

# 情報システムの障害状況 2012年前半データ

IPA顧問 松田 晃一 SEC調査役 大高 浩

2012年1月から6月までの2012年前半(半年分)の情報システムの障害状況を報告する。この間に報道された情報システムの障害は合計14件、月平均2.3件/月となり、2011年後半よりやや低下したが、2009年、2010年から見るとまだ高い水準にある。また、今期も相変わらず重要な社会基盤システムの事故が発生している。携帯電話サービスの障害による通話やデータ通信サービスのトラブルが繰り返し発生したこと、及びデータセンターの障害によって多数のシステムが大きな影響を受けた事例が発生したことが特徴的である。

## 1. はじめに

本稿では、2012年1月から6月までの2012年前半(半年分)に発生し、報道された情報システムの障害状況を取りまとめて報告する。我々の生活になくってはならないものとなった携帯電話サービスが、昨年末から今年の初めにかけて繰り返し障害を起こし、長時間にわたって通話やデータ通信サービスが利用出来なくなった。また、6月にはデータセンターの障害が2件続けて発生し、利用システムの多数に大きな影響を与えた。これまでのように特定のシステムに影響が限定される障害ではなく、一つの故障が多数のシステムに影響する「集中のリスク」をあらためて喚起するものとなった。

## 2. 2012年前半の概況

2012年1月から6月までの半年間で報道された情報システムの障害は合計14件となった。その全体は表1に示す通りであり、障害発生件数を月平均にすると2.3件/月となる。これは2011年の平均値2.25件/月[松田2012]とほぼ同水準であるが、2010年の平均値1.47件/月[松田2011]、2009年の平均値1.3件/月[METI2009]に比べると高い水準である。2012年前半の月別発生件数を2011年とあわせて示すと図1の通りとなる。

今期には、通信事業者の携帯電話サービスの障害が繰り返し発生した。すなわち、表1のNo.1201、1203、

1206、1207、1208と2カ月の間に5件が発生している。これらの障害は異なる通信業者のシステムで原因もそれぞれ別ではあるが、短期間に繰り返し、重要な通信システムに障害を発生させて多くの一般利用者に影響を与えたことは重大である。

また、6月に入ってデータセンターの障害が2件発生している。データセンターは複数のシステムが利用するため、共通の設備で障害が起こるとその影響は広範囲となる。今回は電源の故障や保守作業の不手際によって、サービスの全面的な停止やデータの消失など深刻な影響を広範囲に及ぼす結果となった。

全14件のうち原因が判明している12件について原因別に見ると、ソフトウェアの障害は1件で、その他の原因として電源障害2件、ハード障害4件、容量設計・負荷制御の不備2件、保守・運用のミス3件などとなっている。

## 3. 容量設計・負荷制御の課題

2012年1月25日にNTTドコモの携帯電話サービスが4時間以上にわたって利用しづらくなり、約252万人のユーザに影響を与えた事故(表1のNo.1203)は、パケット交換機の容量設計時に想定したトラフィックを大幅に上回るトラフィックが集中したことによって引き起こされた。NTTドコモの発表[ドコモ2012]によれば、もともとはスマートフォンの急増に対応するために新型パケット交換機への切替えを行ったが、そのときの制御信

号の想定トラフィックは1,200万/時間であり、それに十分余裕を持った1,410万/時間の能力を持つ新型パケット交換機に切り替えた。ところが、実際にはその能力を大きく超える1,650万/時間の制御信号トラフィックが発生したと推定されている。スマートフォンの上で動作するVoIPやChatなどのコミュニケーションアプリによる制御信号を過少に見積もったことが原因である。これらのアプリは、通信事業者の統制下にはなく、サードパーティが作成するものであるため、通信事業者による見積りが困難であったという事情もあるが、今後も新しいアプリがどんどん開発される状況にあり、このような問題が顕在化する可能性を否定出来ない。

また、表1のNo. 1211は、やはり想定を超えるトラフィックが集中したことがきっかけとなった障害である。トラフィック監視プログラムが負荷を調整する設計になっていたが、何らかの不具合で残念ながら正常に動作しなかった結果、15万社に影響するトラブルになってしまった。

SEC journal No.28 [松田2 2012] では、容量設計の不備、想定を超えるトラフィックの集中など、高負荷の環境下で引き起こされる問題点について指摘した。開発当初の設計条件を定期的に見直し、最新の環境に適合するよう必要なシステムの増強や更新を実施することが重要であることを再度指摘しておきたい。

#### 4. データバックアップの重要性

表1のNo.1214は、サーバーのレンタルサービスを利用して格納しておいたデータが消失してしまった障害であり、これほど多くのユーザのデータが一挙に消失した例はあまりない。これはサーバーの保守作業のミスによるもので、多くのユーザのデータの復元が不可能となってしまった。[SERVER2012]

昨年の東日本大震災をきっかけに、ITシステムの安全のために、自社サイトではなくクラウドサービスなどを利用して遠隔の別サイトを利用する動きが高まってきたが、この事故はそれだけに頼り切ることの危険性を喚起するものである。他のサイトにデータなどを保管することは重要な対策であるが、代替の利かないデータについては必ず冗長化と遠隔地での保管が必要である。SECが2012年に実施した調査 [SEC 2012] によれば、デー

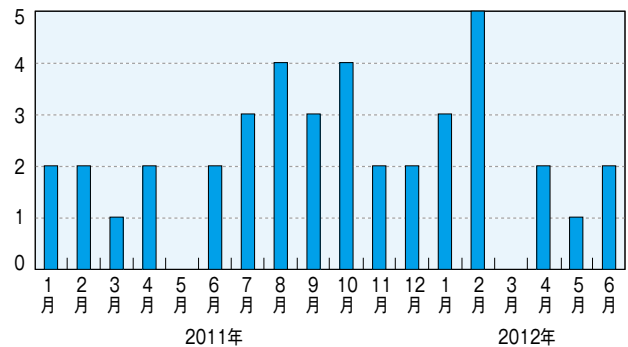


図1 2011年と2012年前半の情報システム障害の月別発生件数(報道に基づきSECが整理)

タの二重化は89%の企業(調査対象357社)で行っているが、冗長化したデータを同一サイトで保管しているのが52.9%であり、別のサイトに保管している企業は36.1%であった。重要情報の冗長化の必要性はかなりの企業で認識され実行されているが、バックアップデータの離れた場所での管理・保管はまだそれほどの認識がない。災害や事故などのリスクも考えるとデータの冗長化と遠隔地保管は不可欠な対策である。

#### 5. むすび

2012年前半6カ月間の情報システムの障害について、報道などをもとに整理し報告した。残念ながら、事故の件数は相変わらず横ばいの状況にあり、また重要インフラの大規模な事故が発生している。システムの開発、運用、保守などに携わる関係者の一層の努力に期待したい。

##### 参考文献

- [METI2009] 経済産業省, IPA, 社団法人日本情報システム・ユーザー協会: 重要インフラ情報システム信頼性研究会 報告書, 2009年3月
- [SEC 2012] IPA: 情報システム基盤の復旧に関する対策の調査 概要調査報告書, 2012年7月  
[http://sec.ipa.go.jp/reports/20120725/reports\\_20120725.pdf](http://sec.ipa.go.jp/reports/20120725/reports_20120725.pdf)
- [SERVER2012] ファーストサーバ株式会社 第三者調査委員会調査報告書(最終報告書) <要約版>, 2012年7月31日  
<http://support.fsv.jp/urgent/pdf/fs-report.pdf>
- [ドコモ 2012] NTTドコモ: 報道発表資料, 「2012年1月25日のFOMA音声・パケット通信サービスがご利用しづらい状況について」, 2012年1月26日
- [松田 2011] 松田晃一・金沢成恭: 情報システムの障害状況 2010年データ, SEC journal No.26, Vol.7, No.3, pp.102-104, Oct.2011
- [松田 1 2012] 松田晃一・金沢成恭: 情報システムの障害状況 2011年前半データ, SEC journal No.27, Vol.7, No.4, pp.150-152, Jan.2012
- [松田 2 2012] 松田晃一・金沢成恭: 情報システムの障害状況 2011年後半データ, SEC journal No.28, Vol.8, No.1, pp.6-8, Mar.2012

表1 2012年前半の情報システム障害データ(報道に基づきSECが整理)

No.	システム名	発生日時(上段) 回復日時(下段)				影響	現象と原因	直接原因	情報源
		年	月	日	時				
1201	NTTドコモ spモードサービス	2012	1	1	21時30分	スマートフォン向けのメール送受信サービス「spモード」において、メールが相手に届かなかった場合に返信される「不着メール」が届かなかった利用者が約20万人いた。また、この間メールの送受信が遅延するトラブルも起こった。一旦、1日22時35分に解消したが、再び同日22時35分に同様の事象が発生。	情報を管理するサーバーの故障が原因で、メール送信先の振り分けがうまく機能しなかった。	ハード障害	・NTTドコモ報道発表 (2012.1.2) ・日経新聞 (2012.1.3/1.4 朝刊)
		2012	1	2	0時45分				
1202	新生銀行 システム	2012	1	10	8時30分	1月10日中に処理すべき他行宛での振込み処理約3万5,000件が完了しなかった。翌11日午前中にすべての送金処理が完了。影響を受けた取引額は総計約64億2,100万円。	1月8日から9日にかけて全銀為替取引システムの移転作業を行ったところ、処理速度が低下したためバックアップ機に切り替えたが処理の一部が完了出来なかった。原因は未発表。	不明	・新生銀行報道発表 (2012.1.10) ・新生銀行報道発表 (2012.1.11)
		2012	1	10	11時00分				
1203	NTTドコモ 携帯電話システム	2012	1	25	8時26分	携帯電話FOMAの音声通信やメールの送受信、インターネットへの接続などデータ通信がしづらくなり、約252万人に影響。	スマートフォン契約者の増加に対応するために、1月25日未明より新型パケット交換機への切替を実施。トラフィックの上昇に伴い、新型パケット交換機の動作が不安定な状態となり、更にトラフィックが増加した結果、輻輳状態が発生し、ネットワークの自動規制により、つながりにくい状態となった。このため、パケット交換機を切替前の状態に戻す作業を行い、この作業が完了したところから規制を順次解除。同日13時08分にすべての基地局の規制を解除し、回復。スマートフォンのアプリケーションによる制御信号のトラフィックが増加しパケット交換機の処理能力がオーバーフロー。	パケット交換機の容量設計の不備	・NTTドコモ報道発表 (2012.1.26)
		2012	1	25	13時08分				
1204	東京証券取引所 株式売買システム	2012	2	2	9時00分	2月2日午前7時38分、株式売買システムで一部の銘柄の相場情報(東証の241銘柄及び札幌証券取引所の全74銘柄)が配信出来ない事象が発生したため、同日午前9時00分から当該銘柄について売買停止。その後、同日午前10時56分に、システム障害の復旧作業と最終確認を完了したため、同日午前0時30分から取引を開始。	情報配信ゲートウェイサーバー8台のうちの1台で、2月2日午前1時27分に発生したハード障害による予備系への切替え処理が正常に完了していなかったことが原因。自動切替え処理が完了していないことを、取引開始直前まで誤認していたため、手動切替などの処置が遅れた。	ハード障害を 契機とする 運用ミス	・東京証券取引所 報道発表 (2012.2.2/2.16) ・日経新聞 (2012.2.2 朝刊) 他
		2012	2	2	12時30分				
1205	SMBCD日興証券 取引システム	2012	2	6	2時頃	外貨建て債権の買い注文と仲介向け債権販売の取引を終日停止。社債取引やネット取引での投信や為替の取引約40件が未了となった。	ホストシステムのディスク装置の故障。	ハード障害	・SMBCD日興証券報道発表 (2012.2.6) ・日経新聞 (2012.2.7 朝刊)
		2012	2	6	14時52分				
1206	NTTドコモ 携帯電話システム	2012	2	6	14時01分	携帯電話FOMAの音声通話が関西2府4県(大阪、京都、兵庫、奈良、和歌山、滋賀)においてつながりにくくなる通信障害が発生。	音声通信用交換機の障害。予備機への切替で復旧。	ハード障害	・NTTドコモ報道発表 (2012.2.8)
		2012	2	6	14時40分				
1207	KDDI 携帯電話システム	2012	2	9	16時11分	auスマートフォンのデータ通信サービス及び法人系のリモートアクセスサービスにおいてサービス利用が出来ない、またはしづらい状況が発生。影響範囲は全国約130万回線。	ネットワーク設備の故障。	ハード障害	・KDDI報道発表 (2012.2.9)
		2012	2	9	17時17分				
1208	KDDI 携帯電話システム	2012	2	11	20時35分	au携帯電話(スマートフォンを含む)において、Eメール送受信がしづらい状況が発生。最大約615万台に影響。	ネットワークセンター内の通信設備の電源設備の故障。	電源故障	・KDDI報道発表 (2012.2.12)
		2012	2	11	23時59分				
1209	三井住友信託 銀行システム	2012	4	2	9時00分	旧中央三井信託銀行のATMにおいて旧中央三井銀行のキャッシュカードを利用した一部振込み処理約10件が実施できず、店頭処理で対応。	4月1日に住友、中央三井、中央三井アセットの3信託銀行が合併し、翌2日が営業初日であった。不具合は合併に伴うプログラムの考慮漏れによるもの。	プログラムバグ	・三井住友信託銀行報道発表 (2012.4.2)
		2012	4	2	14時28分				
1210	東京金融取引所 取引システム	2012	4	3	9時36分	金利先物等4商品の取引が停止。約1時間後に再開。	取引システムのハードウェアに障害が発生した模様。詳細は不明。	不明	・東京金融取引所報道発表 (2012.4.3)
		2012	4	3	10時45分				
1211	しんきん 法人インターネット バンキングシステム	2012	5	31	10時30分	全国142の信金で、企業向けのインターネットバンキングに接続し難くなり、取引できない状態になった。約15万社の企業に影響。	取引の極端な集中により、サーバーの処理が遅延。本来は、トラフィック監視プログラムが自動的にサーバー負荷を調整すべきところ、正常に作動せず、取引処理能力が低下し、つながりにくい状態となった。	負荷制御の不具合	・しんきん情報センター報道発表 (2012.6.1) ・銚子信用金庫 報道発表 (2012.6.1)
		2012	5	31	17時30分				
1212	富士通 館林データセンター	2012	6	7	5時59分	データセンターを利用していた多数のシステムが影響を受ける。サークルKサンクスを設置するATMが6月7日午前6時から午後9時まで利用不能に。ソニー銀行の全サービスがダウン。インターネットバンキングやATMが利用不能。同日13時3分に復旧。東京スター銀行の全ATMが利用不能に。同日22時3分にサービスが復旧。ニフティのメールサービス、ブログ、クラウドなどのサービスが利用できず。同日19時40分に復旧。	データセンターの電源故障。	電源故障	・ニフティ(株)報道発表 (2012.6.7/6.8) ・日経コンピュータ (2012.7.5/7.19) ・ソニー銀行報道発表 (2012.6.7)
		2012	6	7	21時56分				
1213	山陰合同銀行	2012	6	17	9時	ATMシステムの障害により、中国地方4県と兵庫県に設置されたATM356台で通帳やキャッシュカードがATMから戻らないトラブルなどが発生し取引出来なくなった。全国のコンビニのATMでもトラブルが発生したため入金と振込みを停止した。17日夜までに全面的に復旧。	サーバーのシステム改修中に、関係の無いATMのデータを初期化したのが原因。	保守作業ミス	・中国新聞 (2012.6.18 朝刊) ・日経コンピュータ (2012.8.16)
		2012	6	17	夜				
1214	ファーストサーバ社 レンタルサーバー サービス「ピズ」	2012	6	20	4時頃	レンタルサーバーサービスを利用していた約5,700件の顧客のメールデータやホームページデータなどを消失。大半のデータについて復旧も不可能となる。ユーザーの一つである「109シネマズ」は一時公式HPがダウンし、チケット発券専用HPへの誘導が出来なくなった。また、サイボウズの「サイボウズOffice9 for ASP」をレンタルサービス上で利用していたユーザもデータが消失した。	サーバーの保守作業に用いたプログラムに不具合。作業手順にも不備。	保守プログラムの不備と作業ミス	・ファーストサーバ社 第三者調査委員会 調査報告書(最終報告書) 〈要約版〉 (2012.7.31) ・日本経済新聞 (2012.7.27 朝刊) ・日経コンピュータ (2012.7.19)
		2012	6	25					