

災害対策に関する情報の公表の在り方、スマートフォン時代に対応した電気通信設備の安全・信頼性基準について



2012年5月31日
イー・アクセス株式会社

1. 災害対策に関する情報の公表の在り方 ----- P2

全体的な考え方

- (1) 停電や中継伝送路切断等に関する災害対策の情報の公表
- (2) ネットワークの設計容量に関する基本的考え方、通信規制、重要通信の優先的取扱いに係る手法等に関する情報の公表
- (3) 障害や輻輳が発生した場合における、発生状況等の情報の公表及び輻輳低減のための周知等
- (4) 応急復旧の優先順位

2. スマートフォン時代に対応した電気通信設備の安全・信頼性基準 ----- P6

- (1) スマートフォン普及の現状と今後の予測
- (2) アプリの制御信号増加への対策
- (3) 冗長や障害時の復旧手順
- (4) 設備の設計・設定・配備
- (5) ソフトウェアの不具合防止
- (6) 電源設備での障害発生防止
- (7) 工事の際の事故防止

全体的な考え方

- ・災害対策に関する情報の検討は、お客様等に災害対策の考慮事項として役立てて頂くことを第一の目的とし、一般の方に向けた情報の分かりやすさや、有用性の観点で検討を行うべきと考えます。

(1) 停電や中継伝送路切断等に関する災害対策の情報の公表

対策が強化されたカバーエリア等の公表	<u>(対策済の)「役場周辺」といった名称の公表が適当</u> ・実際の停電や中継伝送路切断時には、役場周辺以外もふくめ、各社それぞれの手法でエリア復旧を実施するため、大きな災害では都度被災地におけるカバーエリアを公表することを考慮すると、平時の参考情報としては、「○○役場周辺」といった公表が適当。
災害で基地局が停止した場合の、要因・割合の公表	<u>個別の社としての公表ではなく、総務省殿からの事業者全体での公表継続が適当</u> ・停止要因等の報告は、総務省殿からの求めに応じて実施中。 ・個別の会社としての公表は稼働面から課題が多い。
基地局ごとの非常用電源持続時間の公表	<u>一般的に○○時間以上といった目安の公表が適当</u> ・ベンダーや提供する技術(LTE、W-CDMA等)、想定ユーザ数等により、基地局ごとに電源条件の差分があり、お客様に分かりやすく提示することは困難。 ・お客様は、どの基地局を利用しているか識別/選択する手段がない。
応急復旧機材の台数、持続時間、通常の配備場所等の公表	<u>慎重な検討が必要</u> ・発災時は、一刻でも早い復旧のため、応急復旧機材を臨機応変に集め対応。また、配備場所は通常の故障対応の機材配備場所としても使用。 ・したがって、平時における応急復旧機材の台数や能力、配置場所の公表については、設備の防犯上の懸念をふくめ慎重な検討が必要。

(2) ネットワークの設計容量に関する基本的考え方、通信規制、重要通信の優先的取扱いに係る手法等に関する情報の公表

ネットワーク設計容量等に関する情報の公表	<u>お客様に分かりやすい説明方法が課題</u> ・下記の状況とニーズをふまえ、公表の有無や内容の検討が必要。 大災害時におけるトラヒック量は想定できないこと 同じ災害でも、規模や発生時間、影響継続時間等でトラヒック量が異なること 接続事業者や端末の状況でも、疎通率や通信規制、重要通信優先取扱いの状況が変わってくること ・また、設計容量自体が経営情報にあたることも考慮いただきたい。
通信規制・重要通信優先取扱いに関する情報の公表	

(3) 障害や輻輳等が発生した場合における、発生状況等の情報の公表及び輻輳低減のための周知等

通信障害時等における公表の社内ルール、顧客対応上の措置	<u>障害認知から収束までの社内対応フローを取り決め</u> ・顧客対応は、上記フローでカスタマーサービス部門も情報共有。 ・障害情報は、お客様が状況確認に役立てていただけるよう、比較的小規模な故障の場合でも、可能な限り市区町村名までHPで逐次掲載。
災害時における、輻輳防止のため利用抑制周知や、報道機関との連携	<u>輻輳発生時にはHP等を通じ、周知を図る予定</u> ・災害時において輻輳が発生したことはないが、電話を控えていただくことが輻輳解消につながる状況となれば、弊社HPや報道発表等を通じてお知らせする。
災害時の輻輳防止に向けた取り組み	<u>他社取り組みも参考に、効果的な手法を含め検討中</u> ・災害時において輻輳を防止する取り組みを国民に周知する観点では、事業者だけでなく、政府広報やAC、教育現場等での周知・啓蒙も効果的であると考えている。

(4) 応急復旧の優先順位

応急復旧の順位付けと公表	<u>特に順位付けは実施していない</u> ・災害の態様や個々の被災状況により、応急復旧を実施。
--------------	---

(1) スマートフォン普及の現状と今後の予測	弊社におけるスマートフォンの普及と今後の予想	・サービス開始当初より、音声端末販売はスマートフォンがメイン。 ・総契約数上はデータが多いが、弊社中期事業戦略等にてLTE普及等を梃子とした、スマートフォン強化戦略を推進中。
	データ通信等のトラヒック増加予想	・データが通信契約の多くを占めることもあり、1加入者あたりデータトラヒックはモバイル各社平均の約5倍(平成23年12月)。 ・また、速度向上(HSDPA HSPA+、DC-HSDPA)にあわせ増加する傾向。今後LTEの本格的な普及により、さらに増えると予測。
	トラヒック増加に応じた設備増強	・1年程度先の加入者数等の増加を見越し先行の設備増強を実施しているほか、実際のトラヒック量に応じた見直しも適宜実施。
(2) アプリの制御信号増加への対策	スマートフォン等普及による、制御信号の増加予測、対応計画	・パソコンの利用を主に想定し、データ通信設備を構築。 - 一般的にパソコンの制御信号量がスマートフォンより多いと言われているため、スマートフォン増加を見越した対策も実施できていると考えている。
	制御信号抑制の対応計画	・ネットワークと端末との間の制御信号のやり取りを最適化し、信号量を減らす仕組みを導入。 ・Fast Dormancy(3GPPリリース8)の対応端末を発売済みで、今後も増やす予定。
	障害発生時の再接続信号急増への対応計画	・再接続含む制御信号はデータ信号の一部であるため、信号増加に対する対策は、データ設備の増強等で行うのが一般的で、当社でもそのように対応。 ・また、大規模な障害発生時は、まずサービス可能エリアを限定した上で、復旧に応じにエリアを戻すことが一般的であり、弊社もそのように対応する予定。

(3)冗長 や障害時 の復旧手 順	新設備導入にお ける冗長検証・ 限界試験・結果 点検のプロセス	・導入前に、構築部門が商用設備と同等の環境で試験し、冗長性を検証。 ・試験内容は、冗長化構成の片系を動作不能にする等、擬似的な障害状況にて作った上で、系が切り替わるか、動作に問題が生じないかなどを確認。
	障害復旧マニ ュアルの作成単位 や考慮する内容	・サービス単位で復旧マニュアル作成、技術的な詳細は通信設備単位で記載。 ・マニュアルについて冗長機能を保ちつつ、影響時間を最小かつ他設備に障害が及ばないことを考慮した内容。
(4)設備 の設計・ 設定・配 備	新設備導入時の ハードウェア評価 基準や試験有無	・ベンダから提出された平均故障間隔や故障率等を、統一評価基準として利用。 ・また、新設備の負荷試験や過負荷試験にて、問題がないことを確認した上で導入を実施。
	新設備導入時の 障害最小化対策	・トラヒックが少ないエリア・時間帯でまず先行導入し、問題点の洗い出し・改善をした上で本格導入するルールを実施中。
(5)ソフト ウェアの 不具合防 止	設備導入時のソ フトウェア評価や そのプロセス	・導入前の試験で発見された不具合(バグ)は、その不具合の度合いに応じて3段階に分類し、それぞれの段階に応じた対応を実施。商用ネットワークに影響を及ぼし得るレベルのバグは、バグ修正までソフトウェアの導入は行わない。
	新設備導入時の 障害最小化対策	・試験環境下で試験した上で、トラヒックが少ないエリア・時間帯で限定的に導入、問題点の洗い出し・改善をした上で本格導入するルールを実施中。
	ソフトウェア不具 合事象の事後反 映やPDCAサイク ル	・ソフトウェアの不具合については、ベンダに情報提供した内容について、パッチ供給や回避手段が提示されるほか、次回以降の同様のソフトウェアリリース時には同様の不具合がないよう修正される等、PDCAサイクルを推進。

(6) 電源設備での障害発生の防止	電源設備導入時のマニュアル整備	・当社通信センター(SWC)は他社データセンターの一部を借用しており、停電時においても通常のサービスを維持できるよう、品質保証(SLA)のある電源供給を含んだ契約をデータセンターと締結。
	重要ビルにおける、障害発生時の最小化ルール	・万が一の場合に備え、当社電源設備に影響が生じうる作業を行う際は、サービスへの影響の比較的少ない日時を選んで実施。
(7) 工事の際の事故防止	ヒヤリハット事例の収集とその活用	・ヒヤリハット事例を収集の上、関連部門に周知するほか、工事手順書にもその内容を適宜盛り込み。
	重要設備工事時の社内社外連携体制及びヒヤリハット共有	・工事にあたっては、運用統括であるネットワークオペレーションセンター(NOC)に対する、工事前申請/承認ルールを実施し、問題がないか確認。 ・今後TCAで実施の障害対策連絡会にて、他社にとっても参考になりうるヒヤリハット事例があれば共有を検討したい。