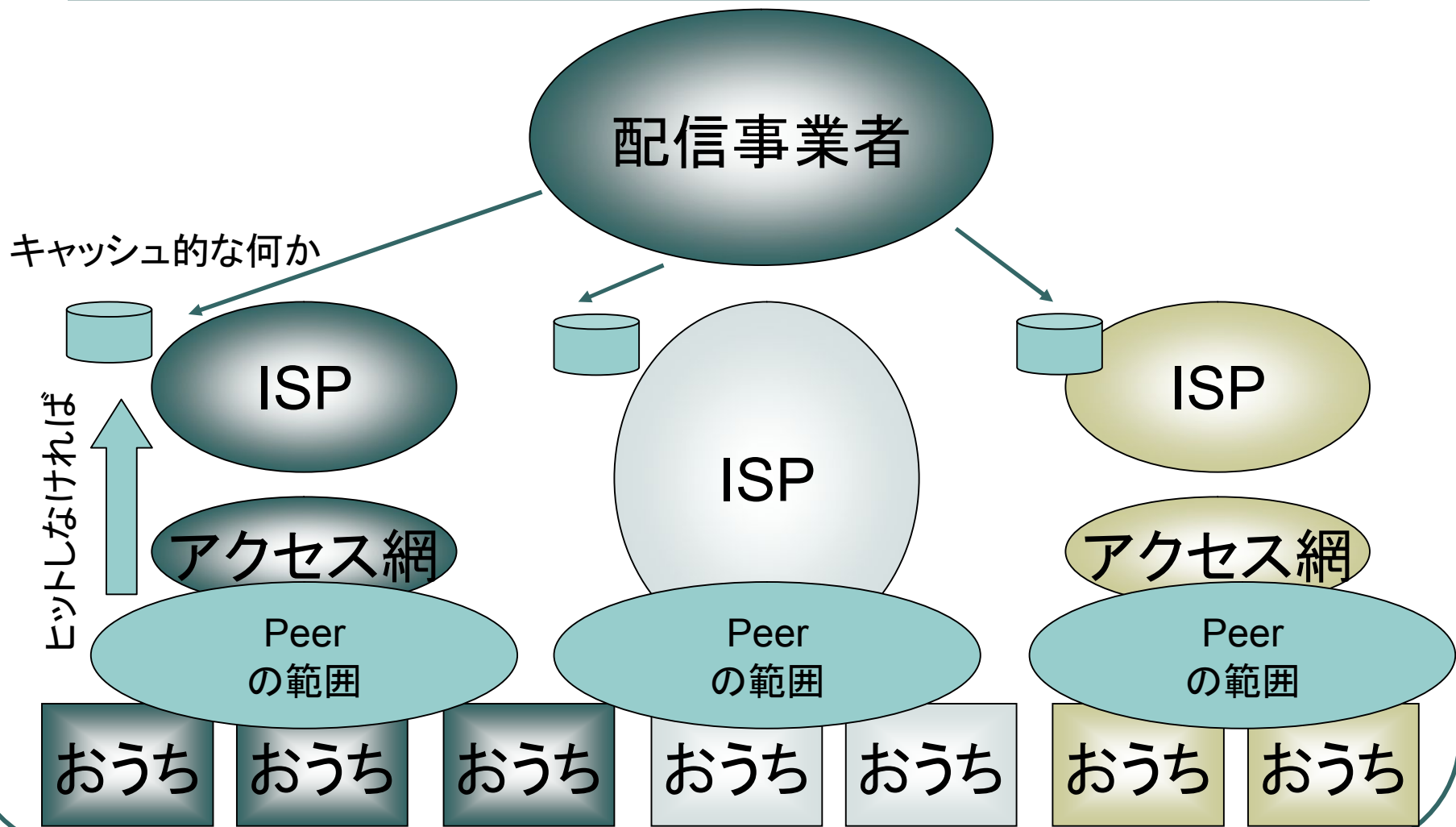
おうち

おうち

おうち

おうち

こうしてほしいよね。案



ねーねー、コンテンツ事業者はどうなの？