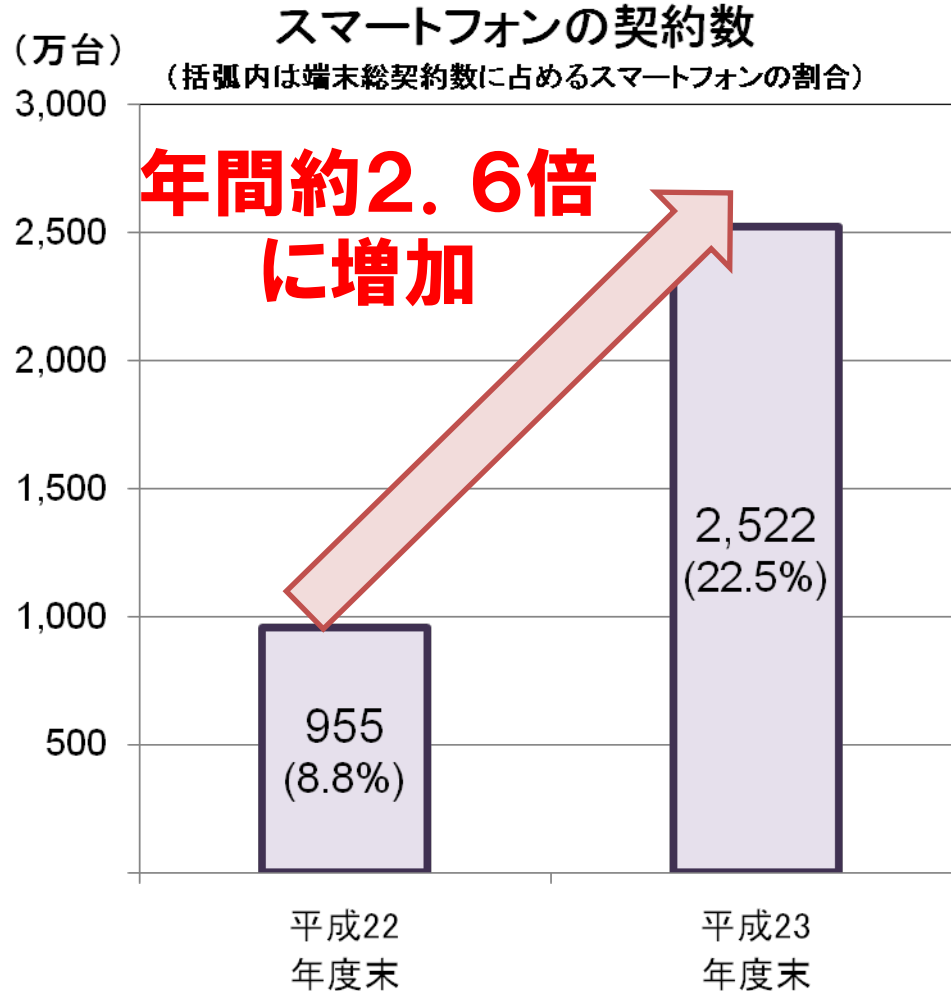


スマートフォンの普及に伴う技術基準の見直しに向けた検討

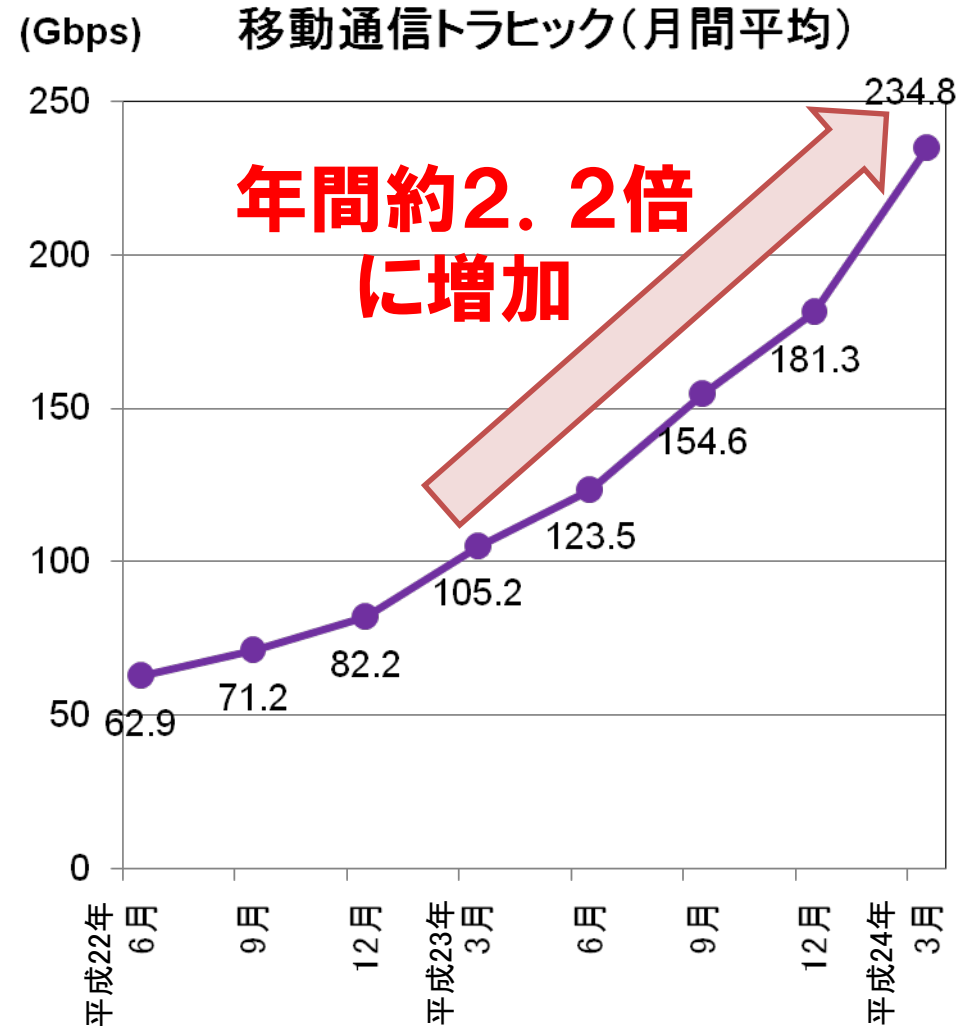
平成 24 年 9 月
事 務 局

スマートフォンの普及の進展

- スマートフォンが急速に普及し、平成23年度末の契約数は前年度の約2.6倍になるとの予測。
- スマートフォンの普及とともに、移動通信トラヒックは、年間約2.2倍のペースで増加



※株式会社MM総研資料(平成24年3月13日公表)により作成
(平成23年度末データは予測値)

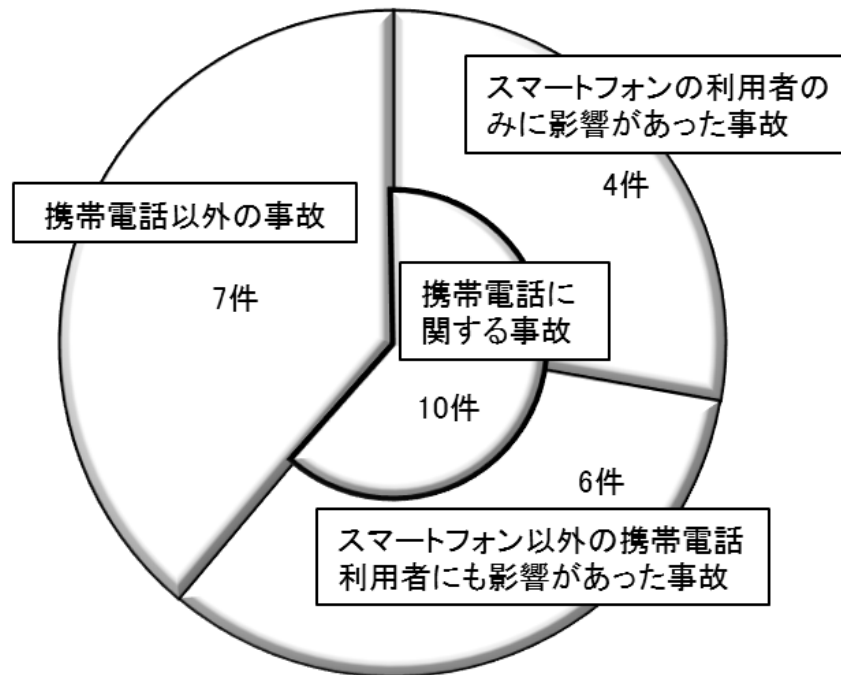


※移動通信事業者6社(NTTドコモ、KDDI、ソフトバンクモバイル、イー・アクセス、UQコミュニケーションズ、Wireless Ciity Planning)の協力により移動通信のトラヒック(非音声)を集計

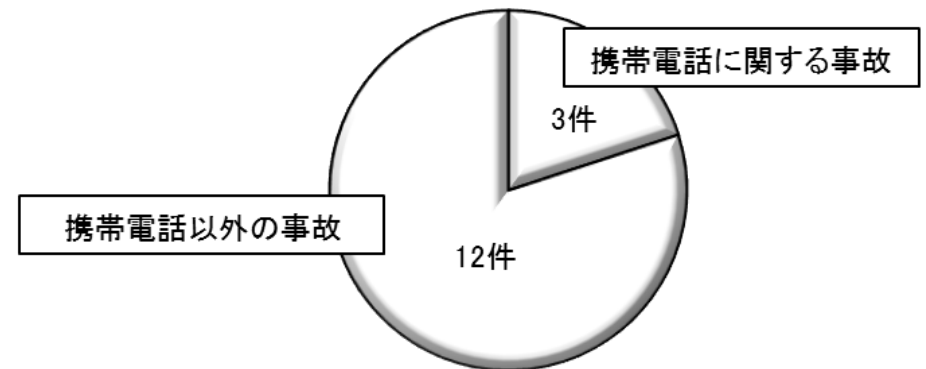
スマートフォン関係の事故の多発

- 平成23年度は、17件の重大な事故が発生している。このうち、スマートフォンの利用者のみに影響があった事故は4件、スマートフォン以外の携帯電話利用者にも影響があった事故は6件発生している。
- 前年度(平成22年度)に発生した重大な事故15件のうち、携帯電話に関する事故は3件のみであったから、特に平成23年度にスマートフォン関係の事故が多発したと判断される。

平成23年度に発生した重大な事故等の内訳



【参考】 平成22年度に発生した重大な事故等の内訳



事故原因の分析

平成23年度に発生した17件の重大な事故のうち、スマートフォンに關係する10件について、その要因を分類した。

- ・「冗長機能の不具合に関する事故」が最も多く、さらに詳細をみると、予備機器等への切替えが行われたのにもかかわらず、認証 関係設備で輻輳が発生した事故や切り替え後の手順に不備があった事故が発生しており、スマートフォンの普及によるバーストラフィックに対する対処が十分ではなかった。
- ・「設備の設計・設定・配備に誤りが存在した事故」の中には、スマートフォンに搭載されたさまざまなアプリケーションが送信する制御信号が事業者の想定を大幅に超えたことによる事故もあった。

事故の要因の分類

分 類	スマートフォン に關係する 事故の件数	うちスマート フォンのみに 關係するもの	原 因 等 (スマートフォンのみの事故について記載)
○冗長機能の不具合に関する事故	—	—	
・予備設備等への切替に失敗した事故	3		
・予備設備等に切り替わったが、認証 関係設備で輻輳が発生した事故	1	1	○中継スイッチが故障。一旦ネットワークから切断された多数の端末から接続に係る認証要求が一斉に行われたことにより、認証サーバの処理能力が大幅に低下。 【バーストラフィック関係】
・予備設備等に切り替わったが、その後の 切替手順に不備があった事故	2	2	○スマートフォンに対してIPアドレスを割り当てる装置が故障。予備装置への切替後も、切替手順の不備により、携帯電話端末とその端末から接続に係る認証要求が一斉に行われた備設備間の通信確立に時間を要した。 【バーストラフィック関係】 ○中継スイッチが故障。スイッチ復旧後も、切替手順の不備により、一部の通信確立に時間を要した。 【偶発的原因】
○設備の設計・設定・配備に誤りが存在した 事故	2	1	○利用者のメールボックス情報等を格納するサーバ(メール情報サーバ)への問合せ件数が、同時アクセスの上限値を超過したことにより、同サーバの処理能力が大幅に低下。 【制御信号関係】
○電源設備で障害が発生し、サーバへの電 源の供給が停止した事故	1		
○事業用電気通信設備に不正プログラムが 混入し、設定情報が削除された事故	1		

技術基準の見直しの方向性

スマートフォンの普及に起因する事故の発生を防止するため、その対策の方向性について検討する。

バーストラフィック対策

対策の方向性

バーストラフィックの発生自体を防止又は抑制

効果的と考えられる対策のイメージ(案)

- ① 設備が予備に切り替わった場合、これまではサービス制御装置が端末から改めて位置情報を取得していたが、交換機から位置情報を取得する等、一斉に端末への位置情報要求を行わない仕組みを用いることとする(位置情報等の抑制)
- ② ネットワーク内で通信が途切れた場合、これまでは全ての端末が再接続していたが、途切れた際に通信中の端末のみが再接続することとする(再接続の抑制)

制御信号対策

対策の方向性

制御信号の量を低減

効果的と考えられる対策のイメージ(案)

- ① Fast DormancyやC2DM等、標準化や国際動向に沿って対策として有効な手法を各事業者が積極的に取り入れ制御信号量の低減対策を講じることとする(制御信号抑制技術の採用)
- ② トラフィックが特定の設備に過度に集中しないよう、端末を柔軟に分散して収容できる設備構成とする(負荷の分散)