



2007年度相互依存性解析について（案）

2008年 4月 3日

内閣官房 情報セキュリティセンター（NISC）

解析内容

2006年～2007年にわたる2年間の相互依存性解析の内容は以下のとおりである。

1. 分野間の相互依存性として、「情報通信分野(通信)は他の7分野と」、「電力分野は他の10分野と」、「水道分野は他の8分野と」相互依存性があることが明確になった。
なお、2007年度の分野横断的演習では、「情報通信分野(通信)」との相互依存性に着目して、シナリオを検討した。
2. 相互依存性解析についての理解の共通化を図ることを目的として、相互依存性解析に必要となる視点を明確にした。具体的には、「IT障害」、「検討の範囲」、「波及」、「波及の背景となる「関係性」」、「分野の「特性」」、「重要システムとサービスの「独立性」」について整理を行った。
3. 情報通信・電力・水道の各分野が提供するサービスの停止・低下等が起きた場合、その波及を受け
る分野において、時間経過に伴う状況の変化等より、下記の事象が表れる可能性があることが明らかになった。
 - ① サービスに与える影響の変化
 - ② 対応方針の選択
 - ③ 新たな分野との関係性
4. 重要システムとサービスの独立性が、高い分野と低い分野があることが判明した。
 - a. 独立性の高い分野: 情報通信(放送)、鉄道、電力、ガス、医療、水道、物流の各分野
 - b. 独立性の低い分野: 情報通信(通信)、金融、航空、政府・行政サービスの各分野「重要システムとサービスの独立性(以下「独立性」という)」は、重要システムに機能不全が生じたときに、重要システムを用いずに(手作業等による代替手段により)サービスの維持・提供が可能かどうかをいう。
5. 「データの送受信」等に伴う波及に係る関係性、及び「周辺システム」を課題として整理した。(静的相互依存性解析では不明確であった関係性)
6. 相互依存性解析の結果に基づく「分野間の関係性における脅威の類型化」を実施した。
7. 「独立性」、「サービスの提供形態」という観点で、分野の分類を試みた。

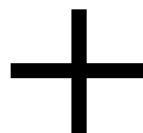
相互依存性解析結果（1）

「静的相互依存性解析の総括」における検討結果

- ◆本総括では整理した視点に基づき、相互依存性を次のように捉える。
 - ある重要インフラ分野にIT障害が生じた場合に、他の重要インフラ分野に影響が波及する場合。
 - ある重要インフラ分野にサービスの停止や機能の低下等が生じた場合に、他の重要インフラ分野の重要システムに影響が波及する場合。
- ◆相互依存性解析の結果、「情報通信分野(通信)は他の6分野と」、「電力分野は他の10分野と」、「水道分野は他の8分野と」相互依存性があることが明確になった。

注: 情報通信分野については、「通信」と「放送」の2分野にわけて検討した。
- ◆上記以外の分野間においても、相互依存性の可能性はあるものの、その関係性と波及が必ずしも明確にならなかったケースもあり、それらについては今後の相互依存性解析の中で検討を深めていく。

※ 上記相互依存性関係において、一般的には各分野におけるサービスに影響しないよう、適切な対策がとられている。

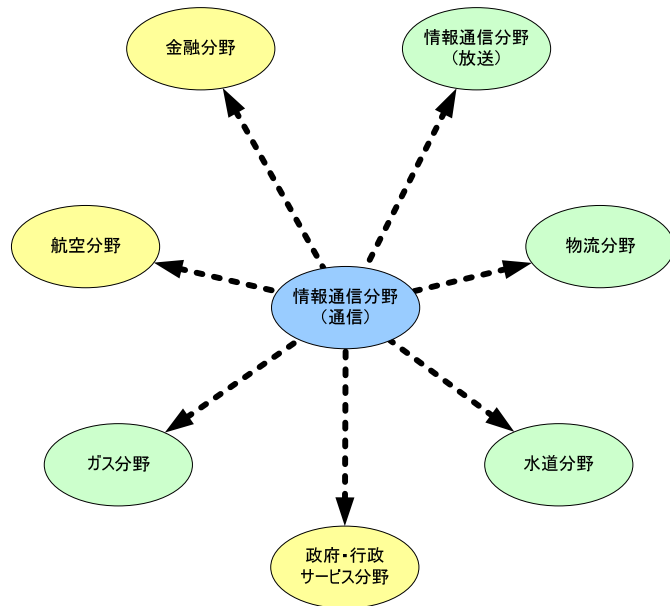


「動的相互依存性解析」における検討結果

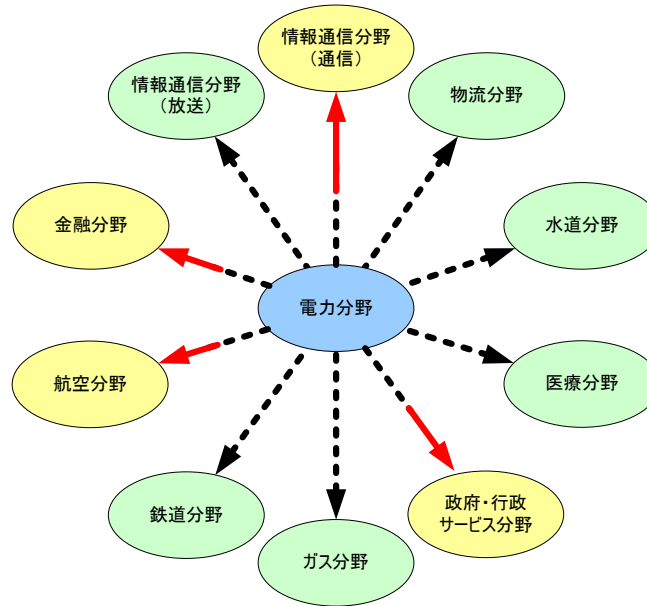
- ◆電力・水道の各分野が提供するサービスの停止・低下時において、時間経過に伴う状況の変化等による変化により、重要システムの機能不全によるサービスの停止・低下等となる場合がある。
 - 電力・水道のサービスの停止・低下等が想定より長く続いたこと等により（備蓄燃料の消耗等による）非常用電源の稼働停止や備蓄水を消耗した場合。
- ◆電力・水道の各分野が提供するサービスの停止・低下時において、上記以外の要因により、重要システムの機能不全によるサービスの停止・低下等となる場合がある（状況判断等によるサービスの停止・低下等）。
 - 代替手段への「切替」のリスクが高いと判断した場合（「サービス継続」と「停止・低下」とのリスク比較）
 - 代替経路等を含めて、情報通信サービスの停止・低下等が発生した場合
- ◆IT機能不全時における定常運用時にはない関係性が現れうることがわかった。

相互依存性解析結果 (2)

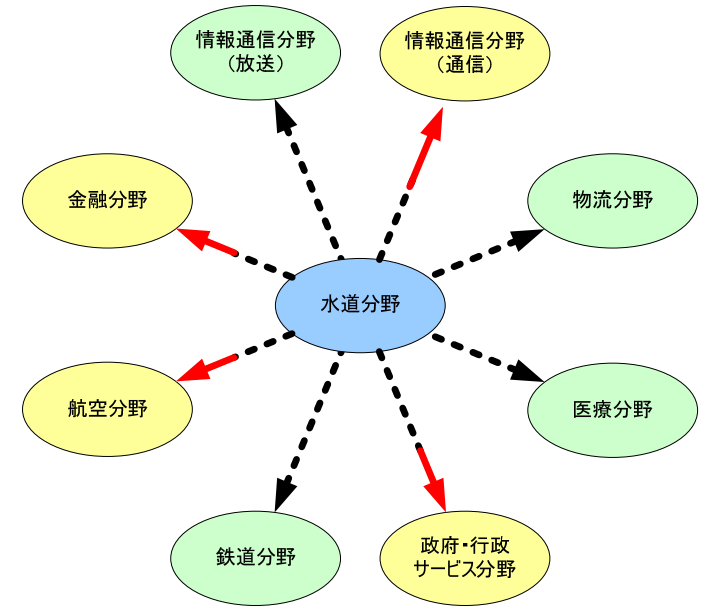
分野間の相互依存性



通信分野と他分野との相互依存性



電力分野と他分野との相互依存性



水道分野と他分野との相互依存性

(凡例)

- ▶ 分野間の相互依存性
- ▶ 時間経過に伴う状況変化等により変化する可能性のある分野間の相互依存性

A分野 → B分野 A分野のサービスの停止や機能の低下等により、B分野の重要システムが機能不全(又は定常運用ではない状態)となる可能性がある。

A分野 重要システムとサービスの独立性が高い分野。

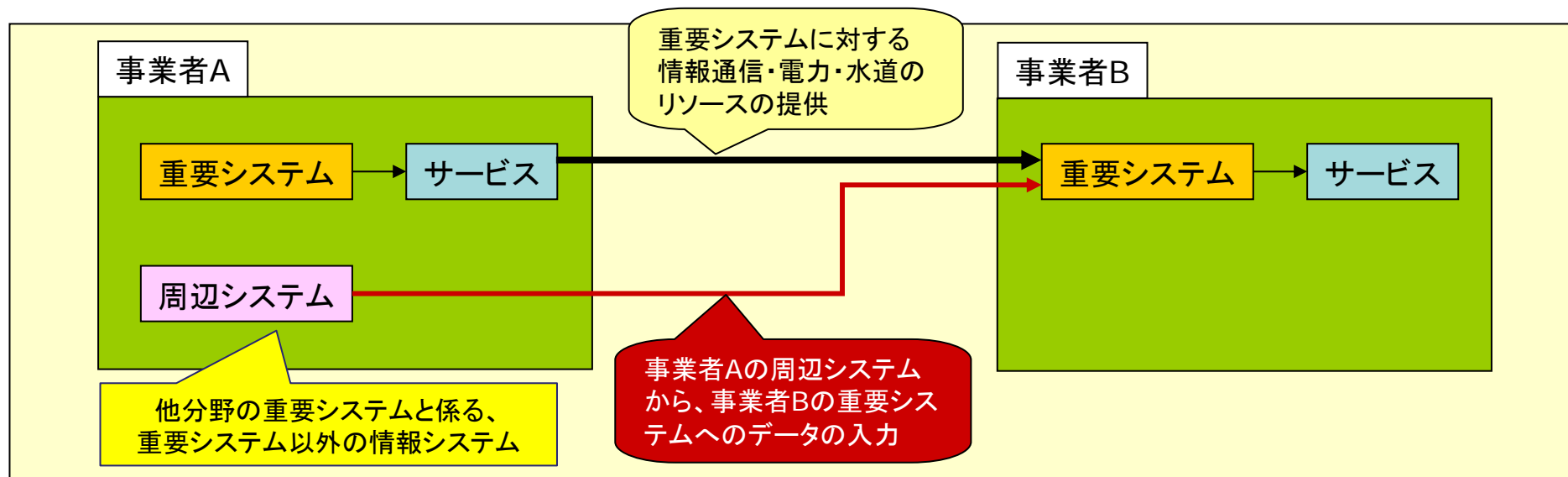
A分野 重要システムとサービスの独立性が低い分野。

※ 上記相互依存性関係において、一般的には各分野におけるサービスに影響しないよう、適切な対策がとられている。

※ 上記における各分野に係る記載は、各分野の主要な事業者へのヒアリングに基づくものであることに留意が必要である。

今後の課題

「「周辺システム」から「重要システム」へのデータの送受信に係る分野間の関係性」について、IT障害（ITの機能不全によるサービスの停止・低下等）につながる可能性を検討する必要があるのではないかと考えられる。



上記以外の課題として以下の事項がある。

- 分野の分類に基づき、各分野の特性に応じて相互依存性解析を進めることが必要ではないかと考えられる。
- 「3分野以上の分野間の関係性」が、現実的かどうかを含めて、検討する必要があるのではないかと考えられる。