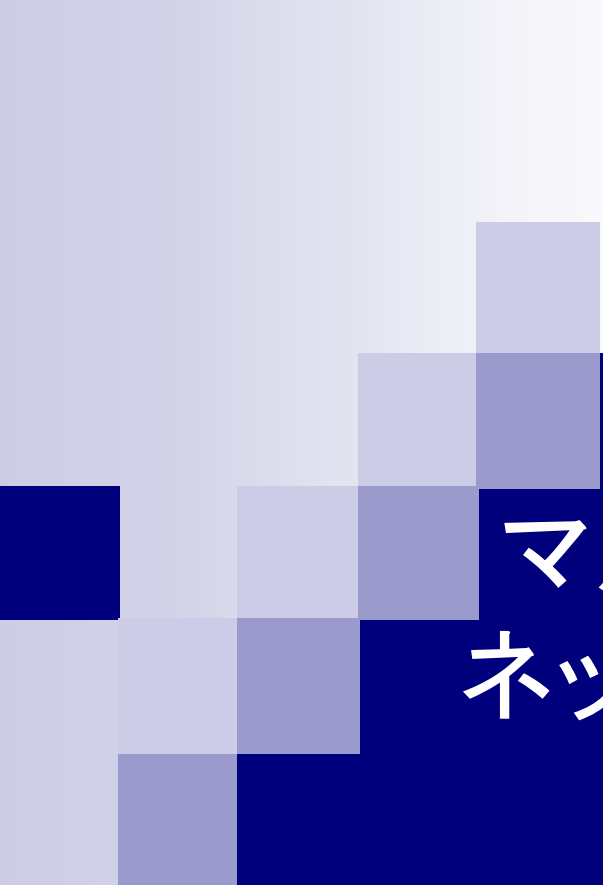




マルチプレフィックスを利用した ネットワークのコストシェアモデル 構築の可能性

2006年11月21日
慶應義塾大学大学院
政策・メディア研究科
藤井資子

はじめに

- 本日のお題

マルチプレフィックス技術の応用可能性を考える

- 例題

「ネットワーク(ブロードバンド通信環境)の
整備・維持費用を誰がどう負担するか」

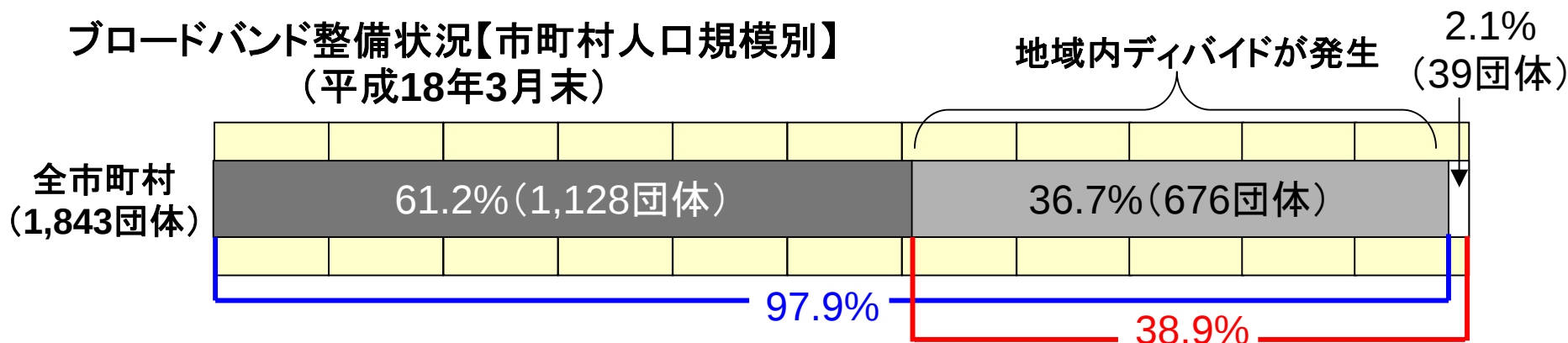
なぜネットワークのコスト負担問題か？

- ここ数年でブロードバンド環境が劇的に普及。
 - デジタル・デバイド問題
 - まだまだあります、ブロードバンド未整備地域。
 - 「不採算地域では事業展開できません問題」、どう解く？
 - ネットワークの中立性を巡る議論
 - ネットワークを流れるトラフィックが増えてきた。
 - ネットワークの維持・増設コスト、誰がどう負担する？

ブロードバンド整備状況

- 全自治体の約98%で何らかのブロードバンドが利用可能
- 世帯カバー率100%の自治体は約60%
- 残りの約40%は「一部利用可能」か「何ものなし」

ブロードバンド整備状況【市町村人口規模別】
(平成18年3月末)



■ 全ての地域で加入可能 ■ 一部の地域で加入可能 □ 全ての地域で加入不可能

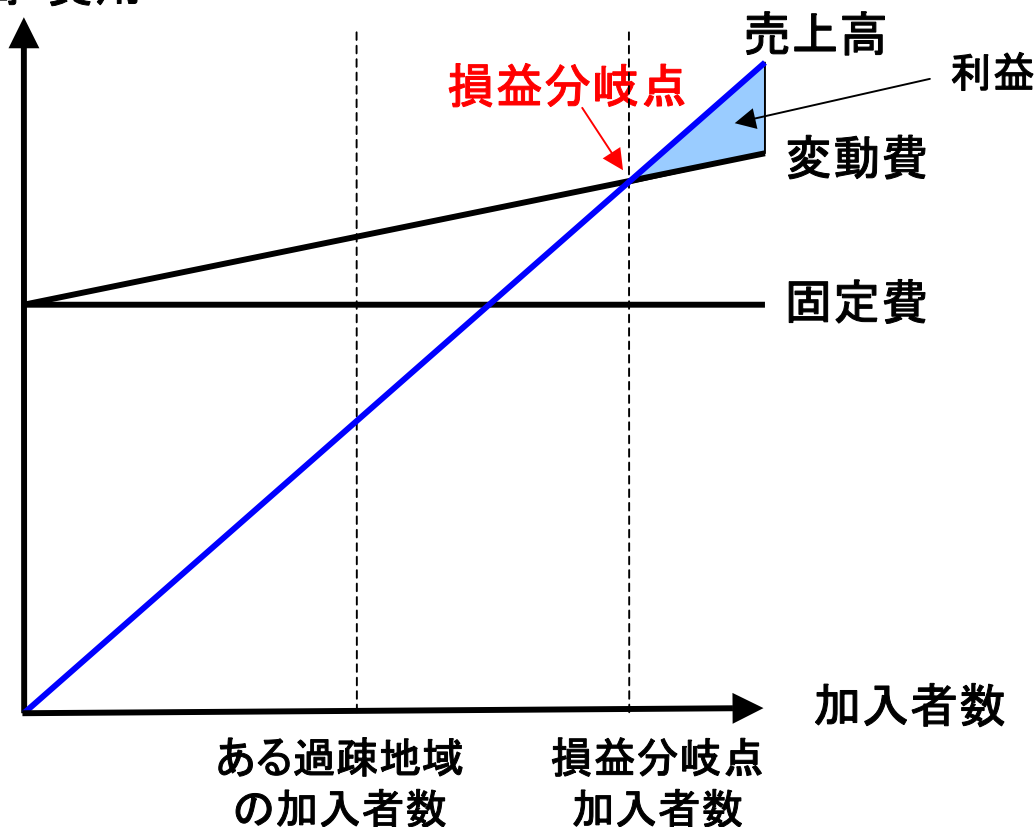
出所: 総務省、「次世代ブロードバンド戦略2010(案)」別添資料、2006年6月、から一部を抜粋。

なぜ過疎地域でICT整備が進まないか？

■ 固定費が多い事業構造

少ない加入者数では採算があわない

売上高・費用



固定費:

生産数量によって変化しない費用(減価償却費、固定資産税、労務費等)

変動費:

生産数量によって変化する費用(原材料費、販売手数料等)

それでも整備済みのところあります

- 北海道西興部村
- 北海道上湧別町
- 秋田県矢島町
 - 現：由利本荘市
- 岩手県遠野市
- 福島県原町市
 - 現：南相馬市
- 長野県栄村
- 兵庫県淡路町
 - 現：淡路市
- 広島県大崎上島町
- 長崎県長与町
- 宮崎県木城町

など他にもいろいろ

いったいどうやったのか？

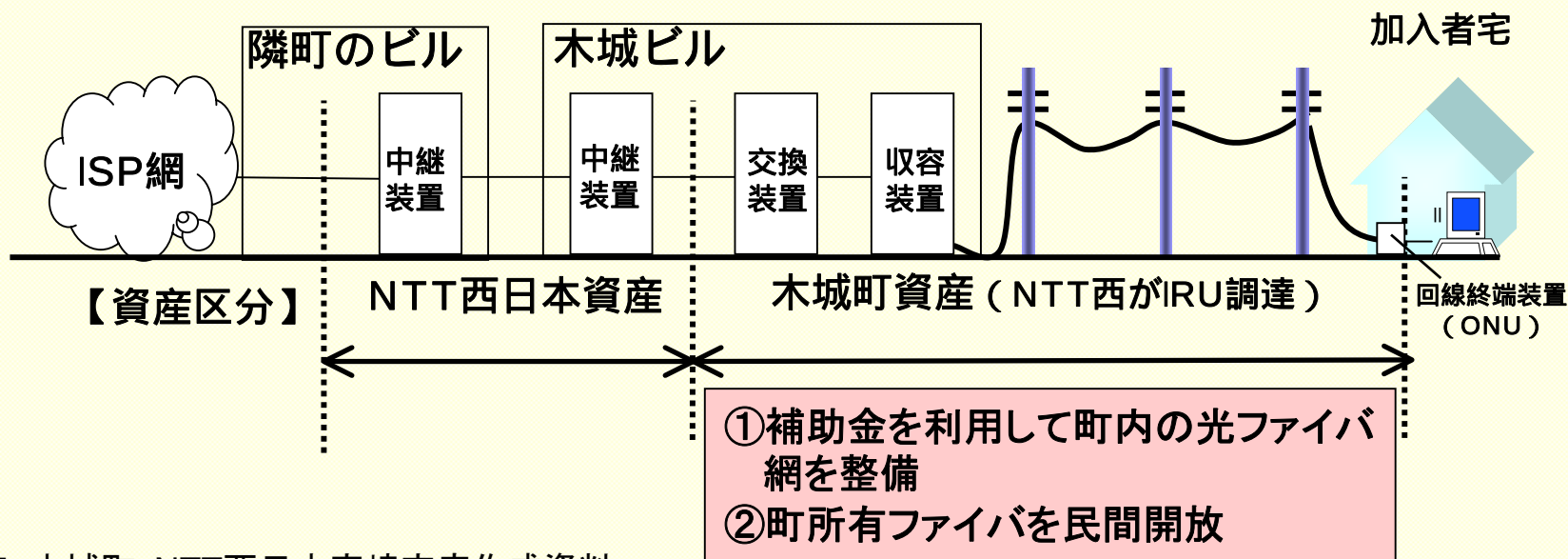
■ 補助金

■ 官所有資産の民間開放（公設民営方式）

- アクセス系光ファイバ・地域イントラの民間開放
- 情報ハイウェイの民間開放

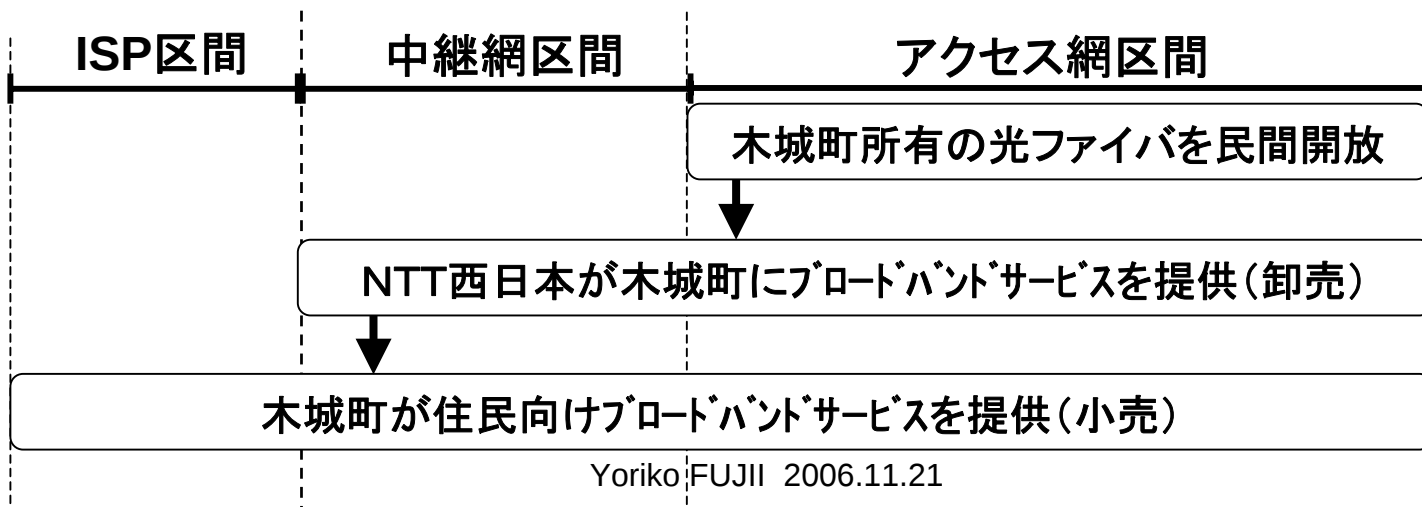
などの工夫を組み合わせています

事例：木城町（宮崎県）2004.4.1.FTTHサービス開始



出典：木城町・NTT西日本宮崎支店作成資料

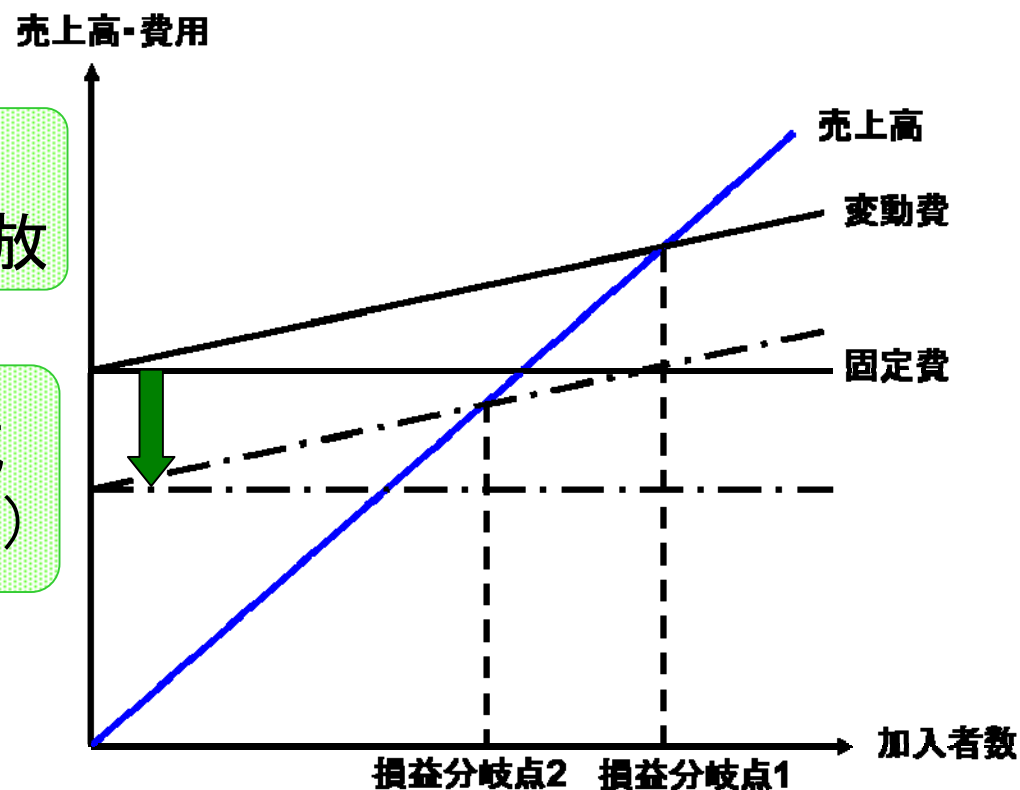
『山間部における日本最大の光ブロードバンドの町ー木城町について』、2004年6月をもとに大幅に加筆修正。



収益構造の図が、こう変化します

- ・補助金
- ・官所有光ファイバの民間開放

固定費負担の軽減
(初期投資の軽減も)



損益分岐点の引き下げ

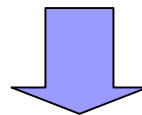
この工夫にも限界が...

■ 補助金

- 財源、有限です。財政、厳しいです。

■ 官所有資産の民間開放

- 人口の少ない地域で、1種類のサービスだけを提供しては採算がはいません。



新たな工夫が必要です。

複数サービスの相乗り

- 1つのインフラを共用するといいいことありそう

通信(電話)

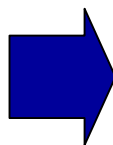
通信(インターネット)

テレビ放送・ラジオ放送

行政(防災無線・地域イントラなど)

医療サービス(遠隔医療など)

防犯サービス
(セコムなど)



通信(電話)

通信(インターネット)

テレビ放送・ラジオ放送

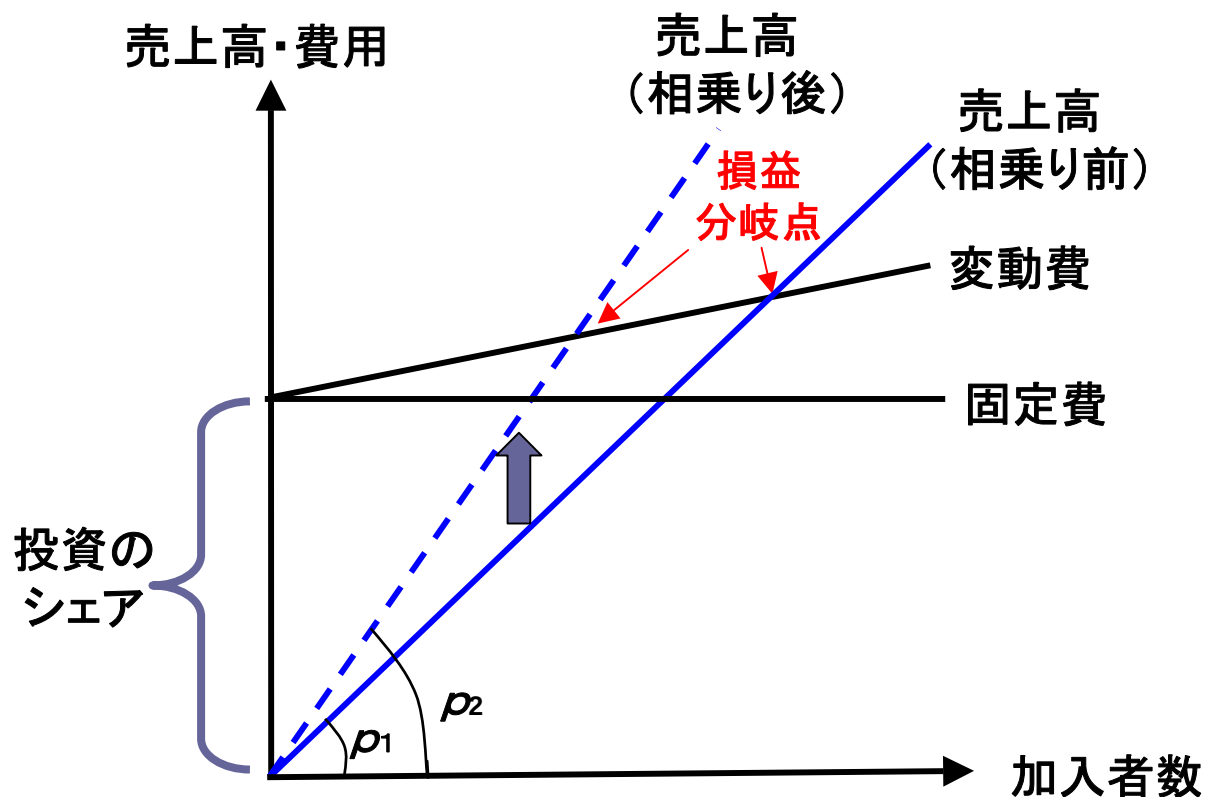
行政
(防災無線・地域イントラなど)

医療サービス
(遠隔医療など)

防犯サービス
(セコムなど)

インフラの相乗り効果

- 1つのインフラで複数のサービスを提供
⇒ 1契約あたりのARPUがあがり、少ない加入者数でもペイできる。



p_1 : 単一サービス提供時の
1契約当り月間平均売上高

p_2 : 複数サービス相乗り時の
1契約当り月間平均売上高

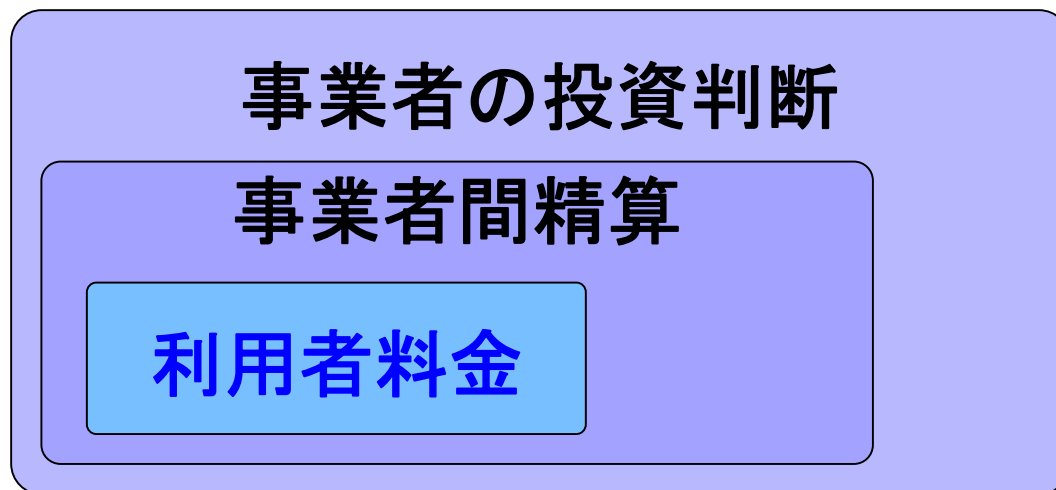
相乗りインフラの利用者料金をどうするか？

- 現在のブロードバンド料金：定額
- 実際の利用形態・ニーズはさまざま
 - 短時間で確実に届けたい！（例：仕事のメール）
 - 少々時間がかかっても待てます。（例：広報＜電子版＞）
 - 普段はいらないけど、必要なときは確実につながってほしいぞ！（例：緊急通信や重要通信）
- 実際の利用形態・ニーズにあった料金体系にしてみ
てはいかがでしょう？
 - ⇒ マルチプレフィックス技術の応用可能性

ネットワークの中立性を巡る議論

- ネットワーク上のトラフィックが増加してきた
 - 「低額」な「定額」料金ではネットワークが維持できない...？
かもしれないぞ問題
 - 利用者のコンテンツへのアクセスの自由度を確保しながら
 - ネットワークのコスト負担の公平性をいかに確保するか
 - ヘビーユーザもライトユーザも同じ料金を支払っているぞ問題
 - ネットワークが混雑してくると問題になりそうです。

ネットワークのコスト負担－3つの視点



- インフラのない地域の整備問題
 - デジタル・デバイド解消
- インフラのある地域の維持・増設問題
 - ネットワークの中立性を巡る議論

『スイスイ度課金』はいかが？

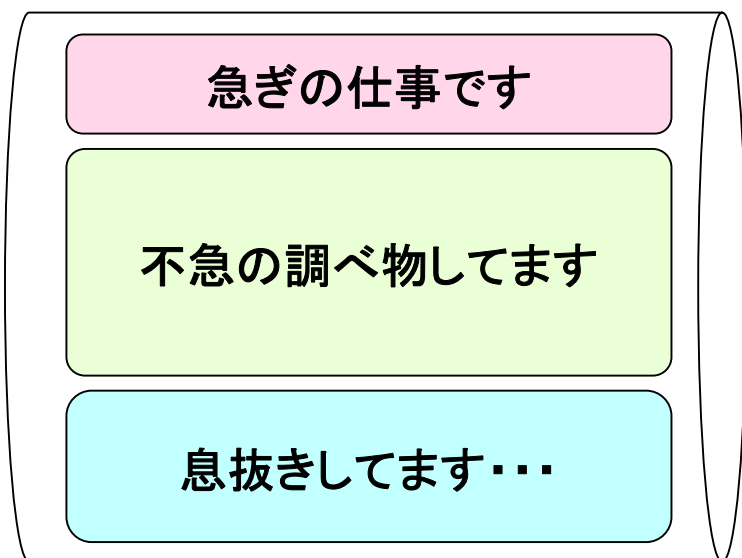
- 網の混雑時には、重要通信やリアルタイム性の高い通信のパケットを優先的に取り扱うことで、スイスイと通信できる。
- この「スイスイ度」に対して網の維持コストを多めに負担してもらおうという案。
 - バリバリの帯域保証ではなく、優先的に扱ってほしいパケットをネットワークに流し込む量に応じてコスト負担するのがミソです。

マルチプレフィックスを利用してこんなことができますか？

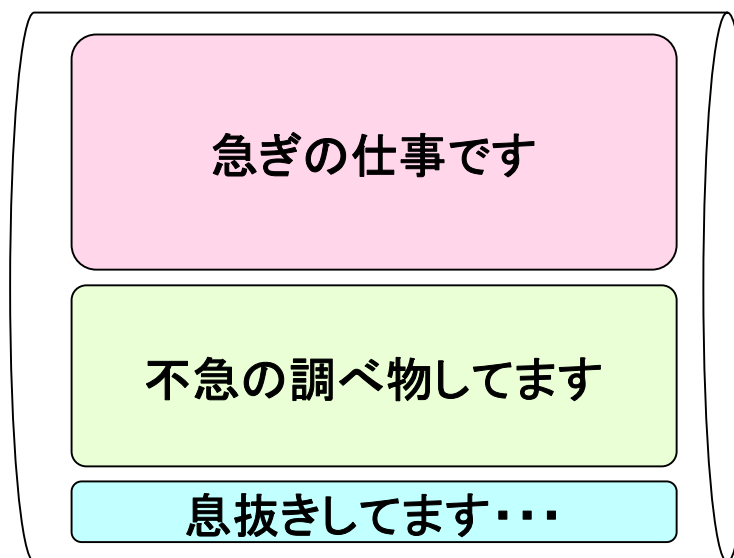
ネットワークがすいている時



混雑してきたぞ！



* 皆さんどうぞご自由に。



パケットの
優先度

高

中

低

* お急ぎの方、お先にどうぞ。

- マルチプレフィックスを利用して、優先度を識別した通信ができれば、通信の秘密を侵すことなく、利用実態を加味した柔軟なコスト負担モデルが構築できる可能性がある。

『スイスイ度課金』料金テーブル(案)

スイスイ度	料金					
高 混雑していても パケットを優先的 に取り扱います	ニーズに応じ、月額利用料にプラス					
		10M	20M	30M	40M	50M
	追加料金	1,000円	1,200円	1,400円	1,600円	1,800円
中 混雑具合により 品質が やや変動します	ニーズに応じ、月額利用料にプラス					
		10M	20M	30M	40M	50M
	追加料金	500円	600円	700円	800円	900円
低 混雑具合により 品質が かなり変動します	月額基本料(ISP料金込)で、スイスイ度:低の通信が利用できる					
		10M	30M	50M		
	月額基本料	1,000円	2,000円	4,000円		

『スイスイ度課金』のミソ

1. 「値ごろ感」は現在の水準を維持しつつ、
2. より使い勝手のいい環境に対し、追加料金をいただくようにする。