

東京圏の中核機能のバックアップにおける 通信分野に関わる課題について

平成24年1月23日(月)

電気通信事業者協会

企画部 近藤 寛人

1. 今回の説明の前提条件

- 平常時に存在する東京圏の中枢機能が、震災を含めた様々な要因により、平常時の施設では提供できない場合、中枢機能を平常時とは別の「場所」にある「施設」にて機能を継続させるとした場合について、通信分野に関わる課題等を説明します。
- バックアップ対象となる東京圏の中枢機能のうち、国の機関等に対する通信分野に関わる課題を説明します。企業が担う中枢機能については、各企業がビジネス上の要件を満たすために各企業独自のBCPを制定する過程で通信分野に関わる課題が検討・整理されてきていると考えますので、今回の説明の対象外とします。
- 特定の通信事業者によらない、通信分野における一般的な説明とします。代替機能を継続する場所・施設、対象サービス等について現段階では特定の前提をおかないこと、平常時に利用している通信事業者を特定できないこと、利用する通信関連設備、通信関連サービス、通信関連設備・サービスの保守・運用担当会社についての情報を知ることができないため、通信事業者への具体的な照会・確認等は行っておりません。

2. 東京圏の中核機能のバックアップに関連する取組み①

<首都機能を継続させる取組み> 政府・企業(通信事業者等含む)

- 首都直下地震に係る首都中核機能確保検討会(内閣府)

政治中枢、行政中枢、経済中枢の首都中核機関の業務継続計画の内容、
発災時のライフライン・インフラ事業者の首都中核機関への供給復旧見通し等について、
(中略)現在の取組状況を検証するとともに、首都中核機能維持のための対策のあり方について検討。

⇒各種ヒアリング、訓練等も踏まえ、検討をすすめている。

<災害時の通信確保の取組み> 政府・企業(通信事業者)・国民

- 大規模災害等緊急事態における通信確保の検討会(総務省)

緊急時の輻輳状態への対応の在り方、
基地局や中継局が被災した場合における通信手段確保の在り方、
今回の震災を踏まえた今後のネットワークインフラの在り方、
今回の震災を踏まえた今後のインターネット活用の在り方等、について、
被災した通信インフラの復旧のために直ちに取り組むべき事項、
今後同様の緊急事態の発生に備えて、現行システムや技術を前提として取り組むべき事項、
技術革新を踏まえて取り組むべき事項、などを検討。

⇒最終取りまとめ(案)が作成され、国・電気通信事業者等の各主体が今後取組むことを整理した
アクションプランを作成、取組を行っている。

2. 東京圏の中核機能のバックアップに関連する取組み②

<通信網の耐災害性強化の取組み> 各通信事業者

- 各通信事業者による、東日本大震災を踏まえた通信網等の対災害性強化
- 震災を踏まえ、将来に渡る各種研究開発を開始

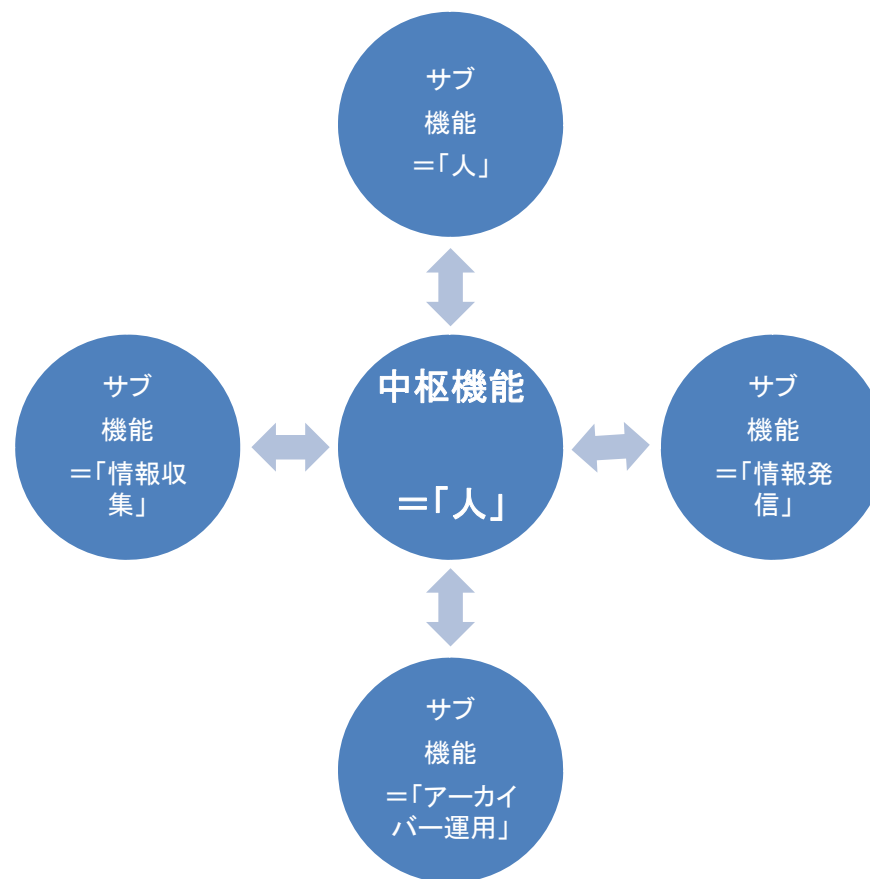
<企業活動の耐災害性強化の取組み> 各企業

- 各企業がBCPプランを見直し・強化を実施
- BCPプラン見直しの一環として、自社内・企業間通信方法等を強化

3. 国の機関等が担う中枢機能のバックアップとは？

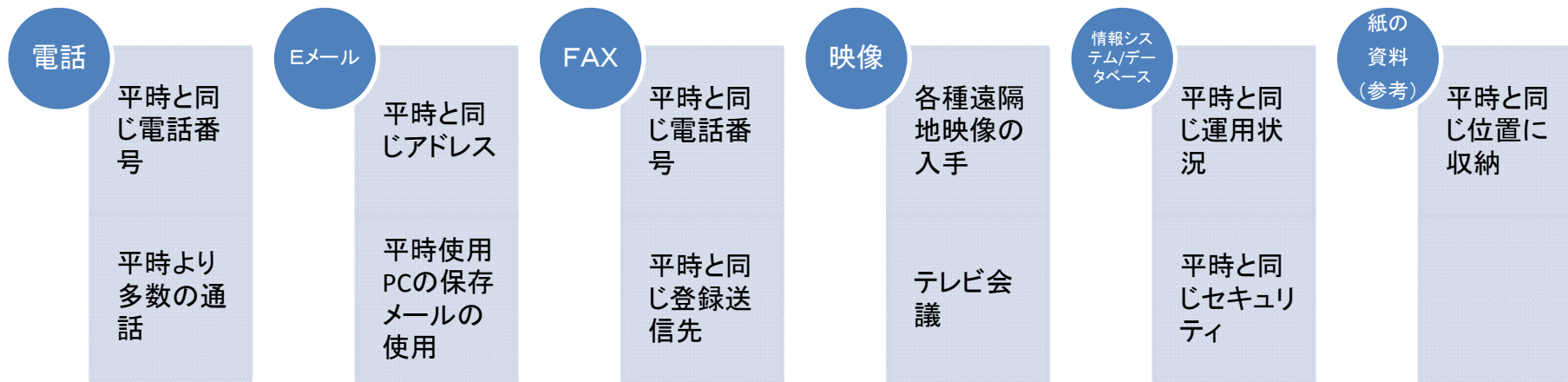
- 国の機関等が担う中枢機能をバックアップすることとは、何をバックアップすることを意味するのか？

→ 中枢機能を実現しているのは国の機関の「人」。「人」が機能するために、通信を使う。

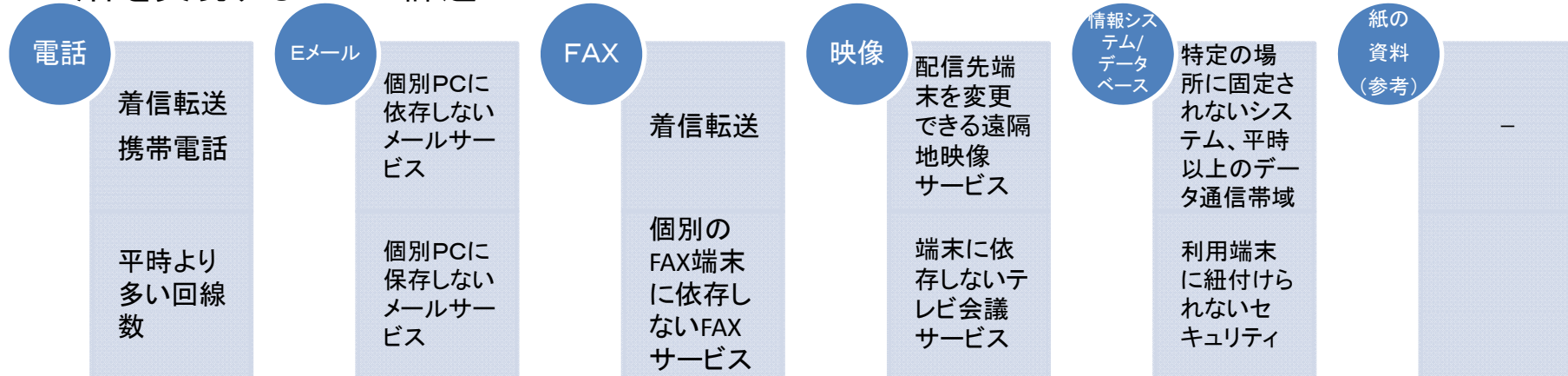


4. 国の機関等が担う中枢機能のバックアップのために使うもの、求めること

● 「人」がバックアップ先に移動できた時に求める通信関連サービスと主な要件



● 要件を実現するための課題



● その他、求めること、課題

- バックアップ先の建物のセキュリティ
- バックアップが終了した時点で、臨時使用した情報機器内に保存されている情報の消去

5. 設備面から見たバックアップを実現するための通信分野の課題①

(必要が生じた時点からゼロスタートでバックアップ先で通信設備を増設もしくは新設するシナリオを前提)

<時間に関する課題>

- ・バックアップの判断をしてからバックアップを完了すべき時間までに、全ての作業は間に合うのか？

<資材・物品面の課題>

- ・必要な資材・物品は目標時間までに揃うのか？
 - 電柱、通信ケーブル、LAN配線、LAN機器、PBX、電話、パソコン、サーバー、ソフトウェア等の在庫・物流・緊急生産対応

<人員・稼働面の課題>

- ・目標時間までに通信設備構築を終えるために必要な人員・稼働は確保できるのか？
 - 必要なスキル、スキルカテゴリ毎に必要な人数、人員の移動にかかる時間等
- ・バックアップと復旧の2正面对応分の人員・資材確保

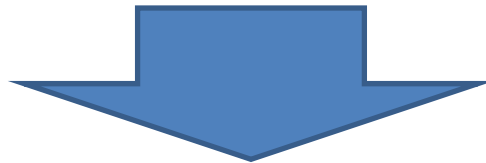
<バックアップ施設での課題>

- ・バックアップ先の建物の中での通信設備設置のために必要なものは決められるのか？
 - 回線を通すための配管の設置(あるいは窓の利用、壁の貫通(レントゲン機器が必要))
 - 空調、電力設備(急増する電力使用量)、バッテリー、発電機、床の耐荷重、耐震ボルトアンカー設置可否
 - 屋上に大型アンテナを設置する場合には屋上の耐荷重、ボルトアンカー設置可否
 - 重要データ等の保全に係る建物セキュリティ設備(セキュリティ区画毎のロック機構、モニタリングカメラ)
 - プリンター用トナー、印刷用紙等の消耗品(検討の対象外?)
 - システム専用のハードウェア、ソフトウェア

5. 設備面から見たバックアップを実現するための通信分野の課題②

<通信提供の前提となる課題>

- ・通信設備設置のためのその他リソースは入手できるのか？
 - 電力、運搬用車両(通行証、優先車輛)、燃料、電柱等設置の占有許可、橋・道路構造物等の通信設備設置許可、共同溝利用許可、共同溝工事の道路占有許可、電力柱利用のための許可
- ・道路利用可否情報は入手できるのか？
 - 資材運搬、人員運搬のためのルート確保、あるいはヘリ等航空輸送力の提供
- ・設備構築の優先順位の決定(限られたリソースを「どの」通信設備構築に優先して割り当てるか)はできるのか？
 - 特に、「ニーズ」が「リソース」より多い場合
- ・コスト負担はどうなるのか？
 - 一時的(数日～数週間～数か月)利用に際してのコスト負担
- ・バックアップ対象の指揮系統、紙書類の移動、人員の移動等、は機能するのか？

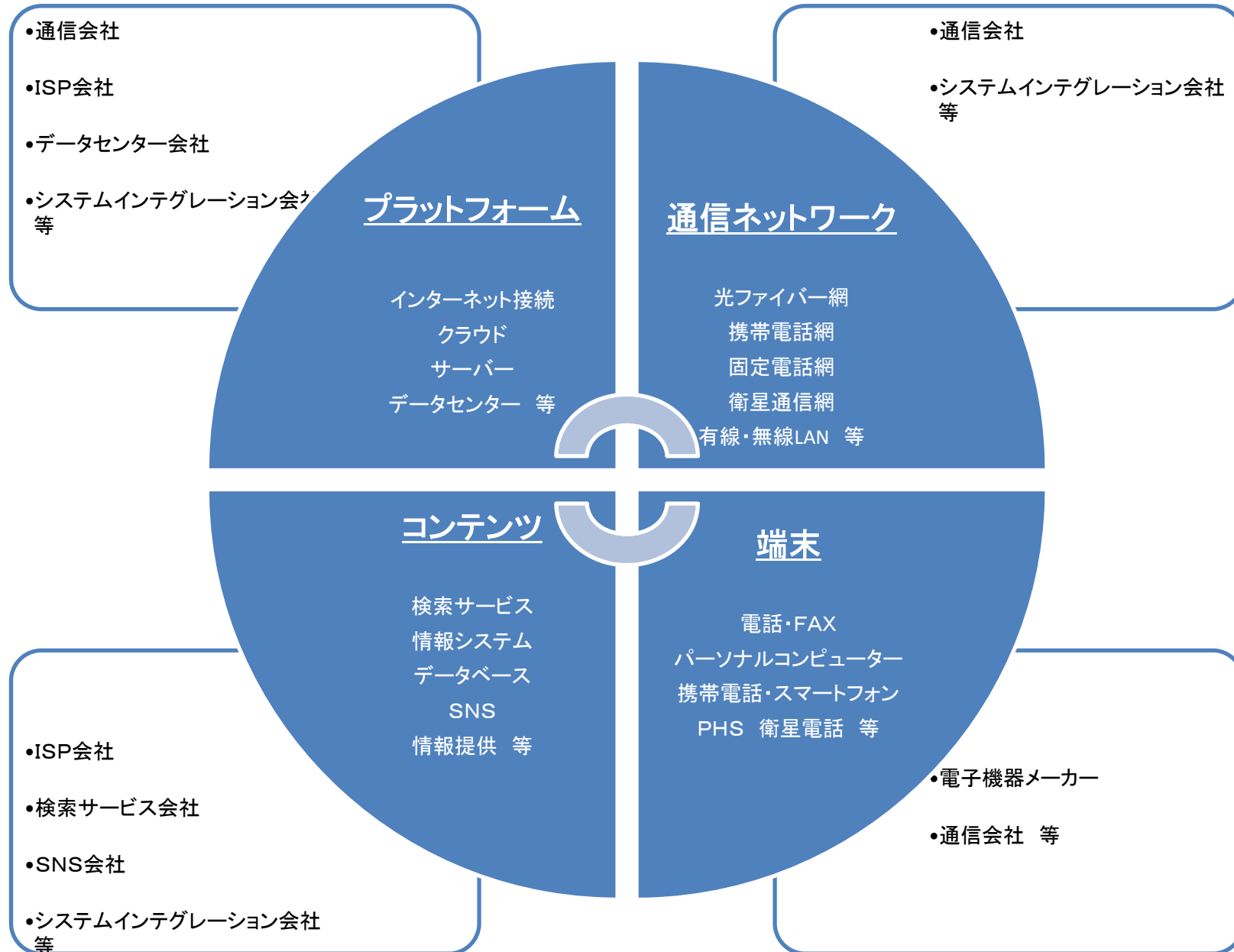


(関係事業者は発災直後から応急復旧のため資材、人材を被災地に集中投入することから)
発災後にゼロからバックアップ機能を迅速に立ち上げることは困難
事前の準備が重要

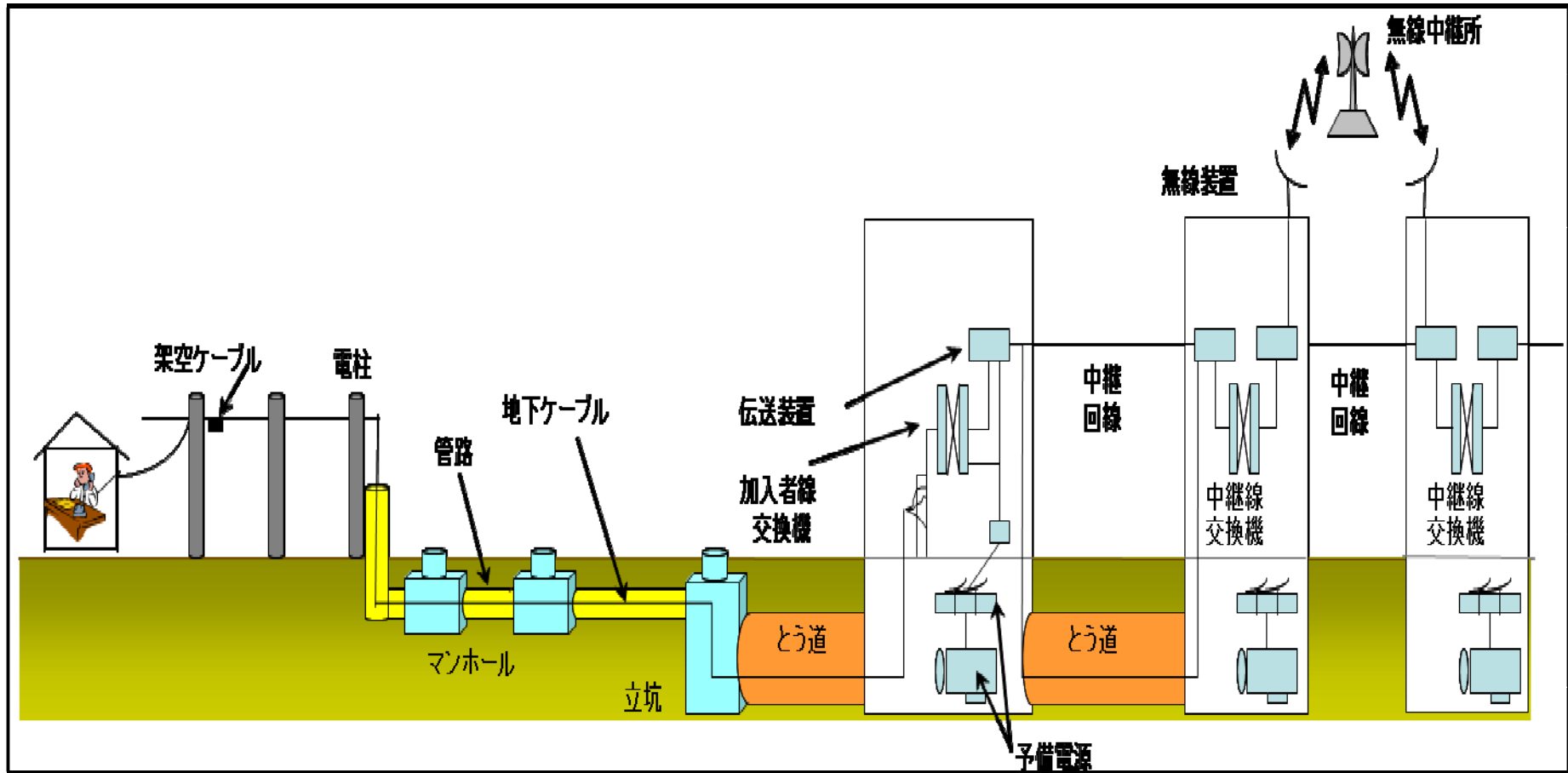
6. 国の機関等が担う中枢機能のバックアップに向けた要望

- バックアップ先の施設に向かう際に求められる車輛等の通行許可証の迅速な発行(もしくは事前発行)をお願いいたします。
- バックアップ先の施設までの通信設備に対する十分な電源供給の確保(もしくは、自家発電機用の燃料油の迅速な供給)をお願いいたします。
- バックアップ先への通信ケーブル敷設ルートにおいて、道路、橋梁等、共同溝等の通信ケーブルを設置する設備の耐災性の向上をお願いいたします。

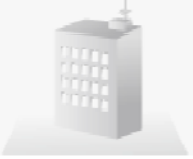


<参考資料1> 通信業界の概要



<参考資料2> 一般的な通信設備の構成



<参考資料3> 通信会社の一般的な災害対策

				
	通信関連の建物	建物内の通信設備	建物外の通信設備	
			とう道	ケーブル
耐震性	<p>【震度5】 損傷しない</p> <p>【震度6】 軽微な損傷</p> <p>【震度7】 崩壊・倒壊を回避</p>	<p>【震度5】 損傷しない</p> <p>【震度6】 軽微な損傷,機能上 影響なし</p>	<p>【震度6】 損傷しない</p> <p>【震度7】 一部損傷、ケーブ ル防護機能に影響 なし</p>	<p>・マンホール内 ケーブル余長</p>
火災 防護	<ul style="list-style-type: none"> ・建物不燃化、耐火構造化 ・防火区画、防火扉の設置 ・火災報知器等の設置 ・消火設備の設置 ・貫通孔耐火塞ぎ 	<ul style="list-style-type: none"> ・難燃素材採用 ・ケーブル貫通部の耐火塞ぎ 	<ul style="list-style-type: none"> ・防火壁 ・油注入防火堰 ・とう道管理システム 	<ul style="list-style-type: none"> ・とう道等で難燃ケーブル適用 ・ケーブル接続技術の改良
風水害 防護	<ul style="list-style-type: none"> ・高所選定 (200年降雨確率) ・水防板、水防扉、水防 囲障 ・建物の嵩上げ 	<ul style="list-style-type: none"> ・長時間停電対策 ・アンテナ速度圧設 計 	<ul style="list-style-type: none"> ・防火壁、防火扉 ・とう道管理システム 	<ul style="list-style-type: none"> ・ケーブル接続部の浸水防止

<参考資料4> 応急復旧の際の復旧優先順位

順位	修理又は復旧する電気通信設備
1	気象機関に設置されるもの 水防機関に設置されるもの 消防機関に設置されるもの 災害救助機関に設置されるもの 警察機関に設置されるもの 防衛機関に設置されるもの 輸送の確保に直接関係がある機関に設置されるもの 通信の確保に直接関係がある機関に設置されるもの 電力の供給の確保に直接関係がある機関に設置されるもの
2	ガスの供給の確保に直接関係がある機関に設置されるもの 水道供給の確保に直接関係がある機関に設置されるもの 選挙管理機関に設置されるもの 預貯金業務を行う金融機関に設置されるもの 災害状況等を報道する新聞社、通信社、放送事業者の機関に設置されるもの 国又は地方公共団体の機関に設置されるもの(第1順位となるものを除きます。)
3	第1順位、第2順位に該当しない機関