

品質の低下についての考え方

総務省 総合通信基盤局
電気通信技術システム課

平成21年5月13日

論点0 事故と「品質の低下」について

課題

電気通信役務の「提供の停止」と並び法令上の事故に該当する「品質の低下」については、どのように定義することが適当か



【考え方(案)】

○電気通信事業は社会経済活動に必要なサービスを提供する公共性の高い事業であり、継続的・安定的なサービス提供が求められている

案1

電気通信設備の故障により同設備が法令上の技術基準に適合していない場合、同設備を用いて役務が提供されている状態を品質の低下(=事故)ととらえる

案2

電気通信設備の故障により利用者から見て役務が利用できない又はこれと同等の事態が生じている場合を、品質の低下(=事故)ととらえる

〔留意点(例)〕

- ・ 事故の概念と技術基準の関係性・整合性について、どのように考えるべきか
- ・ 利用者の視点を、事故の概念の定義に際し勘案することは適当か
- ・ 上記案以外に、「品質の低下」を定義する方法は想定されるか 等

1. 音声伝送役務

論点1-1 音声伝送役務:事故の定義と技術基準

論点1-2 音声伝送役務:品質の計測・監視について

論点1-1 音声伝送役務：事故の定義と技術基準

課題

通話における品質は設備規則に規定されているが、「事故」とみなすべき品質の低下を規定するにあたり、事故の定義と技術基準の関係をどのように整理すべきか



【考え方(案)】

○利用者が良好な電気通信役務の提供を享受できるようにするため、事業者は、事業用電気通信設備が法令で定める一定の技術基準を満たす必要がある

案1

事業用設備が技術基準を満たさない場合を品質の低下ととらえる

案2

事業用設備が技術基準を満たさない場合に行政に相談を行い、利用者が通話困難となる場合と行政が判断した場合を品質の低下ととらえる

案3

事業用設備が技術基準を満たさない場合で、利用者が通話困難となる場合※と事業者が判断した場合を品質の低下と捉える

(※)たとえば、無音、片通話等

〔留意点(例)〕

- ・ 技術基準を満たさない設備により役務の提供が行われている状態を、法制的にどのように位置づけるべきか
- ・ 設備規則の全てを基準とすべきか、呼損率や通話品質のみを対象とすべきか
- ・ 呼損率を用いる場合、計測範囲や計測単位時間はどのように設定すべきか 等

論点1-2 音声伝送役務：品質の計測・監視について

課題

設備規則における各技術基準は、事業者が維持義務を負うものであるが、この場合、技術基準への適合性をどのようにして担保することが適当か



【考え方(案)】

案1

リアルタイムでの品質の計測・監視が困難であっても、全ての障害について事後的に再現・検証等を行うことにより、技術基準への適否を確認する

案2

事故への該当については、アラーム発報や利用者からの申告等により事故発生の可能性を可能な限り検出・認知し、ログ等による事後的な検証を含めて、一定の品質を推測することにより、技術基準への適否を確認する

〔留意点(例)〕

- ・ 将来的には、リアルタイムで設備を監視できる環境なども必要ではないか 等

2. データ伝送役務

(ベストエフォート・サービス)

論点2-1 データ伝送役務:事故の定義と技術基準

論点2-1 データ伝送役務 : 事故の定義と技術基準

課題

データ伝送役務であるベストエフォート・タイプのブロードバンド・サービス等については、どのような基準により、品質の低下(事故)への該当性を判断すべきか



【考え方(案)】

○ベストエフォート型のブロードバンド・サービス等は、最低速度等の保証がなされていない

案1

役務の提供が停止した場合以外には、事故とはみなさない

案2

リンク(セッション)が確立できない場合に事故とみなす

案3

最大伝送速度の一定割合を下回った場合に事故とみなす

案4

FTTHの分岐数や、ADSLでの收容局からの距離等に応じた、平均実効伝送速度を基準に、一定割合を下回った場合に事故とみなす

案5

速度に加え、遅延、ゆらぎ、パケットロス等の品質低下についても基準を定め、適合しない場合に事故とみなす

〔留意点(例)〕

- ・ 利用者のサービス使用上の体感値等を考慮することが必要ではないか
- ・ FTTxやADSL、無線アクセス等のサービス毎に定める必要はあるか
- ・ リンク確立の有無については、モデムの仕様(設定)等に依存するのではないか
- ・ 伝送速度は、インターネット接続の方法やISP等にも依存するのではないか

3. 電子メール

- 論点3-1 電子メール:事故と「品質の低下」
- 論点3-2 電子メール:責任区間
- 論点3-3 電子メール:使用不能等の扱い
- 論点3-4 電子メール:不達の扱い
- 論点3-5 電子メール:遅延の扱い
- 論点3-6 電子メール:特定電子メール等の扱い

論点3-1 電子メール : 事故と「品質の低下」

課題

国民の日常生活に不可欠なサービスとして定着した電子メールサービスについて、どのような基準で品質の低下(=事故)を定義すべきか



【考え方(案)】

○現在、電子メールサービスに関する明確な事故の判断基準はないが、例えば次のような事象について、どのような場合に品質の低下(=事故)に該当するか検討が必要

- 1 電子メールサービスの利用不能状態
- 2 電子メールデータの消失
- 3 電子メールの受信者への不達
- 4 電子メールの受信者への到達の遅延
- 5 迷惑メール等による電子メールサービス提供への影響 等

〔留意点(例)〕

- ・ 利用者のサービス使用上の体感値等を考慮することが必要ではないか
- ・ 電子メールデータの消失やシステムの利用不能状態は、事故に当たるのではないか

論点3-2 電子メール : 責任区間

課題

音声伝送役務においてはエンド～エンドを見据えてサービス品質等を規定していたが、電子メールにおける事故とみなすべき対象範囲をどのように規定すべきか



【考え方(案)】

○電子メールサービスの提供に際しては、ISPのみならず多数の事業者が関係しており、それぞれの事業者が設備の管理を行っている

案1

送信者から受信者までの間(エンド～エンド)

案2

送信者側事業者のサーバから受信者側事業者のサーバまでの間
(エンド～エンドの事業用設備)

案3

送信者側事業者のサーバから他事業者網との相互接続点までの間
(自網内の事業用設備)

〔留意点(例)〕

- ・ 電子メールの役務の範囲は、各事業者の約款上どこまでと定義されているのか確認が必要ではないか
- ・ 事業者以外(企業や個人)が設置する電子メールサーバも責任区間に含める必要はないか
- ・ 案1以外のケースでは、将来的に、エンド～エンドでサービスを管理できるような事業者間連携の仕組み等についても、検討が必要ではないか

論点3-3 電子メール：使用不能等の扱い

課題

電子メールの消失や使用不能(サーバへのアクセス不可)については、事故とみなすべきではないか



【考え方(案)】

案1

消失、使用不能は事故である

案2

消失、使用不能は事故に当たらない

〔留意点(例)〕

- ・ サーバへのアクセス不可により、利用者が送信又は受信ができない事象は、電子メールの消失が伴わないとしても、実質的に役務の提供の停止にあたるのではないか

論点3-4 電子メール : 不達の扱い

課題

電子メールでは、消失以外の理由で相手方に届かない場合(不達)があるが、不達については事故とみなすべきか



【考え方(案)】

○電子メールの不達の原因として、様々な技術的要因等が存在する

案1

不達は事故とみなす

案2

特定のやむを得ない事象以外は、基本的に事故とみなす

案3

不達は事故ではない

(不達となる主な原因とその具体例)

- ①利用者起因による不達 (アドレス誤り、メールサイズ超過、メールボックス容量超過)
- ②設備起因による不達 (受信側サーバへのアクセス不可)
- ③その他理由による不達 (ウィルスチェック、スパムフィルタ)

〔留意点(例)〕

- ・ 不達の場合、事象によっては実質的にサービスが利用不能な場合や遅延等に当たる場合もあるが、これらをどう取扱うか、事象に即した検討が必要
- ・ 利用者からの不達に関する苦情・申告については、受付窓口を設置するなど、各社において適切に対処されているのか

論点3-5 電子メール : 遅延の扱い ①

課題

電子メールは必ずしもリアルタイムを前提としたサービスではないため、遅延が生じることがあるが、遅延については事故とみなすべきか

【考え方(案)】

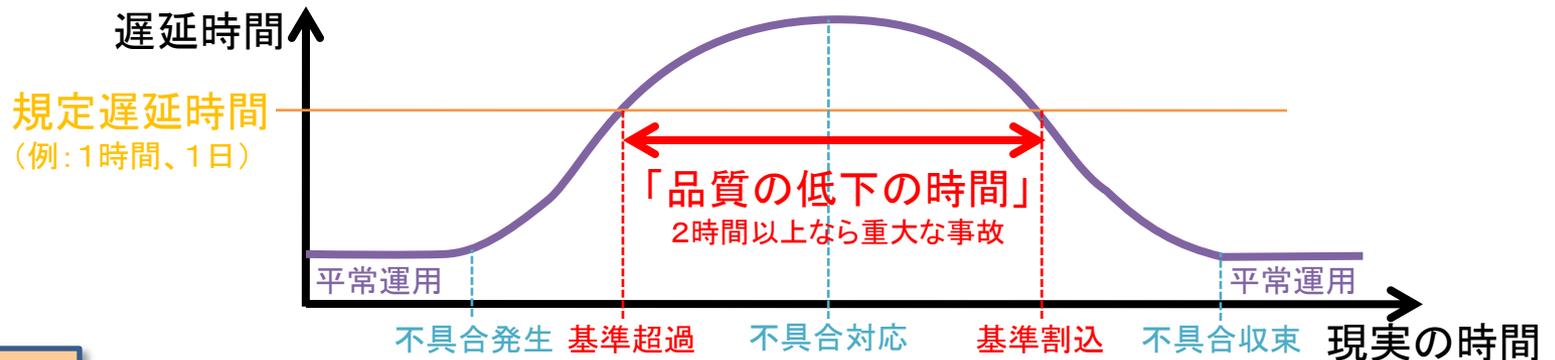
案1

一定の遅延時間(法令やガイドライン等により一律に規定)を超えた状態が所定の期間継続した場合、事故とみなす

案2

遅延は事故ではない

(案1における、一定の遅延時間(規定遅延時間)の考え方の例)



〔留意点(例)〕

- ・ テストメールの送信や、サーバでの滞留数を換算することで遅延時間は測定可能か
- ・ 不達時に送信者に返送されるエラーメールが遅延した場合は、どのように扱うのか

論点3-5 電子メール：遅延の扱い ②

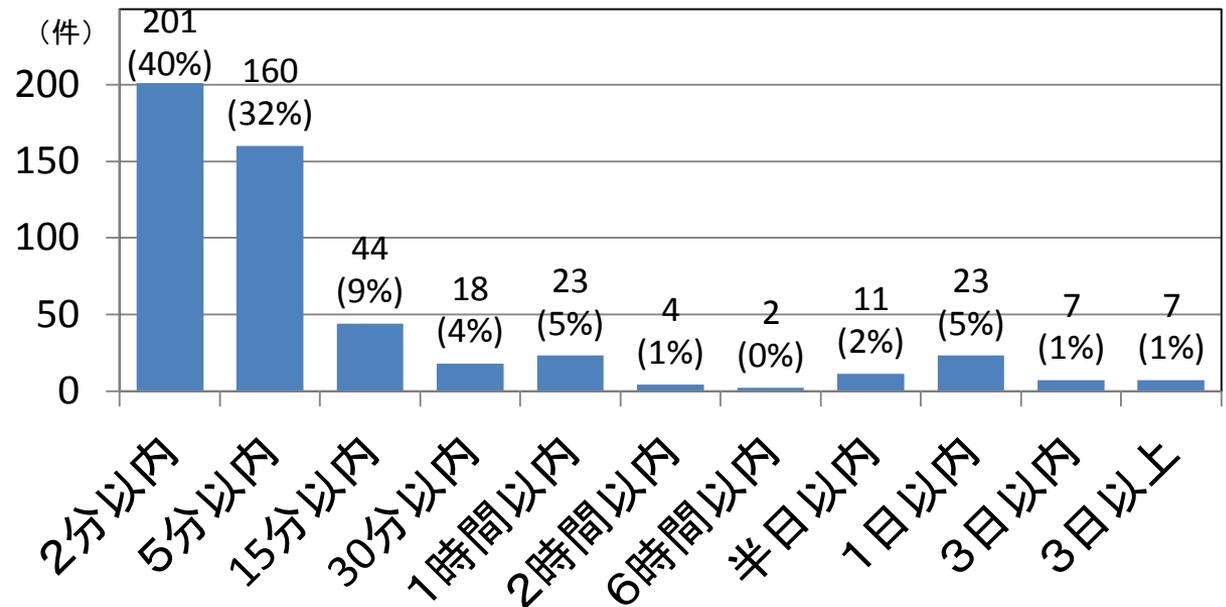
課題

利用者から見て電子メールの到達遅延が「品質の低下」と感じられる時間は、どの程度か

【考え方(案)】

電子メールの送信から到着までの許容時間

品質の低下と感じる時間
5分まで …… 72%
2時間まで …… 90%
1日まで …… 97%



全国のインターネット利用者500人を対象に、ウェブアンケートを実施
(男女各250人、20代・30代・40代・50代・60代以上各100人ずつ、平成21年4月28・29日実施)

〔留意点(例)〕

- ・ 携帯電話メールとインターネットメール、ビジネスメールと私用メール等で区別すべきか

論点3-6 電子メール：特定電子メール等の扱い

課題

特定電子メール(大量の電子メール)等により、設備に障害が生じた場合について、事故とみなすべきか



【考え方(案)】

案1

障害の原因如何に関わらず事故とみなす

案2

特定電子メール等が障害の原因であると十分推測できれば、遅延は事故とはみなさないが、消失・不達・使用不能は事故とみなす

案3

特定電子メール等が障害の原因であると十分推測できれば、遅延・消失・不達・使用不能は事故とはみなさない

特定電子メール…電子メールの送信(国内にある電気通信設備からの送信又は国内にある電気通信設備への送信に限る。)をする者(営利を目的とする団体及び営業を営む場合における個人に限る。)が自己又は他人の営業につき広告又は宣伝を行うための手段として送信をする電子メール(特定電子メールの送信の適正化等に関する法律第2条第2号)

〔留意点(例)〕

- ・ 各事業者において、障害の原因となったメールが、特定電子メールであると、リアルタイムに又は事後的に確認することができるのか
- ・ 特定電子メール以外のスパムメールや、DoS攻撃、流量制御(トラフィックコントロール)に起因する場合についても、それぞれ事故とみなすべきか
- ・ 将来的に、利用者が、メールの大量送信により影響が生じていること等について把握することが可能となるような仕組み等についても検討に値するのではないか