

2022年8月のフレッツ光の事故を踏まえた 重大な事故の基準について

2023年2月2日
西日本電信電話株式会社

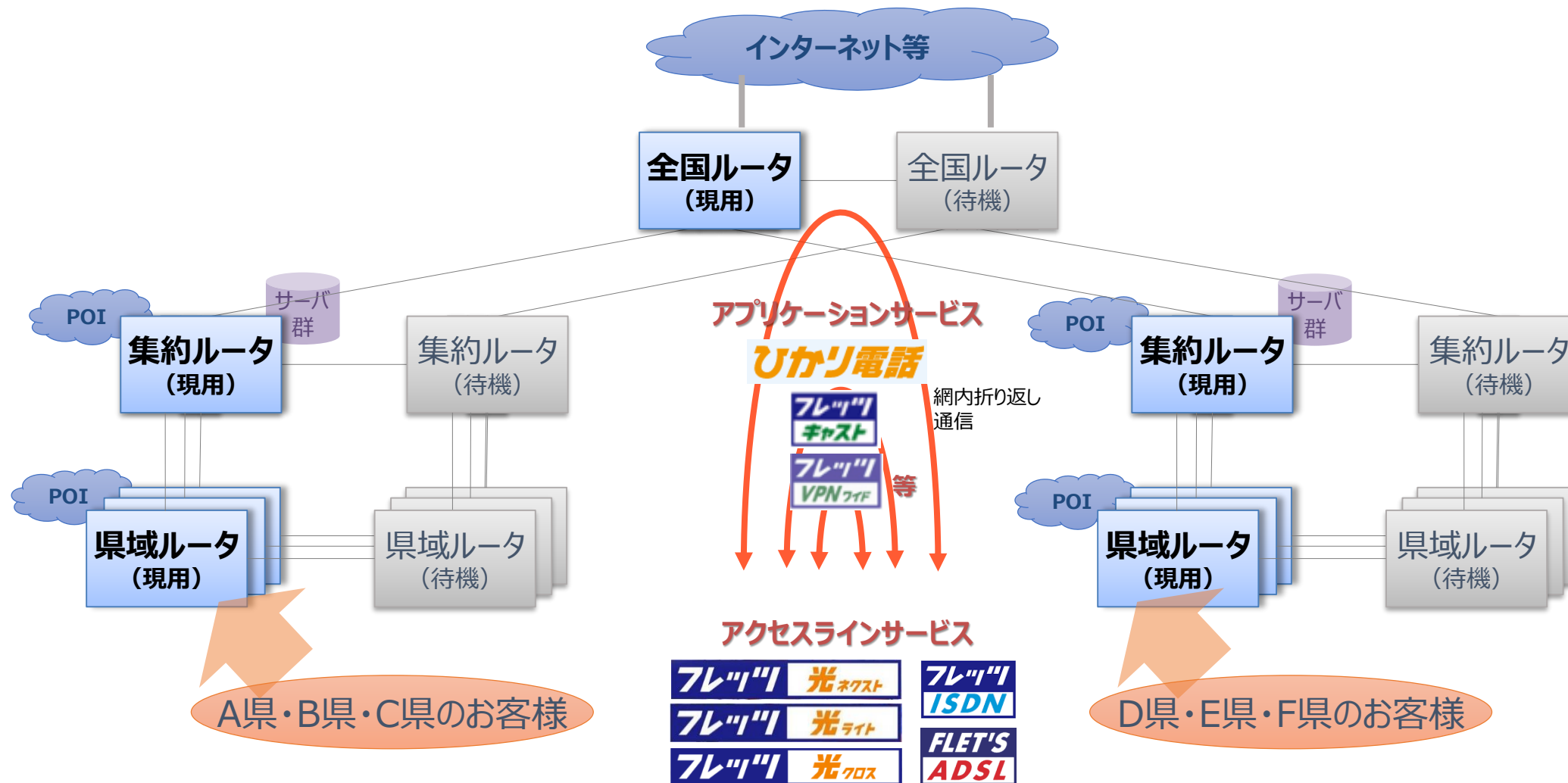
フレッツ光サービスについて

- NTT西日本のフレッツ光サービスは主に一般のお客様向けのインターネット接続やひかり電話やフレッツTV等の音声、映像サービスも同時に利用可能な形で西日本エリア全域で安価に提供を行っている
- ギャランティ型のサービスではビジネスイーサワイドを提供しており、主に法人のお客様にご利用いただいている

		ベストエフォート型		ギャランティ型	
		フレッツ・光		ビジネスイーサワイド	
		フレッツ 光ネクスト	フレッツ光 クロス	帯域確保	バーストプラン (一部帯域確保)
提供エリア		西日本 30府県	西日本 8府県の一部	西日本 30府県	西日本 30府県
伝送速度		最大 200M~1G	最大 10G	1M ~ 1G	1M ~ 1G
提供価格 (月額)		5,940円/月	6,930円/月	<例> 1M : 14,300円/月 1G : 396,000円/月	<例> 1M : 13,420~14,300円/月 1G : 44,550~396,000円/月
その他、県内中継回線利用料等も発生					
機能	インターネットアクセス	別途インターネットサービスプロバイダとご契約いただきます (当社回線はアクセス回線として利用)			
	オプションサービス	ひかり電話, フレッツTV, リモートサポート, セキュリティ, オンラインストレージ 等		QoS制御機能、フィルタリング機能(VLAN)、サブグループ設定機能 等	

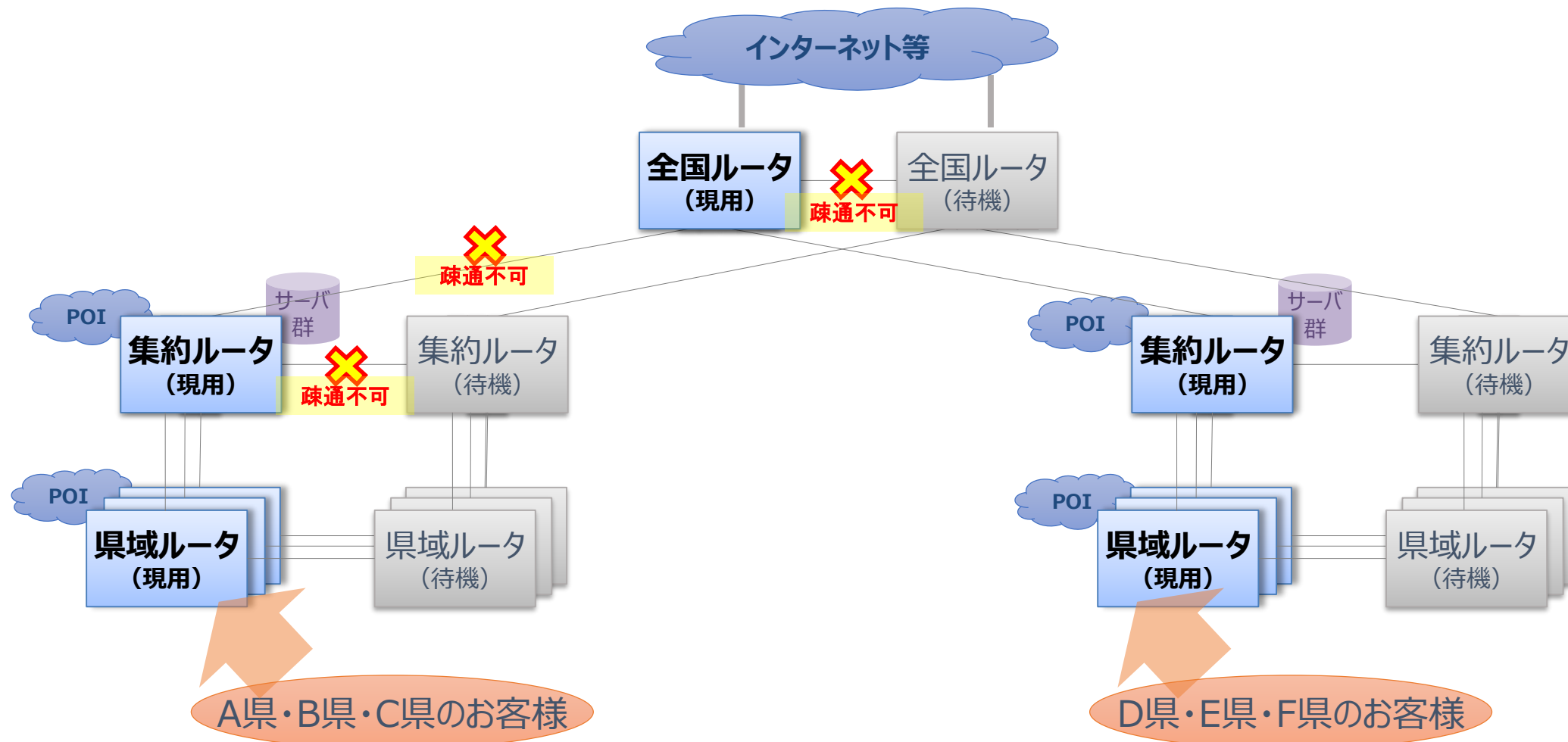
フレッツ光サービスのネットワーク

- 複数のアクセスラインやアプリケーションを重畳しサービス内容や利用形態によりトラフィックの流れは区々
- 通信設備の増設は他事業者申し込みやトラフィック量等を踏まえ実施



2022年8月の事故

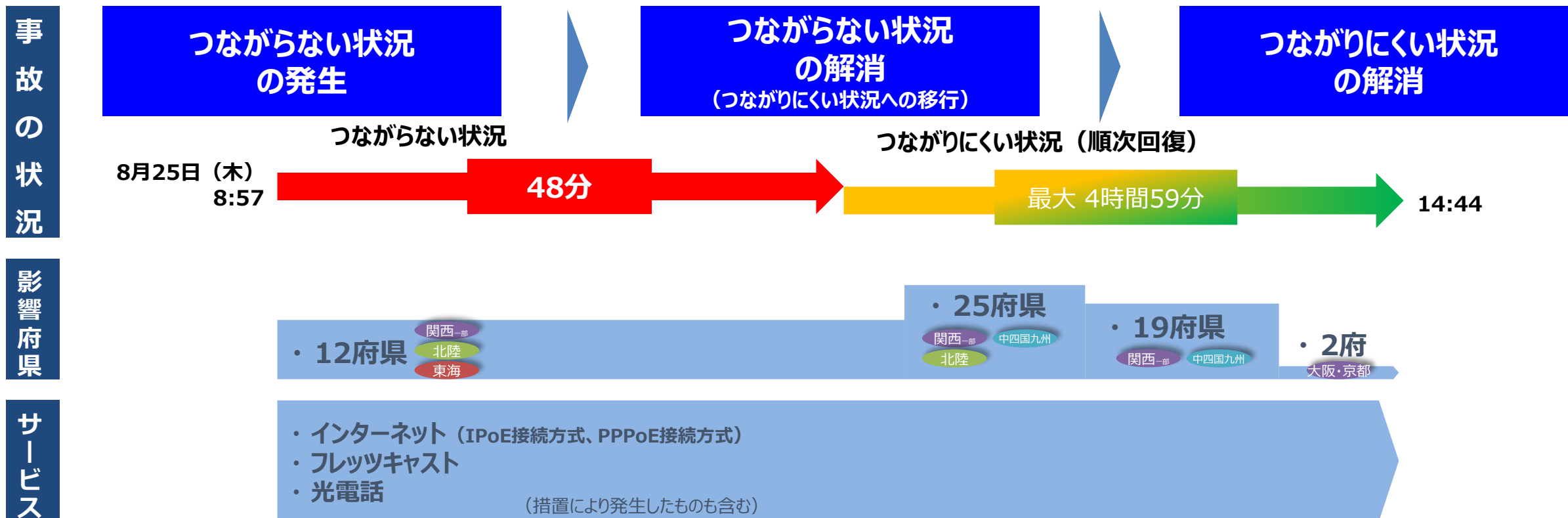
- ルータ間を接続する伝送装置の故障により、ネットワークの中継区間の複数個所で通信影響が発生
- 本故障に伴い、インターネットや映像の通信が疎通不可となり、サービスに影響が発生



2022年8月の事故の影響

- コアネットワークの故障により、インターネットおよびフレッツキャストでつながらない事象が発生
- つながらない状況は2時間内で解消したが、複数個所でネットワークの帯域が十分でない状態であったため、つながりにくい状況が最大4時間59分継続
- つながりにくい状況の対処のため、ネットワークの複数個所で経路の切り替えを行ったことにより影響府県が増減

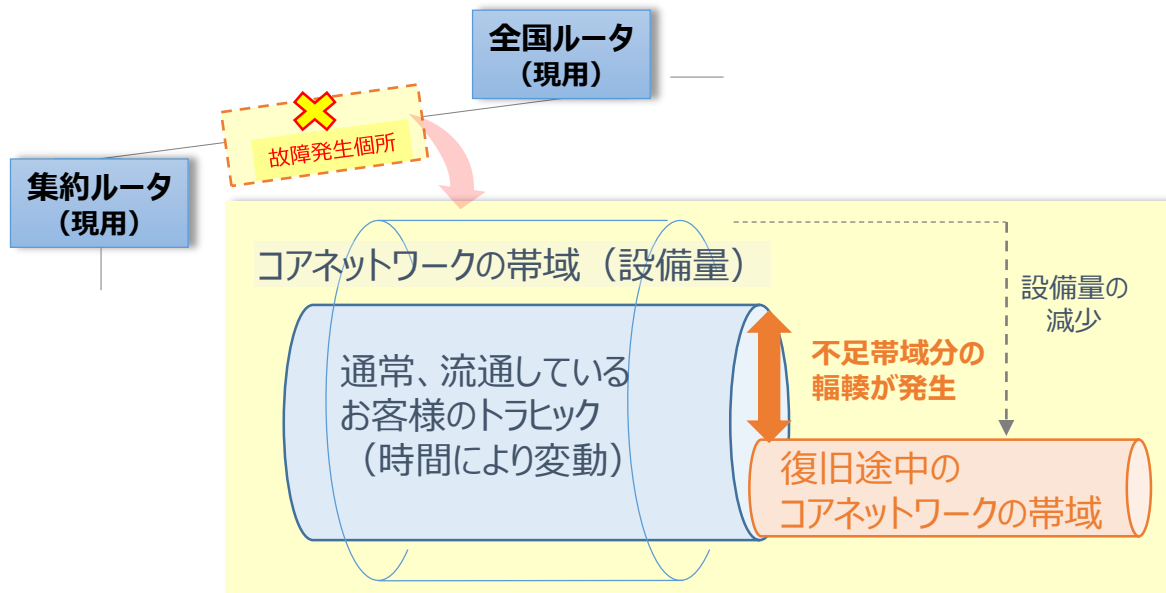
当日の主な影響の推移



事故の影響の確認について <トラヒック1/2>

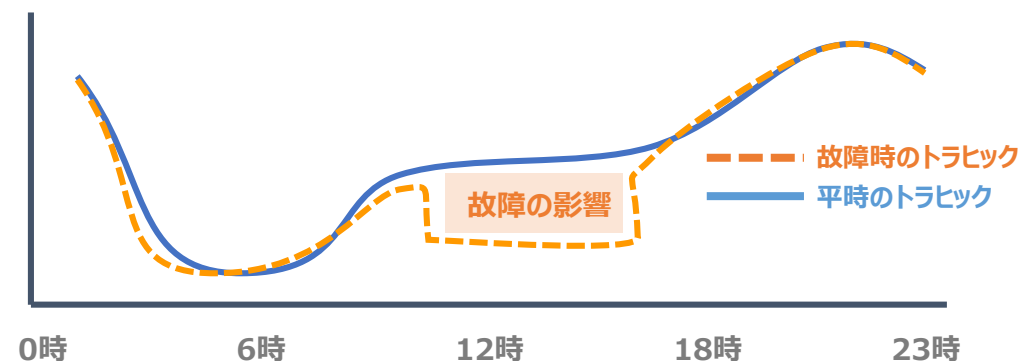
- 伝送装置の故障によりコアネットワークの帯域不足が発生したため、トラヒック量で事故の影響を確認

【発生した事象】



【影響の把握】

- ルーティングポリシーから該当区間を流れるサービスを確認
- トラヒックの時系列から事故前後の流量変化と継続時間を確認



- ✓ ご利用者が「役務が利用できないことと同等の事態」であるか、一概に判断できなかったため、コアネットワークの帯域減少（約▲50%）をもって報告したが、この見方が重大な事故として妥当であるか議論要。

- 設備共用による平時からのボトルネックや、ユーザの利用方法（HP/SNS閲覧、Web会議、動画視聴等）によって体感品質は異なる



- ✓ ベストエフォートサービスは、お客様の利用方法に対し品質を保証するものではないことから、「役務が利用できないことと同等の事態」の定義に関する議論は、様々な検証や知見を基に、極めて慎重に行うべきと考える

事故の影響の確認について <トラヒック2/2>

➤ 直近同曜日のトラヒックデータを比較対象に用いた

【事故が発生した月日】

- ・ 25日の朝9時頃から15時頃にかけて発生

日	月	火	水	木	金	土
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11 <small>山の日</small>	12	13
14	15 <small>お盆</small>	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25 <small>事故発生日</small>	26	27
28	29	30	31	1	2	3

【影響の把握】

- ・ 1週間のトラヒックトレンドを考慮し18日同時間で比較

- ✓ 設備増強のために構築している仕組みを用いてトラヒックデータを確認した。（このような仕組みは事業者区々と想定）
- ✓ いつを“平時”とするかはトラヒックトレンド等を踏まえ、各社で判断するとともに、その根拠を提示することが妥当と考える。

<トラヒックの分析にあたり考慮が必要なこと 例>

- ・ 平日と休日のトレンドの違い
- ・ インターネット上での出来事（WindowsUpdate配信、ライブ配信 等）
- ・ データのサンプリング間隔、標本値の取り方

事故の影響の確認について <影響利用者数1/2>

- 影響者数の把握については、リアルタイムなサービス利用者数を追跡する仕組みはなく、またトラフィック減少から利用状況を見立てることも困難であった。

【影響のあったサービス】

サービス	アクティブな利用者の確認
フレッツ光ネクスト 等	<ul style="list-style-type: none">非セッション確立、常時セッション確立型のため、通信状態の把握は困難
フレッツ・キャスト	<ul style="list-style-type: none">コンテンツ配信事業者が制御するため、視聴数の把握は困難 (契約者も当社の管理外)
ひかり電話	<ul style="list-style-type: none">呼制御サーバのログ等を利用可能呼制御サーバ自体にログが残らない場合など把握できないケースもある (ネットワーク断)

【影響者数の把握に関する課題】

- ✓ 定額制のデータ伝送サービスについては、アクティブな利用者数を把握する必要性が無いものが多いため、その把握は困難。
- ✓ 現行のガイドラインに記載のある「トラフィックによるみなし影響数」※は音声伝送64kbps相当の基準でデータ伝送に適用するのは困難。
※「総和が2Gbpsを超える状態であれば、影響利用者数が3万以上であるものとみなす。」と記載
- ✓ フレッツ・キャストはコンテンツ配信事業者向けのサービス (BtoBtoX) であり、エンドユーザ情報やコンテンツ配信状態は当社では把握困難。

事故の影響の確認について <影響利用者数2/2>

- 8月の事故においては、実際の影響利用者数を算出することが困難であったことから、契約者数を用いた（契約者数ベースは理論上の最大値であり、過大な影響評価となっている）

【今回の影響利用者数の把握】

サービス	影響利用者数の把握
フレッツ光ネクスト 等	<ul style="list-style-type: none">契約者数を採用
フレッツ・キャスト	<ul style="list-style-type: none">契約者数を採用 (コンテンツ配信事業者数)
ひかり電話	<ul style="list-style-type: none">緊急呼について、呼制御サーバのログ等から把握

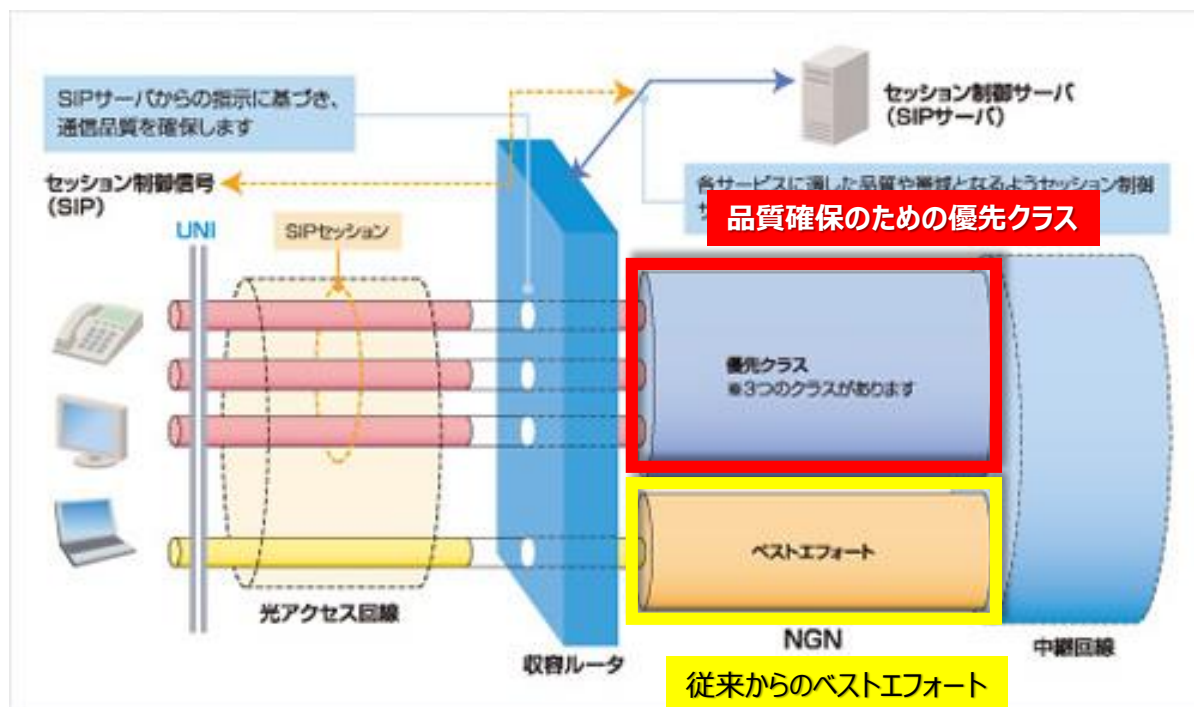
【今後の対応】

- ✓ アクティブな利用者数を把握可能なサービスであれば、その数を影響利用者数として採用する
- ✓ 平均的なユーザトラフィックから、影響数を割り戻すことも正しい影響評価を行う観点で考慮すべきと考える
※算出の考え方・前提については予め一定の整理、合意が必要な認識
- ✓ 上記が困難で、ほかに手段がなければ契約者数をもとに算出(但し、過大な影響評価となってしまう)
- ✓ また、フレッツ・キャストのようなBtoBtoXについてはサービス提供者が契約対象をもとに、影響利用者数を把握することが基本と考える

フレッツ光サービスの品質確保

- NGNでは、多彩な通信サービスに最適な形で対応するべく、従来の「ベストエフォートクラス」に加えて、品質確保型の「優先クラス」を用意
- 「優先クラス」は、テレビ電話や映像配信等のリアルタイム性が要求される通信のためのもの

品質確保「QoS」



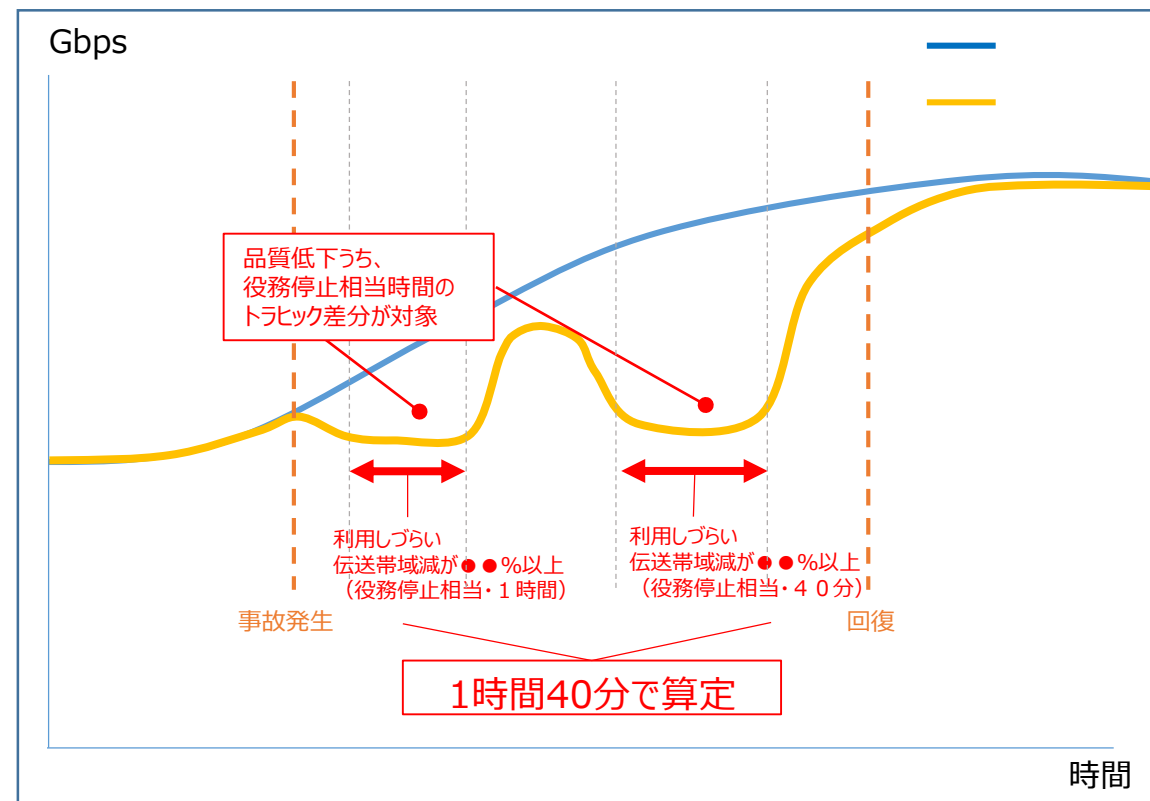
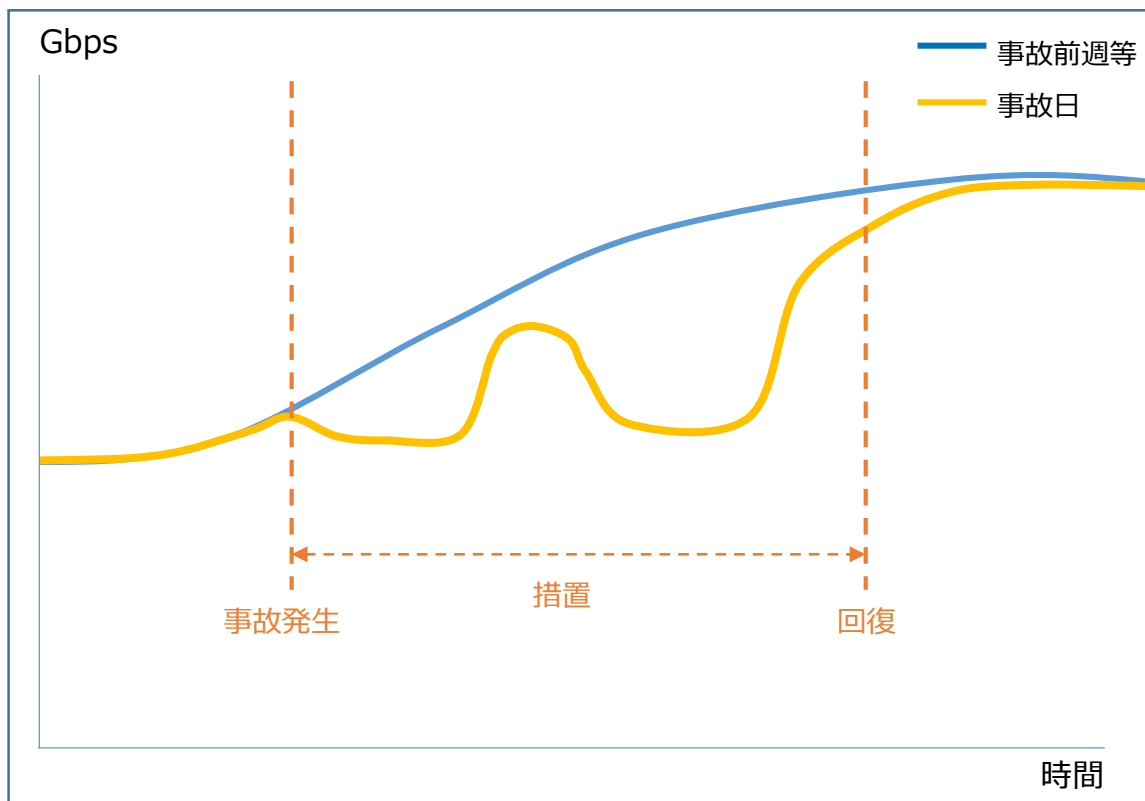
- ✓ 様々なサービスを安価に提供することを目指し、定額で使い放題の通信と電話等を重畳するためにQoSを具備し、2008年から全国で展開を実施。
- ✓ ユーザの通信に対して、一定の速度や遅延を担保するアーキテクチャではない（速度低下を是としない場合は、ギャランティ型のサービスをご利用）
- ✓ 広帯域、低遅延の要求は高まる見込みが想定される一方、帯域・遅延を求めない通信もベストエフォート型ネットワークへのニーズの一つ
- ✓ 品質基準を見直すことは新たな投資やユーザ料金転嫁の可能性もあり、ベストエフォート型のネットワークにおいて役務停止と同等の事態がどのようなケースであるか、慎重に議論が必要

参考) NTT西日本公式HP <https://www.ntt-west.co.jp/ngn/about/>

事故の継続時間について

- 複雑な故障においては事故の影響が一定のまま継続せず、変動する場合も考えられる

【発生から回復まで品質が変動するイメージ】



✓ お客様がご利用されている時間帯で、品質の低下が実際に水準を下回っている時間の累計が妥当と考える