

電気通信事故検証会議（第5回） 議事要旨

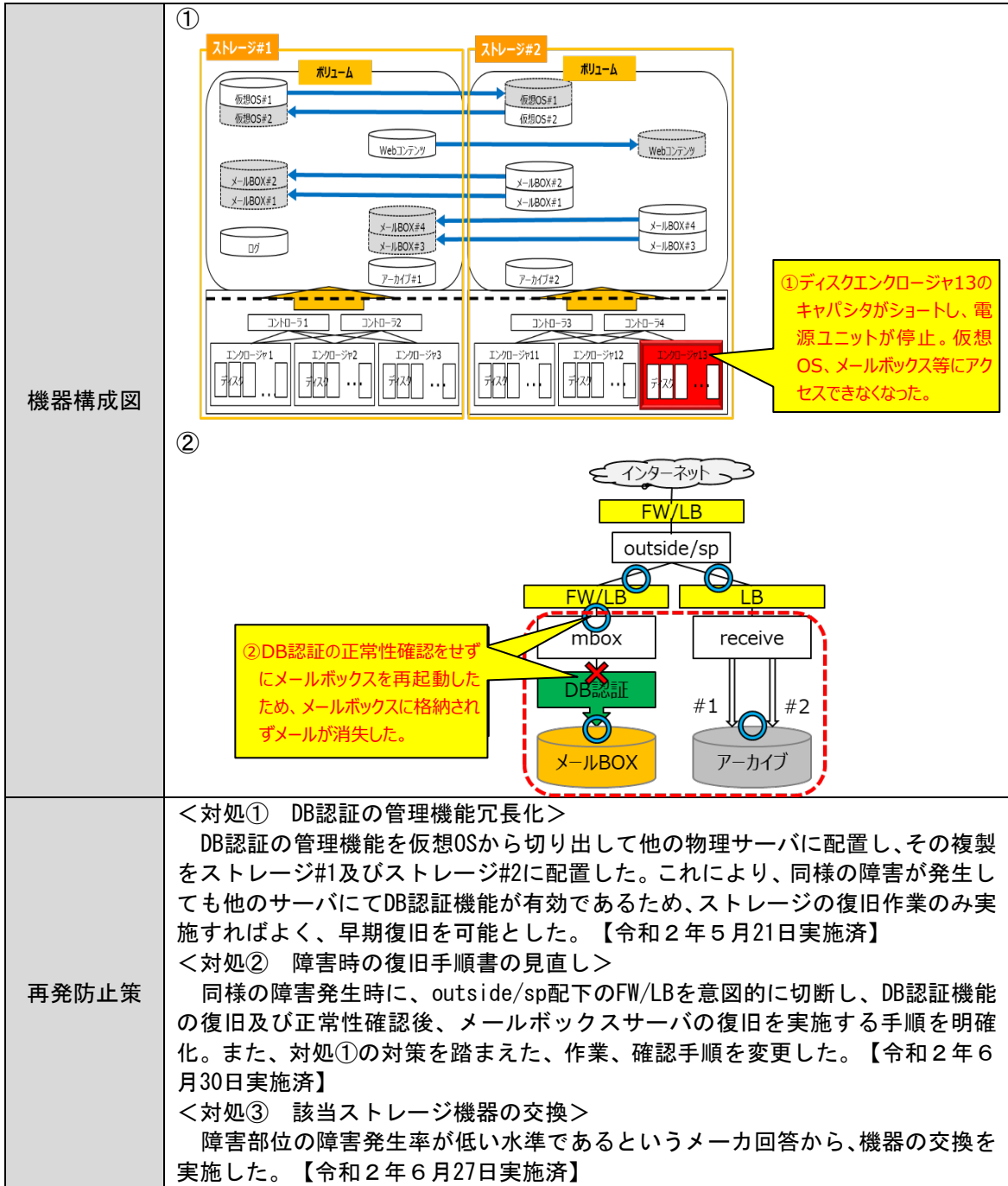
1 日時：令和2年9月29日（火）17:08～19:14

2 場所：WEB会議

3 議事

（1）キヤノンマーケティングジャパン株式会社から、令和2年4月に発生した重大な事故について説明が行われた。本事故の概要は以下のとおり。

事業者名	キヤノンマーケティング ジャパン株式会社	発生日時	令和2年4月30日 14時07分
継続時間	①2時間 ②81時間32分	影響利用者数	166,803人
影響地域	全国	事業者への 問合せ件数	電話192件、メール31件 (令和2年5月21日 18時時点)
障害内容	①ストレージを構成する筐体（ディスクエンクロージャ）の一つが停止したことに伴い、同筐体で稼働していた仮想OS及びメールボックス等の機能が停止した。 ②障害発生中に受信したメールがメールボックスに格納されず消失したため、アーカイブから再配送を実施した。		
重大な事故に該当する電気通信役務の区分	五：一の項から四の項までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務（インターネット関連サービス（電子メール））		
発生原因	①ストレージを構成するディスクエンクロージャのミッドプレーン（基盤）上のキャパシタ（蓄電部品）が短絡（ショート）した。電源ラインの異常が発生すると回路保護のために電源ユニットが停止する仕様となっていたため、当該ディスクエンクロージャで稼働していた仮想OS、メールボックス等にアクセスできなくなった。 ②DB認証（受信メールとユーザとのひも付け）の正常性確認をせずにメールBOXの復旧を優先させたことにより、DB認証ができない状態が発生した。その状態のままメールボックスにメールを配送したことにより、メールボックスに格納されず消失した。そのため、アーカイブからメールを復旧し、再配送を実施した。		



【障害情報】

・令和2年4月30日14時45分、第1報 障害発生のご報告【続報1】

- ・令和2年4月30日 16時00分、第2報 障害発生のご報告【続報2】
- ・令和2年4月30日 18時10分、第3報 障害復旧のご報告
- ・令和2年5月1日 09時00分、第4報 ホスティング障害（4/30）の影響に関するご報告
- ・令和2年5月1日 12時30分、第5報 ホスティング障害（4/30）の影響に関するご報告【続報1】
- ・令和2年5月1日 17時00分、第6報 ホスティング障害（4/30）の影響に関するご報告【続報2】
- ・令和2年5月1日 20時20分、第7報 ホスティングサービス障害（4/30）の影響の対応完了のご報告
- ・令和2年5月3日 17時30分、第8報 ホスティング障害（4月30日）の未受信メール追加対策のご報告
- ・令和2年5月4日 00時40分、第9報 ホスティング障害（4月30日）の未受信メール追加対策のご報告【完了】

・令和2年5月5日08時00分、第10報 【重要】ホスティング障害（4月30日）の未受信メール対策に関するご報告【完了】

The screenshot shows the Canon website's 'New Information' section. The main heading is '【重要】ホスティング障害（4月30日）の未受信メール対策に関するご報告【完了】'. The text explains that on April 30, 2020, a hosting outage occurred, resulting in some emails not being received. The company has implemented measures to ensure that all emails are eventually delivered. The notice lists affected services (HOME Hosting Service and Canonet Shared Hosting) and provides specific timelines for the outage and the company's response actions on May 1st and May 3rd.

報道発表	なし
その他	なし

(2) 議事(1)について、主に「復旧手順の教育・訓練」、「関係者への連絡体制」、「再発防止策」、「サービス継続に向けたシステム構成」の観点について、キヤノンマーケティングジャパン株式会社及び構成員間で質疑応答が行われた。主な内容は、以下のとおり。

<復旧手順の教育・訓練>

- ・正しい手順書が作られていたにもかかわらず、現場の判断によって実施されなかった理由について質問があり、手順書にはある程度の道筋が示されているが、逐次、責任者や担当者の判断が必要な部分があったためとの回答があった。回答を受けて、手順書の中でも重要な箇所を明確にする等、改善の努力を続けてほしいとの指摘があった。
- ・訓練を適切に実施し、問題点の洗い出しや改善を行っていたかという

質問があり、毎年、関係者全てが連携して行う障害訓練を実施しており、反省点の共有及び改善を行っている旨の回答があった。

<関係者への連絡体制>

- ・総務省への報告が5月22日になった理由について質問があり、指導、管理が不足しており、関係部署への報告や確認がおろそかになっていたためとの回答があった。
- ・総務省への報告の必要性をいつ認識したかとの質問があり、社内の責任者会議において報告の必要性を確認するよう指示があり、報告が必要な事案と改めて認識したとの回答があった。
- ・今回の障害復旧の判断を個人で行ったのか、複数人で行ったのかという質問があり、関係する複数の部門で確認をとりあって行ったものの、コミュニケーションがうまくとれていなかった旨の回答があった。

<再発防止策>

- ・今回起きた障害から具体的にどのような対応策を検討したのか質問があり、復旧の手順や機能の正常性を確認することの重要性を再認識し、手順書を見直したとの回答があった。
- ・手順書の記録媒体について質問があり、紙とデータの両方を使い、進捗の確認はデータで共有して進めている旨の回答があった。回答を受けて、様々なトラブルを網羅すると手順書が大部にわたり、リモート環境で参照しにくくなるため、進捗を管理するツール等の検討について提案があり、すぐに適切に手順を参照できるツールについて検討したいと回答があった。

<サービス継続に向けたシステム構成>

- ・そもそも復旧手順をあまり意識せず、人手に依存しない形で安全にサービスを再開できるシステム構成を検討すべきとの指摘があり、運用者とも検討を進めているところ早急な対応は運営上非常に難しいが、次期システムを検討する際には重点的に検討して対応したい旨、回答

があった。

質疑応答を踏まえ、構成員より総括が行われた。主な発言内容は、以下のとおり。

- ・手順書があったにも関わらず、遵守されなかったというのは大変残念だった。
- ・作った手順書が守られるように、記載への色塗りやツール等、何らかの対策をぜひ検討してほしい。
- ・毎年実施している訓練は仮想的な環境で実施しているのだと思うが、研究室で実際に模擬故障を起こしての訓練等ができると思う。
- ・今まで大きな事故がなかったため、訓練しても見落としがあったのだろう。その結果、判断を誤り、3日以上に及ぶ非常に長い障害が発生してしまったのだと思う。そういった見落としがないように訓練を行うことが必要である。

(3) 株式会社NTTドコモから、令和2年5月に発生した重大な事故について説明が行われた。本事故の概要は以下のとおり。

事業者名	株式会社NTTドコモ	発生日時	令和2年5月30日 12時56分
継続時間	5時間36分	影響利用者数	最大220万人
影響地域	西日本の一部（関西、中国、四国、九州地方のそれぞれの一部）	事業者への問合せ件数	885件（電話窓口への問合せ） （令和2年5月31日 17時時点）
障害内容	spモードシステム（MAPS）におけるストレージのハードウェア故障発生時に、同左故障を検知するソフトウェアバグにより、ハードウェア故障時の経路切替が正常に行われず、複数の仮想サーバ（DNSや、接続認証サーバ等）でストレージへのアクセスができなかったことから、spモードに接続しづらい事象が発生した。		
重大な事故に該当する電気通信役務の区分	五：一の項から四の項までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務（インターネット接続サービス）		
発生原因	<p><発生原因の概要></p> <p>ストレージのハードウェア故障と同時に、同左故障時に冗長先への迂回措置を行うソフトウェアバグに起因して障害が発生。 当該ソフトウェアバグについては認識しており、本事象との関係性検証と改修版へのアップデートに向けた準備を実施中であった。</p> <p><大規模化した原因></p> <p>故障の大規模化を避けるため冗長構成をとっていたが、ストレージのハードウェア故障を検知するソフトウェアバグにより冗長設備への切替が行われず、通信</p>		

	<p>に必要となる複数のサーバ（DNSや、接続認証サーバ等）でストレージへのアクセスができなくなったため、当該システム（MAPS_MSF）を利用する全利用者に影響が発生した。</p> <p><長期化した原因> 運用中の正常なspモードシステム（MAPS_MSB, MSC, MSD）に接続先を拡大するための作業手順書は確立されていたが、拡大対象のシステム数が多かったこと、及び初めての対応となることから正常利用中の利用者への影響回避を前提とした作業の安全性確保等に時間を要し、復旧に時間を要した。</p>
<p>機器構成図</p>	<p>インターネット接続</p> <p>MAPS (MSE) MAPS (MSF) 障害発生</p> <p>P-GW P-GW</p> <p>S-GW</p> <p>MME 交換機</p> <p>基地局</p> <p>MAPS内部</p> <p>接続認証仮想サーバ</p> <p>ストレージ</p> <p>SC1 SC2</p> <p>DNS仮想サーバ</p> <p>※SC:ストレージコントローラー</p> <p>① SC1のハード故障発生 ② ストレージファームウェアバグにより、SC1からSC2へ切替不可 ↓ サーバー側からストレージへのデータ参照・更新不可状態</p> <p>※MAPS : Multi-Access Platform System</p>
<p>再発防止策</p>	<p><暫定対処></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ストレージのハードウェア故障を検知した場合に運用者オペレーションで切替を実施する手順を整備【令和2年5月31日 適用開始】 <p><恒久対処></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ストレージのハードウェアを正常な機器に交換【令和2年5月31日 実施完了】 2. ストレージのハードウェア故障を検知するソフトウェアのバージョンアップ【令和2年6月19日 実施完了】 3. MAPS接続面追加措置実施時の作業手順書を故障発生時の対応に合わせて整備【令和2年6月26日 実施完了】

【発生情報】

- ・令和2年5月30日15時30分、お知らせに「一部エリアでspモードでのインターネット接続等が利用できない状況について」（初報）を掲載。

ドコモからのお知らせ	お知らせ
<p>一部エリアでspモードでのインターネット接続等が利用できない状況について</p> <p>2020年5月30日</p> <p>平素は弊社商品、サービスをご利用いただき、誠にありがとうございます。</p> <p>2020年5月30日（土曜）12時55分頃より、一部エリアのお客様においてspモードでのインターネット接続等が出来ない事象が発生しております。お客様にはご迷惑をお掛けしております。現在復旧作業に努めておりますので、何卒ご理解を賜りますようお願い申し上げます。</p> <p>1.事象の内容 spモードによるメール送受信ならびにインターネット接続ができない</p> <p>2.発生日時 2020年5月30日（土曜）12時55分頃</p> <p>3.対象エリア 九州および中国地方の一部</p> <p>4.原因 確認中</p> <p>5.復旧見込み 確認中</p>	<ul style="list-style-type: none"> すべての新着情報 製品の新着情報 サービス・機能の新着情報 料金・割引の新着情報 お客様サポートの新着情報 企業情報の新着情報 その他の新着情報 重要なお知らせ（通信障害等） ドコモからのお知らせ 報道発表資料 工事のお知らせ RSS（XML）データ配信

- ・令和2年5月30日16時15分、お知らせに「一部エリアでspモードでのインターネット接続等が利用できない状況について」（第2報）を掲載。

ドコモからのお知らせ	お知らせ
<p>一部エリアでspモードでのインターネット接続等が利用しづらい状況について</p> <p>2020年5月30日 (2020年5月30日 午後4時15分更新)</p> <p>平素は弊社商品、サービスをご利用いただき、誠にありがとうございます。</p> <p>2020年5月30日（土曜）12時55分頃より、一部エリアのお客様においてspモードでのインターネット接続等が利用しづらい事象が発生しております。お客様にはご迷惑をお掛けしております。現在復旧作業に努めておりますので、何卒ご理解を賜りますようお願い申し上げます。</p> <p>1.事象の内容 spモードによるメール送受信ならびにインターネット接続が利用しづらい</p> <p>2.発生日時 2020年5月30日（土曜）12時55分頃</p> <p>3.対象エリア 関西、中国、四国、九州地方の一部</p> <p>4.原因 確認中</p> <p>5.復旧見込み 確認中</p>	<ul style="list-style-type: none"> すべての新着情報 製品の新着情報 サービス・機能の新着情報 料金・割引の新着情報 お客様サポートの新着情報 企業情報の新着情報 その他の新着情報 重要なお知らせ（通信障害等） ドコモからのお知らせ 報道発表資料 工事のお知らせ RSS（XML）データ配信

- ・令和2年5月30日17時30分、お知らせに「一部エリアでspモードでのインターネット接続等が利用できない状況について」（第3報）を掲載。

ドコモからのお知らせ

一部エリアでspモードでのインターネット接続等が利用しづらい状況について

2020年5月30日
(2020年5月30日 午後5時30分更新)

平素は弊社商品、サービスをご利用いただき、誠にありがとうございます。

2020年5月30日（土曜）12時55分頃より、一部エリアのお客様においてspモードでのインターネット接続等がご利用しづらい事象が発生しております。お客さまにはご迷惑をお掛けしております。現在復旧作業に努めておりますので、何卒ご理解を賜りますようお願い申し上げます。

- 1.事象の内容
spモードによるメール送受信ならびにインターネット接続がご利用しづらい
※ご利用の機種を再起動（電源OFF/ON）または機内モード設定・設定解除していただくことで、ご利用可能になる場合があります。
- 2.発生日時
2020年5月30日（土曜）12時55分頃
- 3.対象エリア
関西、中国、四国、九州地方の一部
- 4.原因
確認中
- 5.復旧見込み
確認中

お知らせ

- ▶ 全ての新着情報
- ▶ 製品の最新情報
- ▶ サービス・機能の最新情報
- ▶ 料金・割引の最新情報
- ▶ お客様サポートの最新情報
- ▶ 企業情報の最新情報
- ▶ その他の最新情報
- ▶ 重要なお知らせ（通信障害等）
- ▶ **ドコモからのお知らせ**
- ▶ 報道発表資料
- ▶ 工事のお知らせ
- ▶ RSS (XML) データ配信

- ・令和2年5月30日19時45分、お知らせに「一部エリアでspモードでのインターネット接続等が利用できない状況について」（最終報）を掲載。

ドコモからのお知らせ

【お詫び/回復】一部エリアでspモードでのインターネット接続等が利用しづらい状況について

2020年5月30日
(2020年5月30日 午後7時45分更新)

平素は弊社商品、サービスをご利用いただき、誠にありがとうございます。

2020年5月30日（土曜）12時55分頃より、一部エリアのお客様においてspモードでのインターネット接続等がご利用しづらい事象が発生していましたが、18時32分に復旧いたしました。

なお、ご利用の機種を再起動（電源OFF/ON）または機内モード設定・設定解除していただくことで、ご利用可能となります。

お客様には大変ご迷惑をおかけしましたことを深くお詫び申し上げます。

今後とも弊社のサービス・商品をご愛顧賜りますようお願い申し上げます。

お知らせ

- ▶ 全ての新着情報
- ▶ 製品の最新情報
- ▶ サービス・機能の最新情報
- ▶ 料金・割引の最新情報
- ▶ お客様サポートの最新情報
- ▶ 企業情報の最新情報
- ▶ その他の最新情報
- ▶ 重要なお知らせ（通信障害等）
- ▶ **ドコモからのお知らせ**
- ▶ 報道発表資料
- ▶ 工事のお知らせ
- ▶ RSS (XML) データ配信

報道発表	なし
その他	なし

(4) 議事(3)について、主に「利用者に対する情報提供」、「復旧手順の教育・訓練」、「ソフトウェアのバグ対策」の観点について、株式会社NTTドコモ及び構成員間で質疑応答が行われた。主な内容は、以下のとおり。

<利用者に対する情報提供>

- ・第1報が15時30分に掲載されたということで、なぜ時間がかかったかという質問があり、発生した事象の影響の対象と範囲、発生原因、復旧見通し等の確認に時間を要した旨の回答があった。回答を受けて、何らかの障害が起きているという暫定的な内容でも構わないので、まず利用者に周知することを検討してほしいとの指摘があった。

<復旧手順の教育・訓練>

- ・システムがダウンした場合に自動で別のシステムに切替えたり、利用者の端末を自動で正常なシステムに再接続したりするようなシステム構成にできないかとの質問があり、別のシステムへの自動切替えについては今回の事故を踏まえて手順を確立し、訓練を行っているが、端末を再接続する機能については継続課題と認識しているとの回答があり、自動切替えができなくとも、利用者に早い段階で切替え方法のアナウンスを出すよう検討すべきと指摘があった。

<ソフトウェアのバグ対策>

- ・ベンダから事前にソフトウェアのバグ等、不具合の報告があった場合、どのように重要性を評価しているかとの質問があり、普段から世界的な稼働状況及び不具合の発生状況を確認しており、今回の障害では、ベンダからまれなケースと報告を受けていたが、障害範囲がストレージの無効化まで及ぶとは認識が至らなかった旨の回答があった。
- ・ソフトウェアのバグに今後どのように対処すると事前に対応できるノウハウや気づきはあったかとの質問があり、バグの影響に気づけなかったとしても、システム全体で、何かあったときには系を切り替えてサービスを継続していけるように手順を確立している旨の回答があった。

質疑応答を踏まえ、構成員より総括が行われた。主な発言内容は、以

下のとおり。

- ・交換機とMAPSの連携が不十分ではないか。これだけ冗長性があるならば、それをもっと活用することをぜひ考えてほしい。

以上