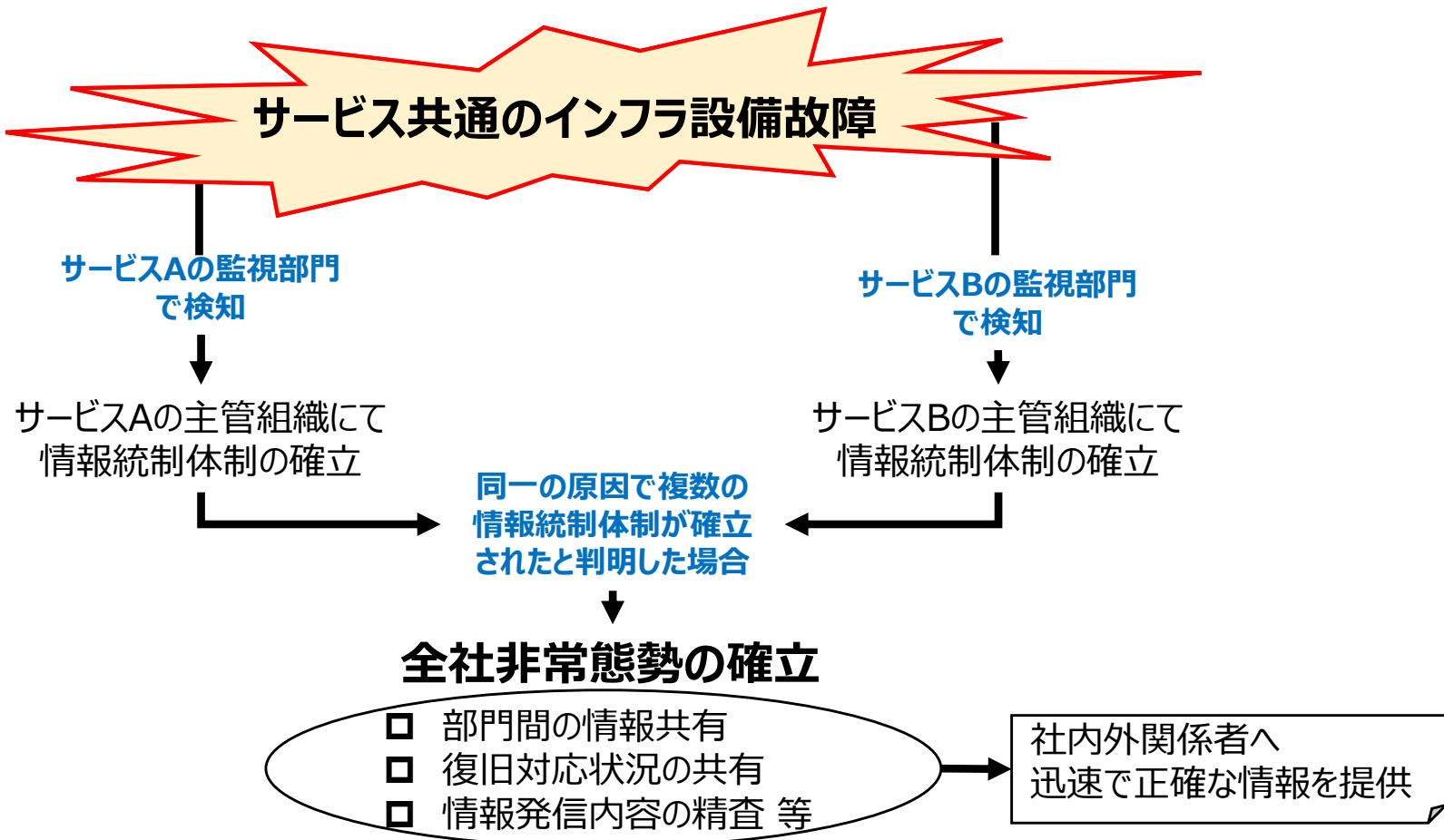


- 電気通信役務の安全・信頼性の確保に係るモニタリングの年次計画(令和6年度)(令和6年7月30日策定)に基づき、指定公共機関※に対して、管理規程の遵守状況等の点検結果を踏まえた対応を確認することを目的に、以下の内容に関するモニタリングを実施。
※NTT東西、NTTコミュニケーションズ、NTTドコモ、KDDI、ソフトバンク、楽天モバイルの7者
- 各内容について、各社各様の方法により、電気通信役務の安全・信頼性の確保に資する取組が実施されていることを確認。
- 次頁以降では、各社における個別の取組事例を紹介。

項番	項目
1	社内外関係者との情報連携【見直し事項あり】
2	法令遵守
3	設備の設計、運用、管理【見直し事項あり】
4	情報セキュリティ対策
5	経営の責任者の職務【見直し事項あり】
6	経営資源の管理
7	教育・訓練
8	事故抑制等の取組【見直し事項あり】
9	ソフトウェアの信頼性確保
10	防犯対策
11	事例を踏まえた見直し
12	設備のリスク管理

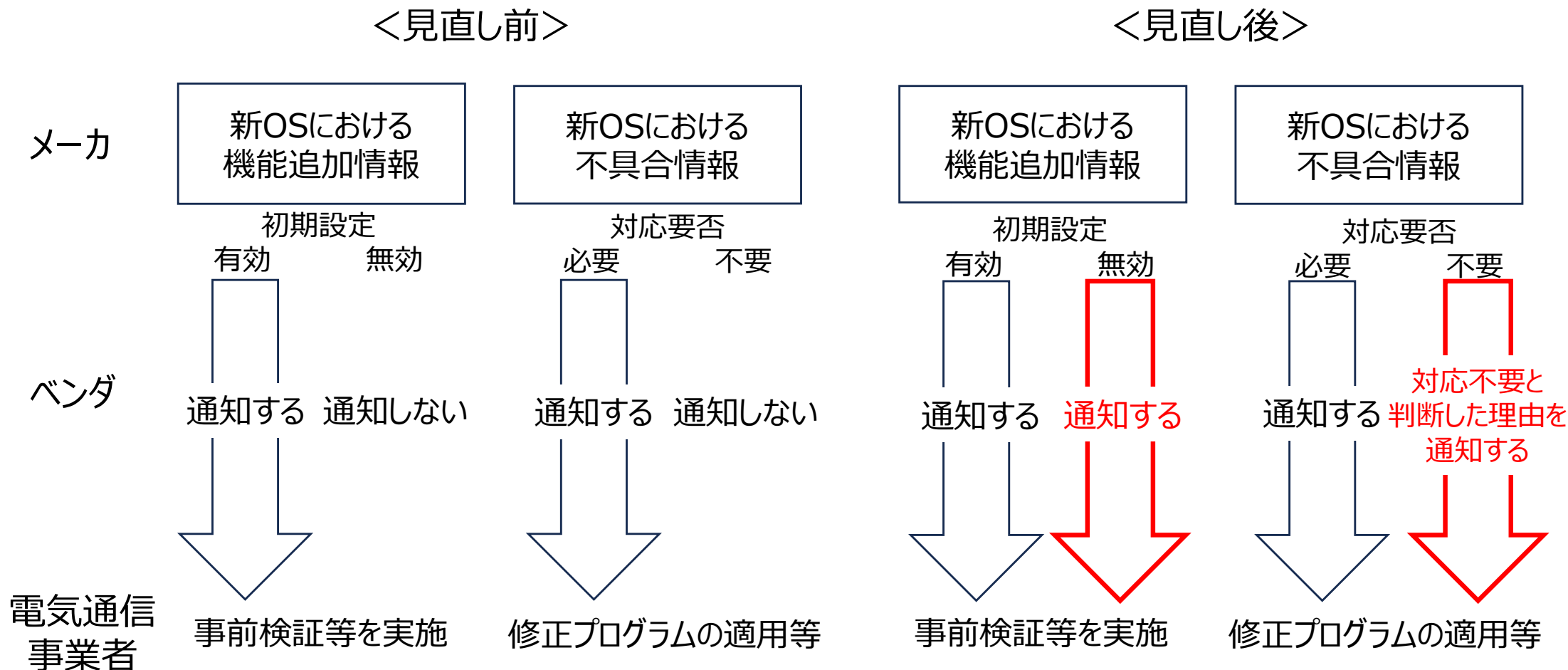
＜複数サービスに影響が生じた場合における関係部署間の連携ミス防止のための情報統制＞

- 異なる種別のサービス(ネットワークサービスやアプリケーションサービス等)における監視部門は平時は独立して監視を行っているが、複数の通信サービスに影響を及ぼすようなサービス共通のインフラ設備故障が発生した場合等は、**各部門間の情報統制**（影響範囲および復旧方法、お客さま向け説明内容の共有等）が**早期復旧のために必要不可欠**となるため、事業者として一つの態勢を構築することが重要となる。
- 複数部門において個別の情報統制を行う体制が確立された場合には、**速やかに全社非常態勢を確立**することで、当該**部門間における情報統制を円滑化**することで早期復旧を図るとともに、利用者を含めた社内外関係者へ迅速かつ正確な情報提供を行う。



<ベンダからの情報開示プロセスの改善>

- ベンダに対して、新OSで追加となった全ての機能情報及び新OSで判明している全ての不具合情報の調査結果を定例会議で報告するよう要請することで、運用プロセスの改善を実施。



<利用者への情報発信テンプレートの改善>

- 他社故障情報掲載時にSNSで誤解を招く投稿がされていたことを受け、周知・広報に関するガイドラインに基づき整理している情報発信テンプレート（初報、続報、復旧報）について見直しを実施。

<例> 初報

報道発表資料
(第1報)

2024年●月●日
東日本電信電話株式会社

【障害発生】通信サービスがご利用できない、またはご利用しづらい状況について
(※1報：●月●日午前●時●分時点)

日頃は当社通信サービスをご利用いただきましてありがとうございます。
以下のとおり、当社の通信サービスがお客さまによりご利用できない、またはご利用しづらい状況が発生しております。
お客さまには多大なご迷惑をおかけしておりますことを深くお詫び申し上げます。

1. 発生日時
2024年●月●日(●) 午前●時●分頃から継続中

2. 影響エリア
確認中

3. 対象サービスと影響
確認中

※電話サービスに影響がある場合、緊急通報への発信もお客さまによりご利用できない、またはご利用しづらい場合があります。
※当社が提供する固定電話やフレッツ光に影響がある場合、固定電話やフレッツ光を利用した各種サービスもお客さまによりご利用できない、またはご利用しづらい場合があります。
※フレッツ光に影響がある場合、光コラボレーション事業者*が提供する光アクセスサービスについてもお客さまによりご利用できない、またはご利用しづらい場合があります。
*NTT東日本から光アクセスサービスの提供（郵売り）を受けて通信サービスを提供する事業者

4. お客様へのご案内
・緊急通報などの通話は、携帯電話、公衆電話などをご利用くださいますようお願いいたします。
・公衆電話設置場所検索（東日本エリア）：https://publictelephone.ntt-east.co.jp/ptd/map/
・インターネットは、携帯電話によるデータ通信、公衆フリーWi-Fiなどをご利用くださいますようお願いいたします。

5. お問い合わせ
■Webでのお問い合わせ
Web113 https://web113.ntt-east.co.jp/
■電話でのお問い合わせ
<電話サービスの故障>
固定電話・携帯電話から 0120-444-113
※NTT東日本の固定電話からは113（局番なし）にかけてもつながります
<インターネット（フレッツ・ひかり電話）の故障>
0120-000-113

受付時間：24時間
故障修理等の対応時間：9時～17時

故障発生直後は影響範囲の特定が難しい場合もあることから、迅速な情報発信のために、「電話やインターネット」を汎用性の高い「通信サービス」に変更

影響サービスが特定しきれない状態の初報を確認した利用者が誤解を招くケースが見られたため、緊急通報への影響について、「電話サービスに影響がある場合」という表記を追加

契約回線により接続先が異なり、他社コールセンタへ繋がってしまう利用者が散見されたため、「弊社固定電話から 113（局番なし）」を「固定電話・携帯電話から 0120-444-113」に変更

<参考：利用者への情報発信テンプレートの改善>

初報用テンプレートと同様に修正

<続報>

報道発表資料
(第●報)
※下線部が第●報からの変更箇所です。

2024年●月●日
東日本電信電話株式会社

【障害発生】 ●●県の一部エリアで通信サービスがご利用できない、またはご利用しづらい状況について
(第●報：●月●日午前●時●●分時点)

日頃は当社通信サービスをご利用いただきましてありがとうございます。
以下のとおり、●●県の一部エリアにおいて、当社の通信サービスがお客さまによりご利用できない、またはご利用しづらい状況が発生しております。
お客さまには多大なご迷惑をおかけしておりますことを深くお詫び申し上げます。

1. 発生日時
2024年●月●日(●) 午前●時●●分頃から継続中

2. 影響エリア
●●県●●市の一部エリア

3. 対象サービスと影響
・光アクセスサービス：約●●●回線
(フレッツ 光ネクスト/光ライト/光ライトプラス)
再掲) ひかり電話：約●●●回線
・固定電話サービス：約●●●回線
(加入電話/INSネット)
上記のサービスがお客さまによりご利用できない、またはご利用しづらい状況が発生しています。
※緊急通報への発信もお客さまによりご利用できない、またはご利用しづらい状況が発生しています。
※固定電話やフレッツ光を利用した各種サービスもお客さまによりご利用できない、またはご利用しづらい状況が発生しています。
※光コラボレーション事業者*が提供する光アクセスサービスについてもお客さまによりご利用できない、またはご利用しづらい状況が発生しています。
* NTT東日本から光アクセスサービスの提供(郵売り)を受けて通信サービスを提供する事業者

4. 復旧見通し
復旧見通しについては、判明次第、お知らせいたします。

5. 原因
●●県●●市の一部の通信回線を収容する電話、インターネット用の通信設備の故障

6. お客さまへのご案内
・緊急通報などの通話は、携帯電話、公衆電話などをご利用くださいようお願いいたします。
・公衆電話設置場所検索(東日本エリア)：https://publictelephone.ntt-east.co.jp/ptd/map/
・インターネットは、携帯電話によるデータ通信、公衆フリーWi-Fiなどをご利用くださいようお願いいたします。

7. お問い合わせ
■Webでのお問い合わせ
Web113 <https://web113.ntt-east.co.jp/>
受付時間：24時間
■電話でのお問い合わせ
<電話サービスの故障>
固定電話・携帯電話から 0120-444-113
※NTT東日本の固定電話からは113(局番なし)にかけてもつながります
受付時間：午前9時00分～午後5時00分
<インターネット(フレッツ・ひかり電話)の故障>
0120-000-113
受付時間：午前9時00分～午後5時00分

<復旧報>

報道発表資料
(第●報)
※下線部が第●報からの変更箇所です。

2024年●月●日
東日本電信電話株式会社

【復旧】 ●●県の一部エリアで通信サービスがご利用できない、またはご利用しづらい状況について
(第●報：●月●日午前●時●●分時点)

日頃は当社通信サービスをご利用いただきましてありがとうございます。
以下のとおり、●●県の一部エリアにおいて、当社の通信サービスがお客さまによりご利用できない、またはご利用しづらい状況が発生しておりましたが、現在は復旧し、サービスが正常にご利用できるようになりました。
お客さまには多大なご迷惑をおかけしておりますことを深くお詫び申し上げます。

1. 発生日時
2024年●月●日(●) 午前●時●●分頃から午後●時●●分

2. 影響エリア
●●県●●市の一部エリア

3. 対象サービスと影響
・光アクセスサービス：約●●●回線
(フレッツ 光ネクスト/光ライト/光ライトプラス)
再掲) ひかり電話：約●●●回線
・固定電話サービス：約●●●回線
(加入電話/INSネット)
上記のサービスがお客さまによりご利用できない状況、またはご利用しづらい状況が発生していました。
※緊急通報への発信もお客さまによりご利用できない、またはご利用しづらい状況が発生していました。
※固定電話やフレッツ光を利用した各種サービスもお客さまによりご利用できない、またはご利用しづらい状況が発生していました。
※光コラボレーション事業者*が提供する光アクセスサービスについてもお客さまによりご利用できない、またはご利用しづらい状況が発生していました。
* NTT東日本から光アクセスサービスの提供(郵売り)を受けて通信サービスを提供する事業者

4. 復旧日時
2024年●月●日(●) 午後●時●●分に復旧しました。

5. 原因
●●県●●市の一部の通信回線を収容する電話、インターネット用の通信設備の故障

6. お客さまへのご案内
・通信設備の対応・措置は完了しておりますので、ご利用しづらい場合は、回線終端装置(ONU)・ルーター・電話機等の端末の再起動または電源オン/オフをお試しください。

7. お問い合わせ
■Webでのお問い合わせ
Web113 <https://web113.ntt-east.co.jp/>
受付時間：24時間
■電話でのお問い合わせ
<電話サービスの故障>
固定電話・携帯電話から 0120-444-113
※NTT東日本の固定電話からは113(局番なし)にかけてもつながります
受付時間：午前9時00分～午後5時00分
<インターネット(フレッツ・ひかり電話)の故障>
0120-000-113
受付時間：午前9時00分～午後5時00分

赤字：可変部
青字：初報と表記を統一

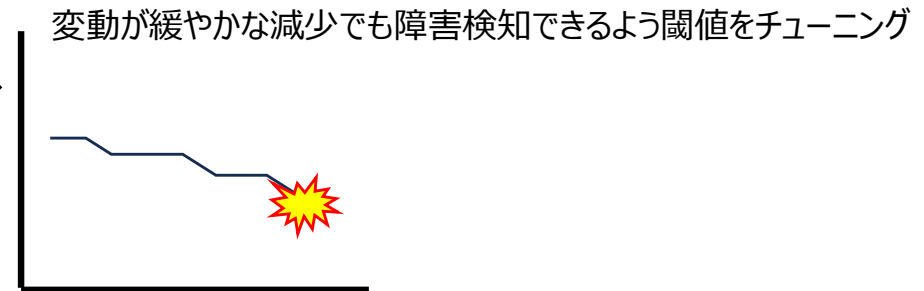
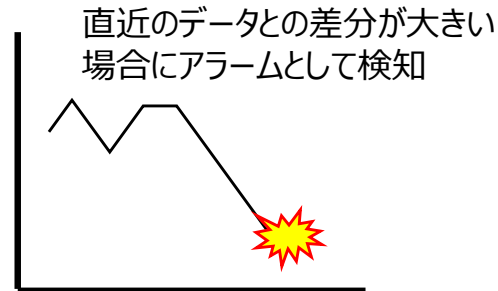
＜セッション数の緩やかな減少でも異常を検知し、装置群単位で異常を即座に把握可能な監視方法を導入＞

- 日々の監視業務を行うなかでセッション数の傾向を把握し、閾値チューニングに取り組むことで、利用者の多い日中帯に継続して減少している等、事故によるセッション数の減少が緩やかな場合でも、異常（例：サイレント故障）を迅速に検知することを可能とした。
- 発生したアラームと各被疑箇所との紐づけを可視化し被疑箇所を即座に特定できる監視方法を導入。

＜見直し前＞

＜見直し後＞

傾向監視
(セッション数)

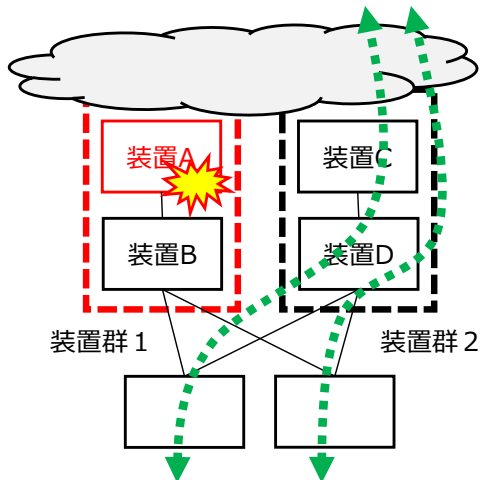


＜見直し前＞

＜見直し後＞

被疑箇所特定

装置Aでセッション数減少アラームが発生した場合、装置群1の切離し（装置群2へトラフィックを迂回）が必要
→被疑装置が属する装置群の特定が必要となる



アラーム	
装置A	装置C
装置B	装置D
対応表	
装置A	装置群1
装置B	装置群1
装置C	装置群2
装置D	装置群2
...	...



対象	状態サマリ	傾向監視 (セッション数)	傾向監視 (トラフィック)
装置群1	異常	異常	正常
装置群2	正常	正常	正常
...	...	...	...

傾向監視で異常となった装置群を可視化

段階を踏まずに被疑装置が属する装置群を特定可能になったことで、即座にどの装置群を切離せば良いか判断できるようになった

→仮復旧までの時間短縮が期待できる

アラームと対応表を基に被疑装置群を特定

＜電気通信主任技術者の不在時の代行者における責任・権限の明確化＞

- 電気通信主任技術者の資格区分に応じて、監督する設備の範囲を管理規程に定めており、これに基づき、各電気通信主任技術者が不在となる際の代行者として、それぞれの設備区分を担当する組織の管理者が常時任命されている。
- 管理規程の遵守状況に係る定期的な点検に際し、各組織の管理者に対して電気通信主任技術者の職務代行の責任・権限を常時与えることについて、具体的な手順、体制及び運用が社内文書において明文化されていないことが確認されたことから、同文書の見直しを実施。
- これにより、代行者としての責任の所在の明確化、職務意識醸成、及び人事異動・組織再編等の際の代行者選任手順の明確化が図られ、円滑かつ持続的な代行の仕組みとして改善がなされた。

自社の管理規程内で
電気通信主任技術者の
職務や代行について規定

社内文書で
代行について明確化

（電気通信主任技術者の職務）
第8条 電気通信主任技術者は、電気通信事業法第45条第1項の総務省令で定める事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用に関する事項について、次の表に掲げる資格区分に応じて監督することを職務として行うものとする。

＜略＞

2 電気通信主任技術者が病気その他やむを得ない事由により一時的にその職務を遂行することができない場合、その職務の代行については、第8条に定める各組織の管理者が常時これを行うこととする。

（管理規程の点検・見直しの結果）

社内文書上
でも明文化

■“電気通信主任技術者の職務”の考え方
各資格区分と設備区分および業務区分に基づき、電気通信主任技術者が選任されていること。

また、第8条で定める組織の管理者については、電気通信主任技術者の不在に備え、電気通信主任技術者相当の責任・権限が常時与えられており、電気通信主任技術者が一時的にその職務を遂行できない場合は、各組織の管理者がその職務を代行する運用としている。

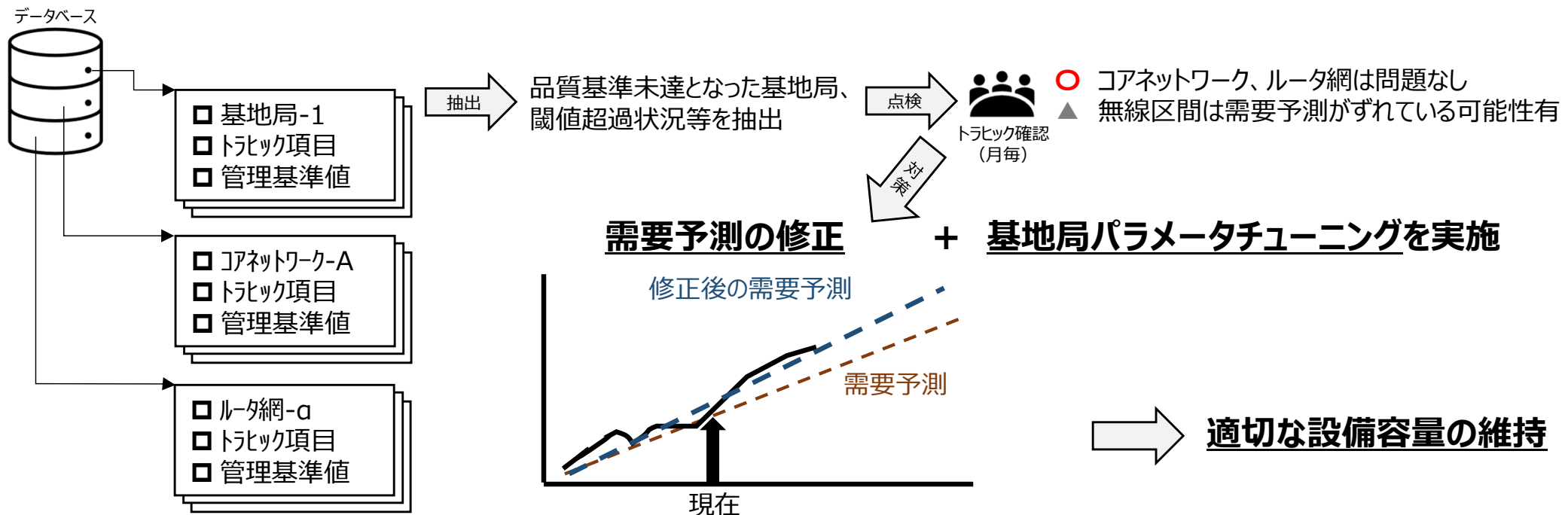
なお、電気通信主任技術者の職務相当の責任・権限を与えるプロセスは以下のとおり。

- 手順：予め指定された職務ポストへの任命を以て権限を与え、任命解除を以て権限は消滅する。
- 体制：各組織で設備区分・業務区分に応じた職務ポストの指定、および、任命・任命解除の手続きを実施する。
- 運用：各組織で職務ポストと管理者の配置管理と職務管理を実施する。また、組織見直しや人事異動の際に見直しを実施する。

＜設備容量の将来予測のずれを正すため、需要予測の修正と基地局のパラメータのチューニングを実施＞

- 設備容量に影響するトラフィック項目（MME登録利用者数、MMEサービスリクエスト数、SGW・PGW転送帯域等）・管理基準値（設備毎のトラフィック量許容限界値等）を集計したデータベースを構築し、通信量を点検。
- 無線区間については、現状は問題なく運用されているものの、将来予測がずれている可能性が判明したことから、今後の設備容量の見通しの乖離を未然防止するため、**将来の需要予測（現状のトラフィックや契約者の伸び率、基地局別トラフィックの伸び率等から予測したもの）の修正及び基地局パラメータチューニング（※）を実施。**
- また、都市部を中心としたトラフィック増加に伴う集中対策の必要性が判明したことから、**通信品質改善の先行投資として、基地局設備の増設計画の前倒し、新設基地局の計画及び品質改善スキル（需要予測、基地局の効率的配置の設計、パラメータチューニングの実施等）を有する技術者を首都圏エリアへ集中配置するための人事異動を行った。**

※特定の周波数に偏っているエリアに対して、別の周波数に利用者が遷移しやすくなるような調整や隣接基地局間で利用者比率が偏っている場合に基地局の設定を最適化（現地調査を行うアンテナの向きや角度を調整）し、電波の周波数ごとに利用者が適切に分散・均等化するような調整



<各環境の検証内容の明確化>

- システム要件ガイドライン（※）において、事前検証にて行う検証内容が検証環境で行うものか、商用環境で行うものかが明示されていないことが点検によって判明。その結果、商用環境でも行うべき検証が検証環境のみで行われ、その結果のみをもって導入判断されるリスクがあることが発覚したため、**検証環境で行う検証内容と商用環境で行う検証内容について項目を分けて記載**することで明確化した。

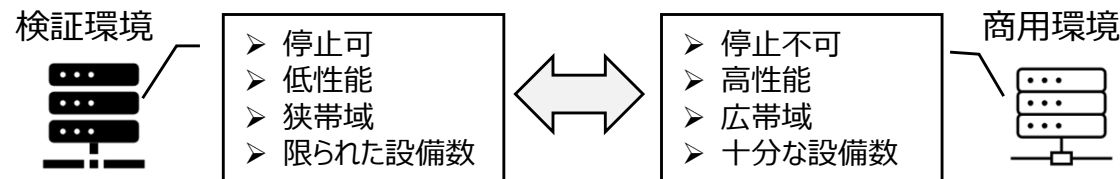
※システムがどのように動作し、どのような機能を持つべきかを具体的に示すための基準や指針をまとめたもの。機能要件、非機能要件、性能要件などを定義することで、利害関係者との間の理解を深め、方向性を明確化する。

<見直し前>

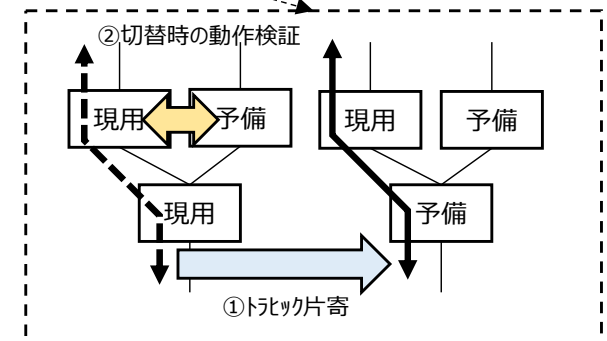
<見直し後>

検証項目	環境	検証項目	備考
不具合修正プログラムの適用時における動作確認	検証環境	不具合修正プログラムの適用時における動作確認	商用環境と接続機器数が異なる【制限事項】
予備系への切替		予備系への切替	回線帯域が商用環境と異なる【制限事項】
切替不能時の手順		切替不能時の手順	商用環境では実施不可
	商用環境	不具合修正プログラムの適用時における動作確認	検証環境で問題ないことを確認後実施すること
		予備系への切替	トラヒックの片寄せ後に実施すること

<参考：検証環境と商用環境の違い>

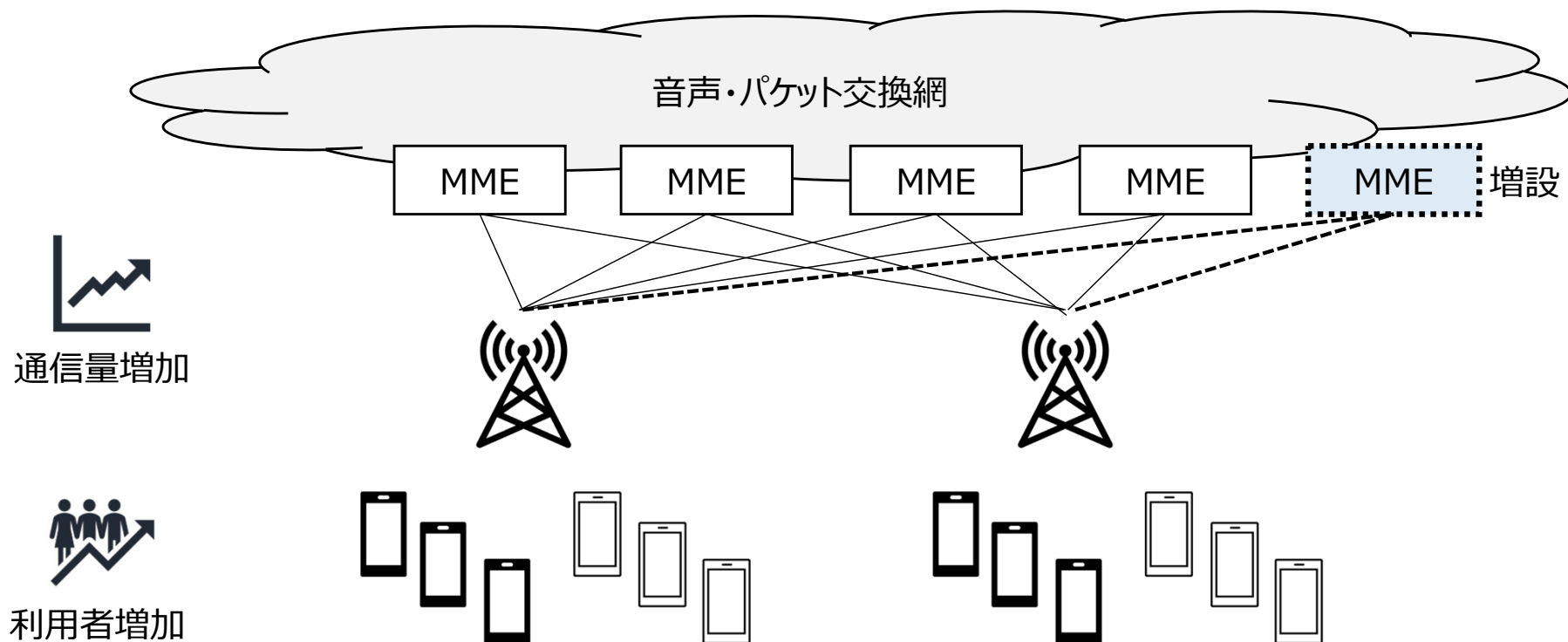


- ◆ 検証環境は、機器の性能や数などの点で商用環境と同じ環境を作ることができない場合が多い
- ◆ 検証環境と商用環境では、できること/できないこと、制約事項がある
 - ◆ 商用環境ではユーザトラヒックに影響を与えるような検証はできない
 - ◆ 同一環境が構築できない場合、検証結果に違いが発生する可能性等



< 現トラヒック状況の考慮漏れによるMMEの増設を実施 >

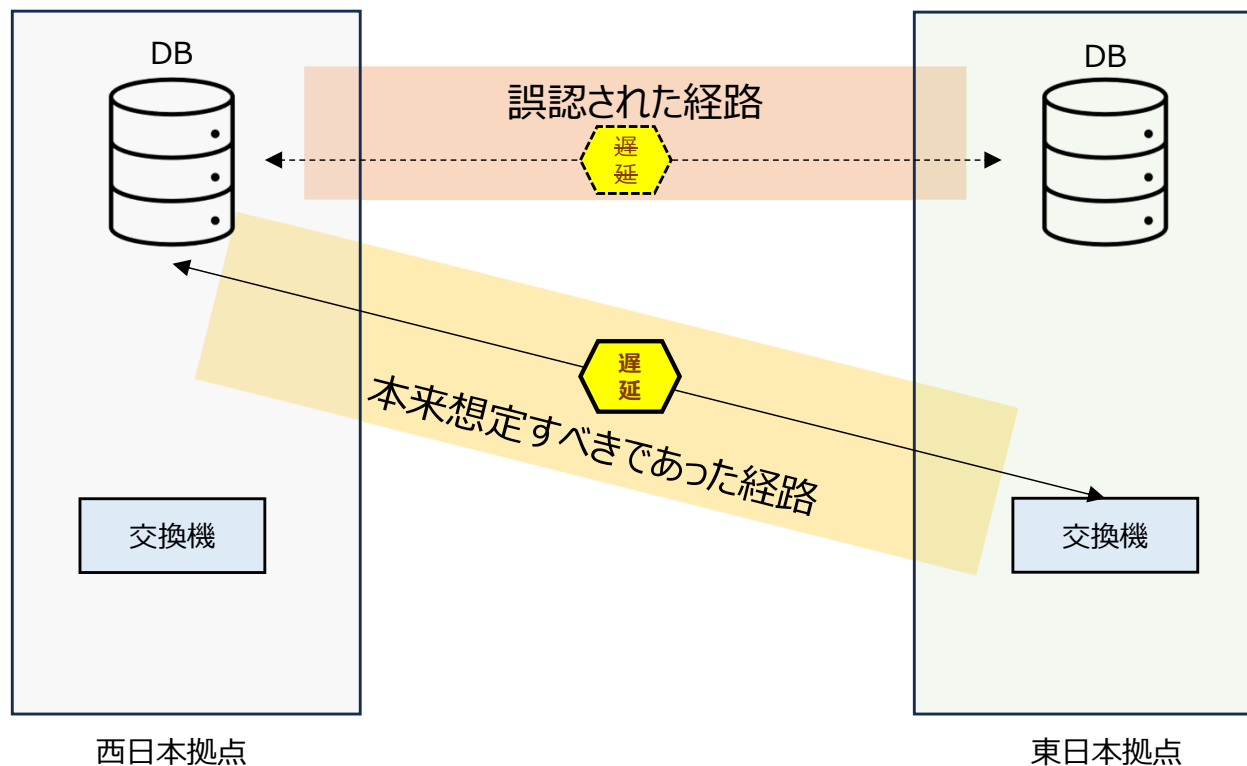
- 月次のタイミングで現状の通信量の把握や、将来的な通信需要の予測について点検を行った結果、正常な通信の範囲内であったが、現状のトラヒック状況を考慮できていない箇所（メンテナンス・障害などでMMEを切り離れた（通信を迂回した）場合の設備容量の変化等）があったため、**MME（Mobility Management Entity、制御信号用ゲートウェイ）** の設置数に改善が必要と判断し、増設の対応を進めている。



MMEを増設することにより、トラヒック迂回時の1台当たりの負荷を軽減し、輻輳耐性を向上する

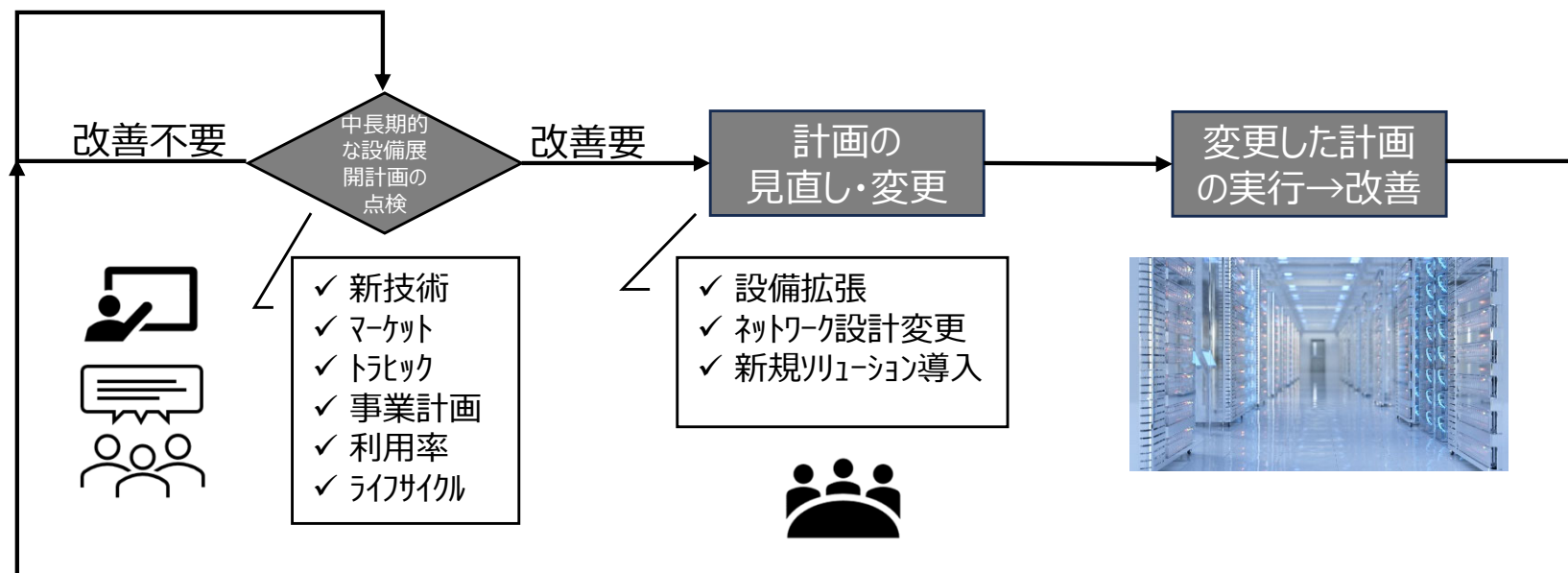
<試験項目の明確化>

- 東西拠点跨り観点の試験項目に係る記載が不明確であることが確認されたため、社内ガイドラインにおける記載を明確化し、社内へ水平展開を実施。
- 具体的には、「交換機と他拠点DB間の遅延」を意図するものとして「DB間遅延」と記載していたが、ベンダ側では「東西DB間の遅延」を意図するものと認識し、双方で齟齬が生じていたため、ガイドラインにおける記述を明確化。



＜中長期的な需要マーケット傾向を見込んだ設備拡張を実施＞

- 年に2回以上の頻度で**技術傾向（ネットワーク技術、端末技術等）、マーケット傾向、自社トラフィック需要の推移、自社事業企画、現時点の設備利用率、設備のライフサイクル情報等の観点で、中長期的な設備展開計画の点検を実施。**
- 改善事項として、過去1年の間（令和6年3月～令和7年2月）では、**パケットコア設備及び加入者データベース設備の拡張を実施**している。



通信量が設備容量を上回る前に対策を実施することで事故の抑制を図っている