

# 2022年度 ITインフラ研究会 分科会C 活動報告資料

インフラについて1番詳しい人がいなくなっ  
た、いなくなる前に読むべきガイドブック

2023年4月12日

ITインフラ研究会 Cチーム

1. はじめに(背景・目的)
2. アンケート結果と役割別リスク
3. インフラ部門にあるべき資料
4. 業務一覧
5. 予算・契約に関する情報
6. 構成図
7. 各種チェックリスト
8. 障害対応
9. インフラ担当者の頭の中にあって、資料にないもの
10. 最後に

# はじめに(背景・目的)

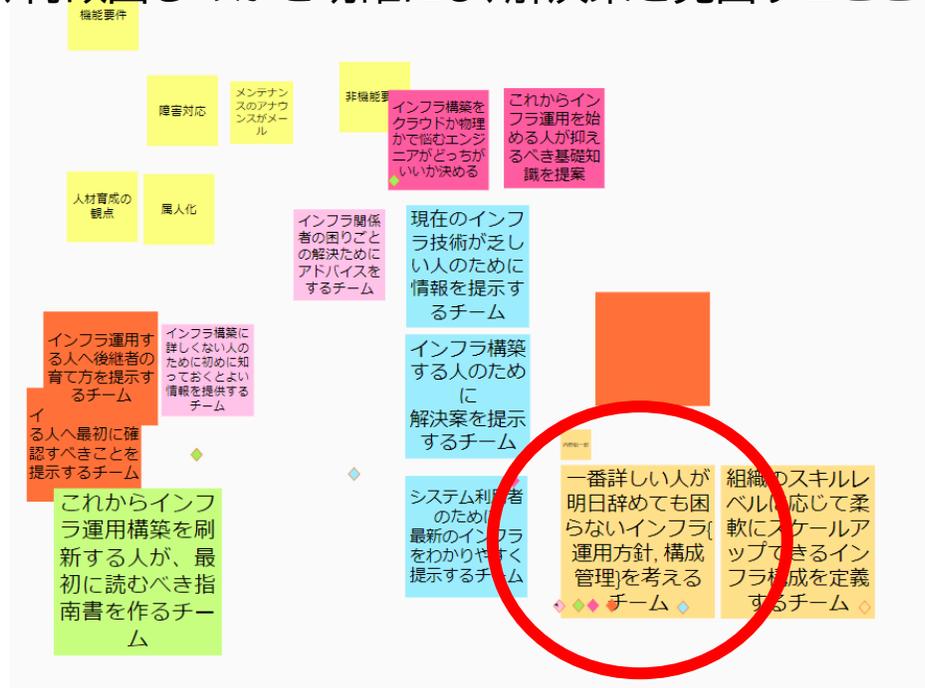
## 【背景】

- ITトレンドの変遷に伴ってインフラに求められることが変わってきている。分科会活動を通してインフラ構築・運用ノウハウを洗い出し、成果物にしようと考えた。
- メンバーで話し合った結果、会社は違えど「**インフラ構築や運用ノウハウ**」に差はなかった。
- じゃあ何が一番困るかをチーム内で話し合った結果、**インフラに一番詳しい人がいなくなった**時が一番困るという意見が多かった。
- インフラに一番詳しい人が何かしらの理由でいなくなった場合、**何故困るのかを明確にし、解決策を見出すこと**とした。

(3) 分科会議論  
ワークシート((仮)チームC)

JUAS																						
テーマ	(仮)今こそ考えたいインフラ運用構築のこれから																					
問題 (背景・目的)	ITトレンドの変遷に伴いインフラに求められることが変わってきているはず																					
課題設定	新しい構築・運用ノウハウを洗い出し共有する																					
目指す効果	インフラ構築・運用におけるベストプラクティス																					
活動スケジュール	<table border="1"> <thead> <tr> <th>9月</th> <th>10月</th> <th>11月</th> <th>12月</th> <th>1月</th> <th>2月</th> <th>3月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>テーマ検討</td> <td>方針決定</td> <td>調査</td> <td>まとめ</td> <td>発表</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">アンケート</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	テーマ検討	方針決定	調査	まとめ	発表			アンケート						
9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月																
テーマ検討	方針決定	調査	まとめ	発表																		
アンケート																						

Copyright(C) 2022 JUAS All rights reserved.



## 【目的】

そこでCチームの成果物として

**「インフラについて1番詳しい人がいなくなった、いなくなる前に読むべきガイドブック」**

を作成し、インフラ構築・運用におけるベストプラクティスを提供することにした。

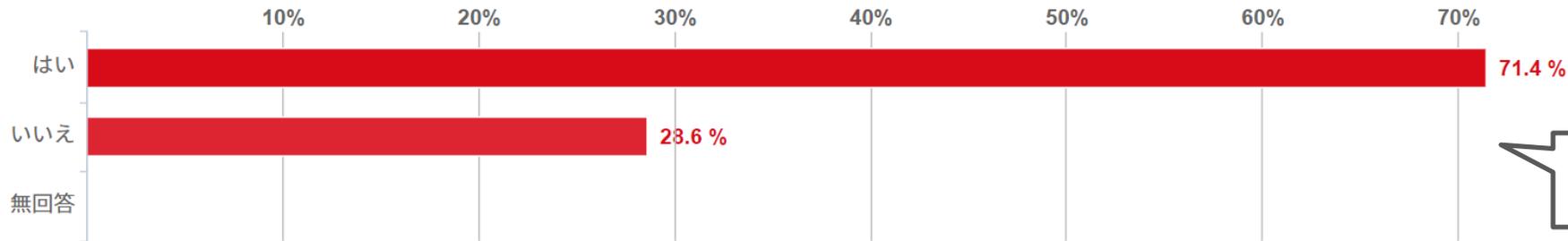
1. はじめに(背景・目的)
- 2. アンケート結果と役割別リスク**
3. インフラ部門にあるべき資料
4. 業務一覧
5. 予算・契約に関する情報
6. 構成図
7. 各種チェックリスト
8. 障害対応
9. インフラ担当者の頭の中にあって、資料にないもの
- 10.最後に

アンケートでは以下の内容について情報収集を行った。

- インフラに一番詳しい人がいなくなって困った経験があるか
  - ある場合はどういう場面で、何が困ったか
  - 何があれば困らなかったか
  - どうやって乗り越えたか
  
- インフラに一番詳しい人がいなくなっても困らなかった
  - 何故困らなかったか
  - 困らないような取り組みをしているか

# アンケート集計結果

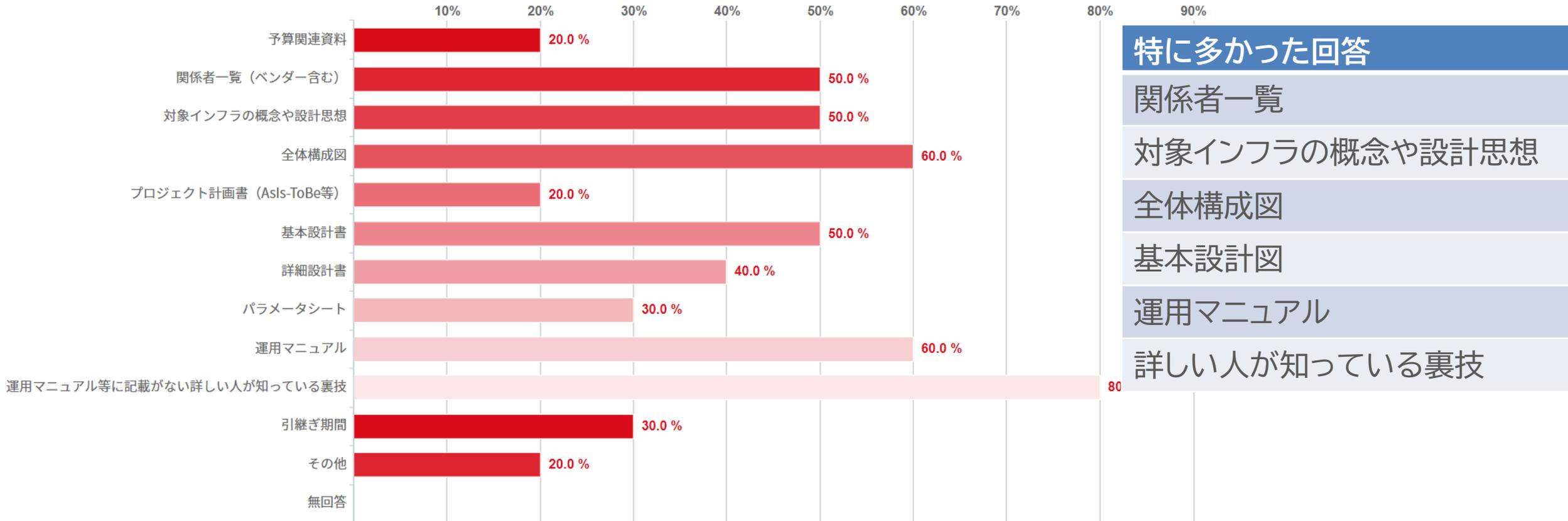
Q:過去に職場でインフラに詳しい人がいなくなって困った経験はありますか？（回答数:14）



7割の人が困った経験あり！

困った具体的なエピソード	ガイドブック対応ページ
担当業務の過去経緯や背景が不明	業務一覧、予算と契約
引継ぎ期間が不十分	各種チェックリスト、適切な問合せ先
後任の若手社員へのIT基礎知識教育の時間が別途必要	構成図、適切な問合せ先
前任者でないと分からない情報があった	ノウハウ集
引継ぎ資料にない事例でのトラブル対処	障害対応に必要な項目、障害対応フロー
構成図の更新履歴が古い	構成図

Q:何があれば困る経験がなかったと思いますか？（回答数:10）



# アンケート集計結果

Q:インフラに詳しい人がいなくなって困った経験をどう乗り越えましたか？(回答数:10)

## 1.ドキュメント化 ※ガイドブック『業務一覧』『ノウハウ集』参照

⇒当時の基盤担当者にヒアリングを実施。ヒアリングした内容をチーム内で共有し、パラメータシートや運用マニュアルに記載して記録に残すようにした。

⇒各種引継ぎ資料の格納先を確認した。引継ぎ期間中に年間のイベントは何を参照していつからどのように対応してきたかを確認し、その都度質問するようにした。

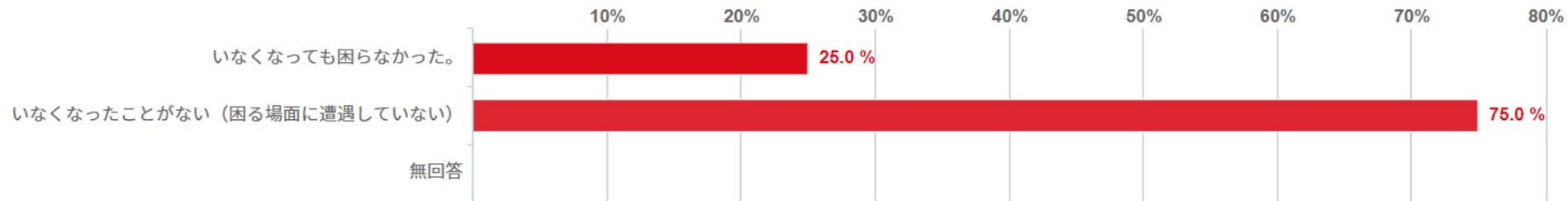
## 2.関係者への質問、確認 ※ガイドブック『問い合わせ先』参照

⇒構築時のSEメンバーとの打ち合わせや、前任者がいた頃に一緒に働いたメンバー等関係者から情報を聞き出して情報を補完した。

## 3.ゼロベースでの再調査、整理

# アンケート集計結果

Q:インフラに詳しい人がいなくなって困った経験がないと答えた理由はどちらですか？  
(回答数:4)



詳しい人が居なくなっても困らないように「これだけはやっておけ！」と思うもの(回答数:4)

ガイドブック対応ページ

パスワード一覧の最新化(アプリorインフラ用どちらか、権限も含め)

業務一覧、予算と契約

外部接続している機器をまとめる

構成図

パスワード一覧(アプリorインフラ用どちらか、権限も含め)  
設計書類、オペレータやユーザが見るマニュアルなどの資料の最新化

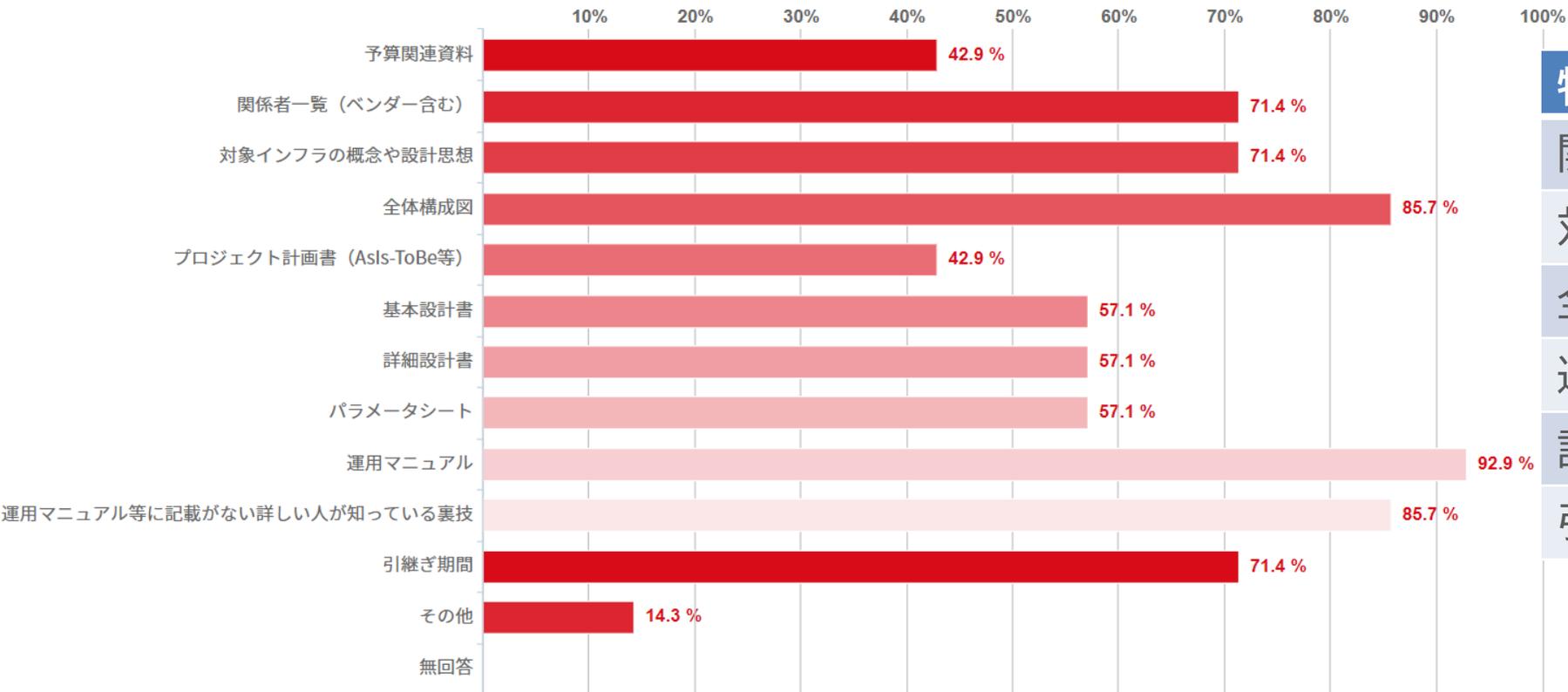
各種チェックリスト

コマンド集、備忘録まとめ(トラブルQA集のようなもの)の作成

ノウハウ集

# アンケート集計結果

Q:もしインフラに詳しい人がいなくなったとしたら、何があれば困らないと思いますか？  
(回答数:14)



## 特に多かった回答

関係者一覧

対象インフラの概念や設計思想

全体構成図

運用マニュアル

詳しい人が知っている裏技

引継ぎ期間

Q:今の会社や職場でインフラに詳しい人がいなくなっても困らないような取り組み(回答数:14)

## 冗長化 ※ガイドブック『障害対応に必要な項目』参照

⇒外部ベンダーと内製で冗長化する。

⇒1人で構築をせず、原則複数人で担当する。

## ドキュメント管理 ※ガイドブック『業務一覧』『障害対応に必要な項目』参照

⇒ドキュメントをSaaS型のビジネス用Wikiに集約する。

⇒障害時のコマンドや汎用手順書、製品マニュアルを連携する。

ジョブの詳細な仕様書を作成する。

⇒ISMS外部監査に受かるため、運用マニュアル整備やトラブル再発防止などに取り組んでいる。

その為、ある程度文書は残されている。

Q:今の会社や職場でインフラに詳しい人がいなくなっても困らないような取り組み(回答数:14)

## 作業履歴の共有 ※ガイドブック『業務一覧』『チェックリスト』『障害対応に必要な項目』参照

⇒過去の発生した障害や大きな変更は組織としてインシデントマネジメント、チェンジマネジメントを行い、作業履歴が残るようにしている。

⇒過去のメールや資料履歴をすべて閲覧できるようにしている。

## 働きやすい環境作り

⇒有識者に対して「話す」「書き出す」ことを部門トップや周りから継続的に働きかけ、文化として定着するよう地道に行っている。

⇒案件の進捗状況、他チームからの対応依頼、インシデント情報などを週次でまとめ、更新や報告を行うことでチームメンバーが相互にフォローしやすい状況をつくる。

- ・『過去に職場でインフラに詳しい人がいなくなって困った経験』に関するアンケートの結果をもとに、各種困りごとを整理し、本ガイドブックの対応ページを明確にした。
- ・本ガイドブックの記載内容に加えて、アンケートで意見に挙がっていた『働きやすい環境づくり』の観点にも注力し、日頃から有識者の知識やノウハウを形式知化/チーム内でのフォロー体制を強固にすることも、引き継ぎ時の困りごとやトラブルを未然に防ぐ策として有効である。
- ・前任者からの引継ぎで実際に発生した困りごとやトラブル(アンケート結果)に対して、網羅性のあるガイドブックを作成できたことから、本ガイドブックは、前任者からの引継ぎで困ったときに解決策を提示するための有益な情報源となることに期待できる。

# 役割/体制

- インフラ部隊が少人数であるほどリスクが高い。自身の立ち位置を確認し、いなくなる(いなくなった)相手の役割を想定をして、対処することを推奨する。

【想定される最小(=一番リスクが高い)の体制(各1名)と役割】

No	相手の役割	リスク	対処方法
1	部長級 (PO,PM)	中	技術的リスクは少ない場合が多い。 予算や障害時の責任者であることが多いので、予算と障害時のフロー等は要確認。
2	課長級 (PM,PL)	極大	予算調整、部長級以上との調整、技術的知見も多く、プレイングマネージャーの場合はリーダー級以上に技術や知見が多い場合があるため、本ガイドブックに記載している内容を網羅的に確認。最悪個人宛ての連絡先を交換し、退職後も連絡が取れるような関係性を構築しておく。
3	リーダー級 (PM,PL)	超極大	実務の要。プレイングマネージャーの場合は、技術や知見が集約されてしまっている可能性大。在籍しているうちに可能な限り本ガイドブックに記載している内容を網羅的に確認。最悪個人宛ての連絡先を交換し、退職後も連絡が取れるような関係性を構築しておく。
4	メンバー (PL)	大	リーダー級と一緒に実務を担っている。 技術的リスクよりも、工数的リスクが大きいため、案件管理システム等を確認し、案件の優先順位によっては案件を劣後する等の調整を行う。

1. はじめに(背景・目的)
2. アンケート結果と役割別リスク
- 3. インフラ部門にあるべき資料**
4. 業務一覧
5. 予算・契約に関する情報
6. 構成図
7. 各種チェックリスト
8. 障害対応
9. インフラ担当者の頭の中にあって、資料にないもの
- 10.最後に

# インフラ部門にあるべき資料の全体を知る！

No	コンテンツ名	コンテンツ内容
1.	業務一覧	定常作業、個別案件を一覧化して紹介する。
2.	予算・契約に関する情報	予算ファイルのイメージを紹介する。
3.	仕掛かり中の案件や作業	個別案件の進捗状況について確認する。
4.	各種構成図	理想的な構成図について紹介する。
5.	各種チェックリスト	定常作業(メンテナンス作業)のチェックリストを紹介する。
6.	障害対応フロー	障害対応フローと復旧時のチェックリストを紹介する。
7.	インフラ担当者ノウハウ	定常作業、個別案件を進める上での注意点を紹介する。

1. はじめに(背景・目的)
2. アンケート結果と役割別リスク
3. インフラ部門にあるべき資料
- 4. 業務一覧**
5. 予算・契約に関する情報
6. 構成図
7. 各種チェックリスト
8. 障害対応
9. インフラ担当者の頭の中にあって、資料にないもの
10. 最後に

# 業務一覧を知る！

## ■ インフラチーム(または所属しているチーム)の業務の一覧を把握する。

No	項目	説明	確認方法
1	案件番号	案件毎に番号が振られ、管理されているファイルやシステムに登録されている。ない場合もある。	<ul style="list-style-type: none"><li>管理されているファイルやシステム、予算管理表から確認する</li><li>マネージャーやPMに所在を確認する。</li></ul>
2	業務・案件名 (プロジェクト名)	契約書やプロジェクト計画書などに記載されている業務・案件の名称。	
3	業務種別	定常的に実施される業務かリプレースや改修などの非定常的な個別の案件であるかを示す種別。	
4	業務・案件概要	契約書やプロジェクト計画書などに記載されている、その業務・案件の目的、背景、ゴールの説明。	
5	ステークホルダ	業務・案件に関わる登場人物・役割。	<ul style="list-style-type: none"><li>契約書やプロジェクト計画書から確認する</li><li>過去メールから確認する。</li><li>マネージャーやPMに所在を確認する。</li></ul>
6	過去成果物格納先	過去に同様の業務・案件を実施した際の成果物格納先。新規業務・案件の場合は存在しない。	

1. はじめに(背景・目的)
2. アンケート結果と役割別リスク
3. インフラ部門にあるべき資料
4. 業務一覧
- 5. 予算・契約に関する情報**
6. 構成図
7. 各種チェックリスト
8. 障害対応
9. インフラ担当者の頭の中にあって、資料にないもの
10. 最後に

# 予算と契約(契約内容や発注内容)を知る！

■インフラチーム(または所属しているチーム)の予算と契約状況を把握する。

No	確認項目	詳細	確認方法
1	予算 (ファイル/システム)	チームで管理している予算が一覧でまとめられているファイルやシステム。	マネージャーやPMに所在を確認する。
2	案件番号	案件毎に番号が振られ、管理されているファイルやシステムに登録されている。ない場合もある。	マネージャーやPMに所在を確認する。
3	契約書 (保守契約もあれば)	チームで運用している、体制費やシステム、機器、ライセンス等を発注する際に取り交わしている契約書。	マネージャーやPMに所在を確認する。
4	提案資料	契約締結前にコンサルティング会社や、SIer等から提出されている提案資料。RFPやRFIがあれば、社内に無い場合、契約締結した企業からもらう。	マネージャーやPMに所在を確認する。 または契約企業からもらう。
5	決裁(稟議)資料	既存のシステムや機器、ライセンス購入等を行う場合、社内で決裁をもらう場合に作成しているであろう資料。	マネージャーやPMに所在を確認する。

1. はじめに(背景・目的)
2. アンケート結果と役割別リスク
3. インフラ部門にあるべき資料
4. 業務一覧
5. 予算・契約に関する情報
- 6. 構成図**
7. 各種チェックリスト
8. 障害対応
9. インフラ担当者の頭の中にあって、資料にないもの
10. 最後に

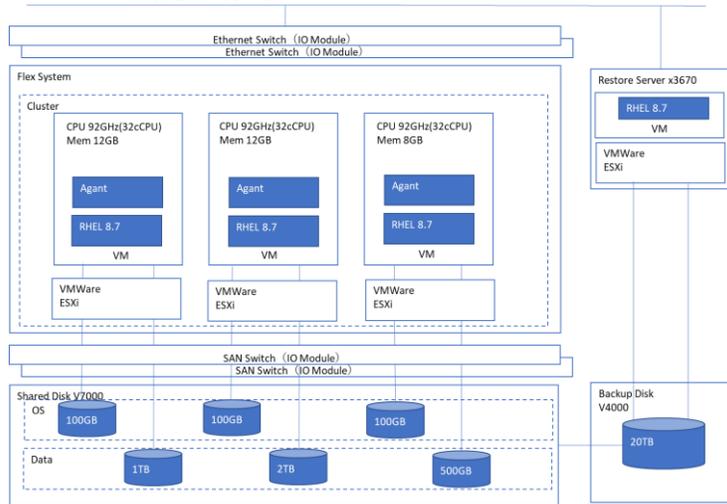
# 構成図を知る！

■ インフラ構成を把握し影響範囲を正しく認識することで、変更やトラブル時に適切に対処することができる

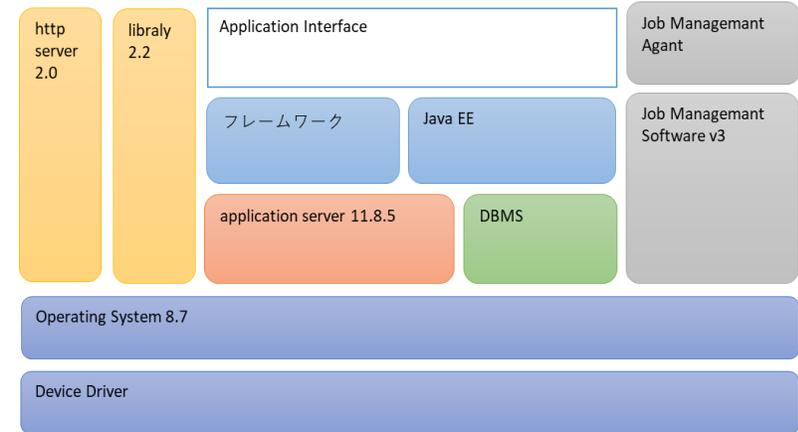
No	項目	概要	構成要素(赤字→最低限必要)
1	サーバハードウェア構成図	サーバ物理的な構成要素、接続を示す。	サーバホスト名、インターフェース、 <b>ディスク装置・構成、メモリ、CPU</b> 、テープ装置、電源装置、UPS、各種型番/製造番号、物理的な冗長構成、ラック図(マウント図)、ラック番号、フロア図
2	サーバソフトウェア構成図	OS、ミドルウェア、アプリケーションソフトウェアの構造を示す。	<b>機能、レイヤー</b> 、ソフトウェア名称、バージョン、パッチ適用状況
3	ネットワーク物理構成図	ネットワーク機器の物理的な配置を示す。	実際のフロア、ラック、 <b>スイッチ・ルーターなどの物理配線、接続ポート、物理サーバー</b> 、ケーブル種類、 <b>パッチパネル管理表</b> 、帯域
4	ネットワーク論理構成図	通信の流れ、接続関係を示す。	<b>IPアドレス、サブネット、VLAN</b> 、スイッチ、ルーター名、物理・仮想サーバー、サーバーのホスト名、サーバーの役割
5	インフラの先にあるシステム群一覧	ネットワークや基盤の先にあるシステム一覧とその構成。	システム名称、 <b>システム担当顧客・維持担当者の情報(氏名、連絡先)</b> 、システム構成情報資料等へのリンク集

# 構成図(サンプルイメージ)

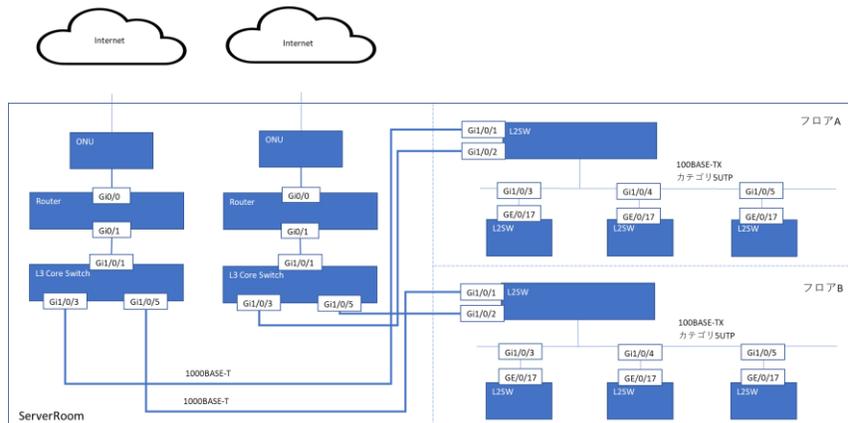
## サーバハードウェア構成図



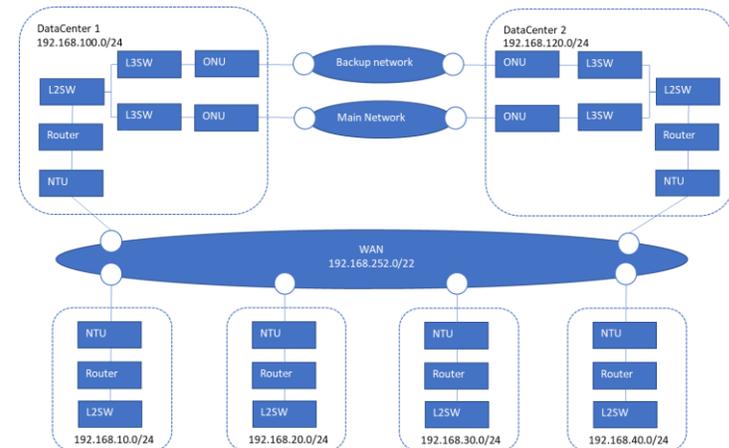
## サーバソフトウェア構成図



## 物理ネットワーク構成図



## 論理ネットワーク構成図



## 1. 構成変更の都度必ず更新すべし

- 設計資料の一つとして作業時に必ず確認し、変更を反映する

## 2. 最新の構成図を管理すべし

- 古い構成図を元に立てた作業計画はトラブルのもと
- 常に最新版の在処を共有、ドキュメント管理をルール化

## 3. 名称だけでなく役割を記載すべし

- 役割をいかずに名称のみを書いてしまうと、その製品・コンポーネントを知らない人が見たときに理解できない
- 役割をご認識し、関係先の影響を見誤る

## 4. データと制御の流れを区別すべし

- これはデータの流れなのか？AがBをキックするのか？

1. はじめに(背景・目的)
2. アンケート結果と役割別リスク
3. インフラ部門にあるべき資料
4. 業務一覧
5. 予算・契約に関する情報
6. 構成図
- 7. 各種チェックリスト**
8. 障害対応
9. インフラ担当者の頭の中にあって、資料にないもの
10. 最後に

# 各種チェックリストについて知る！

- 各種作業時に必要なチェックリストがあるかどうかを確認する。

No	項目	内容	確認方法
1	メンテナンスチェックリスト	維持管理に必要な作業を行った際のチェックリスト。 ・各種OSのセキュリティパッチ適用 ・H/W等のFW Update ・各種ソフトウェアや保守用ライセンス更新 ・各種証明書更新(内部/外部) ・アカウント/セキュリティグループ追加や削除(ADやIDaaS等) ・ネットワーク機器やファイヤーウォール等通信許可/不許可設定 ・作業工程に必要な手続きがされているかの確認及び証跡	システムやネットワーク機器毎の保守担当者、または変更管理がされているシステム等を確認し、過去に作業した担当者確認する。
2	障害復旧チェックリスト (動作確認チェックリスト)	障害発生から復旧後に動作確認をしなければならないシステムやネットワーク機器の正常動作を確認するためのチェックリスト。	システムやネットワーク機器毎に保守担当者または過去発生した障害の管理がされているシステム等を確認し、作業した担当者確認する。
3	インフラチェックリスト	社内/社外に新規インフラ構築を行う場合に考慮すべき点が記載されたチェックリスト。	情報セキュリティ部門、ガバナンス部門等、または過去に新規構築したことがあるPMや役職者に確認する。
4	セキュリティチェックリスト	社内/社外に新規インフラ構築をする上で、セキュリティ観点で考慮すべき点が記載されたチェックリスト。	

## ■ インフラ構築するための各種申請先を把握する。

No	項目	内容	確認方法
1	概要	申請することによって利用可能となる事項。	<ul style="list-style-type: none"> <li>マネージャやPMなど社内のお他メンバに確認する。</li> <li>過去案件での申請履歴を確認する。</li> </ul>
2	利用シーン	何を実施する場合に申請が必要となるかの説明。	<ul style="list-style-type: none"> <li>マネージャやPMなど社内のお他メンバに確認する。</li> <li>過去案件での申請事由を確認する。</li> </ul>
3	申請書	申請書名や申請書の入手先など申請書に関する情報。	<ul style="list-style-type: none"> <li>マネージャやPMなど社内のお他メンバに所在を確認する。</li> </ul>
4	申請リードタイム	申請してから利用可能になるまでのリードタイム。	<ul style="list-style-type: none"> <li>申請書や申請書の入手先に記載がないか確認する。</li> <li>マネージャやPMなど社内のお他メンバに所在を確認する。</li> </ul>
5	申請先/ 問い合わせ先	申請書の送付先および申請に関する問い合わせ先。	<ul style="list-style-type: none"> <li>申請書や申請書の入手先に記載がないか確認する。</li> <li>マネージャやPMなど社内のお他メンバに所在を確認する。</li> </ul>

## 【申請先一覧イメージ】

概要	利用シーン	申請書	申請リードタイム	申請先/ 問い合わせ先
SSO利用	ユーザ認証する際に必要	SSO利用申請 入手先:〇〇〇部申請書ページ(リンク)	5営業日	<a href="mailto:aaaa-ml@ml.xxxx.co.jp">aaaa-ml@ml.xxxx.co.jp</a> 070-XXXX-XXXX
IPアドレス発行	サーバ構築する際に必要	ネットワーク接続設定申請書 入手先:〇〇〇部申請書ページ(リンク)	10営業日	<a href="mailto:bbbb-ml@ml.xxxx.co.jp">bbbb-ml@ml.xxxx.co.jp</a> 080-XXXX-XXXX

1. はじめに(背景・目的)
2. アンケート結果と役割別リスク
3. インフラ部門にあるべき資料
4. 業務一覧
5. 予算・契約に関する情報
6. 構成図
7. 各種チェックリスト
- 8. 障害対応**
9. インフラ担当者の頭の中にあって、資料にないもの
10. 最後に

# 障害対応に必要な項目を知る！

No	項目	内容	構成要素 ※ページの紐づけ
1	障害時の影響範囲	障害が発生した際にどのような影響範囲があるかを把握する。	システム毎の利用者(部署)一覧
2	保守窓口連絡先	保守窓口連絡先をシステム毎に把握する。	保守窓口の連絡先 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自営保守:システム主管部署</li> <li>・ ベンダー保守:保守委託先</li> </ul>
3	保守契約内容	保守契約内容をシステム毎に把握する。	契約番号、受付時間、対応範囲
4	エスカレーション	システム障害時の社内エスカレーションフロー。	エスカレーションフロー
5	障害アナウンス	障害発生・復旧をアナウンスする。	アナウンス範囲・内容・文例
6	システム・NW構成図	障害が発生したシステム・NWの構成を把握する。	構成図
7	代替の有無	障害が発生したシステム・NWが復旧するまでの代替システム・冗長経路はあるか。	代替システム・NW冗長経路 冗長、スタンバイ機の有無 遅延の有無 片肺運用時の確認ポイント

# 障害対応に必要な項目を知る！

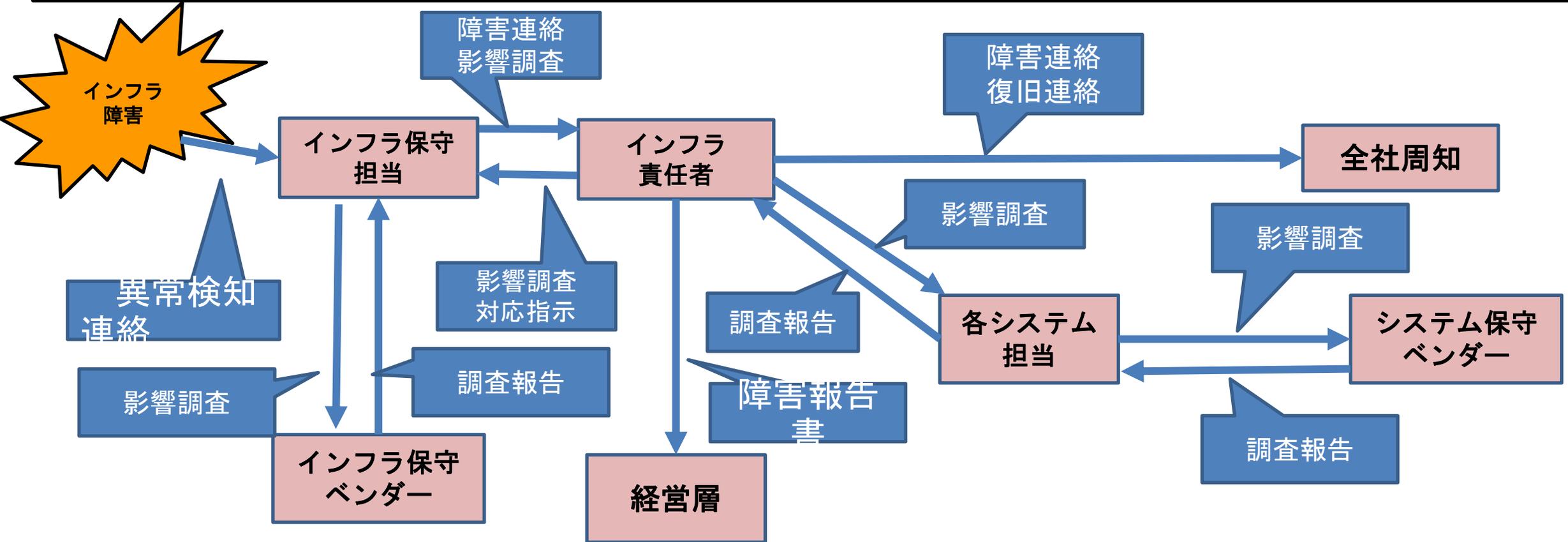
No	項目	内容	構成要素 ※ページの紐づけ
8	切り分けフロー	初動対応・切り分けフロー	初動対応フロー システム毎に最低限確認すべきポイント
9	復旧時チェックリスト	復旧判断チェックリスト	復旧判断チェックリスト
10	障害対応報告	障害対応報告書を作成し必要箇所に報告する	発生日時、復旧日時、事象、原因、対応内容
11	障害対応履歴	障害対応履歴を記録する	障害対応履歴台帳

# 障害対応フローの作成（インフラ障害版）

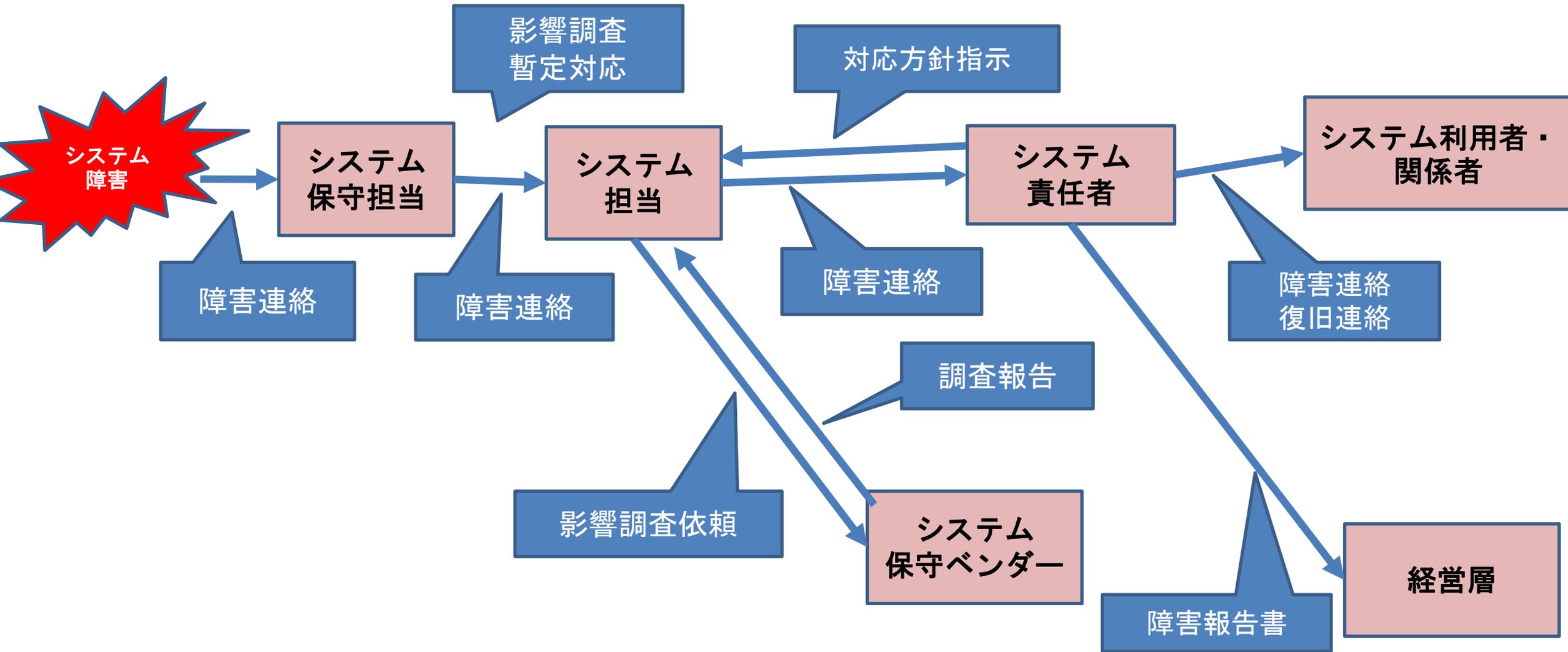
## ・ 障害時の対応フローを明文化・図示化しておく

※対応優先順位、関係者、影響範囲が会社ごとに異なるため、下記が最適解ではない。

担当者や責任者は常に最新情報とするように、運用を定めておく。



# 障害対応フローの作成（参考：個別システム版）



# 保守窓口問い合わせ先

## ■ インフラ構築にかかわる保守窓口問い合わせ先を把握する。

No.	項目	内容	確認方法
1	分類	保守窓口にお問い合わせする対象の分類に関する説明 (HW、MW、SW)。	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム構成図を確認する。</li> </ul>
2	製品情報	製品名や型番号などの製品に関する情報。	<ul style="list-style-type: none"> <li>購買契約書類を確認する。</li> </ul>
3	保守情報	保守窓口や契約サポート(エディションやID、サポート期限など)に関する情報。	<ul style="list-style-type: none"> <li>保守ドキュメントや購買契約書類などを確認する。</li> <li>マネージャやPMなど社内の他メンバに所在を確認する。</li> </ul>

## 【保守窓口問い合わせ先一覧イメージ】

分類			製品情報	保守情報				
				保守窓口	契約番号	契約内容	サポート期限	問い合わせ先
HW	サーバ	物理サーバ	XXXX	〇〇社	XXXXXXXX	スタンダードA	YYYY/MM/D D	XX-XXXX-XXXX
	ネットワーク機器	スイッチ	XXXX	〇〇社	XXXXXXXX	スタンダードA	YYYY/MM/D D	XX-XXXX-XXXX
	外部記憶装置	NAS	XXXX	〇〇社	XXXXXXXX	スタンダードA	YYYY/MM/D D	XX-XXXX-XXXX
MW	Webサーバ	Webサーバ	XXXX	〇〇社	XXXXXXXX	スタンダードA	YYYY/MM/D D	XX-XXXX-XXXX
SW	OS	Linux	XXXX	〇〇社	XXXXXXXX	スタンダードA	YYYY/MM/D	XX-XXXX-

1. はじめに(背景・目的)
2. アンケート結果と役割別リスク
3. インフラ部門にあるべき資料
4. 業務一覧
5. 予算・契約に関する情報
6. 構成図
7. 各種チェックリスト
8. 障害対応
- 9. インフラ担当者の頭の中にあって、資料にないもの**
10. 最後に

# 担当者視点のノウハウを知る！(定常作業)(1/2)

## ■定常作業(インフラ周辺メンテナンスなど)における担当者あるあると対策

No	ポイント	意味・目的
1	その担当者の頭の中にしかない勘所を文書(設計書・手順書など)に残す／残させる。	こうするとうまくいく裏技を暗黙知にせず、書き留め文書に残すことで形式知化して次の担当者が困らないようにする！
	事例1: ファームウェアのバグへの対応 コマンドを1回ではなく2回実行しないと反映されない。実はファームウェアのバグだった。	
	事例2: ターミナルソフトでコマンド流すとき 作業時コマンドを予め準備しコピペする際、大量のコマンドを張りつけると読み込み遅延をかけないとうまく読み込めない。かつ機器により癖があり(遅延時間が異なる)覚えている必要があった。	
	事例3: 変換ケーブルの組み合わせ コンソールケーブルキットをシリアルポートに指すとき、ケーブルの型番に合わせたものにしないと機器がリブートする。	
	事例4: 負荷分散から外すとき同期のタイミング 機器を外すときに負荷分散のポーリング間隔を把握しておらず正しく外れていないことがあった。	
	事例5: 停止・起動のタイミング(時間) 特定の機器・ソフトは完全に停止起動するまで時間がかかるものがあり、知らずに順次操作してうまく停止起動しなかった。	

# 担当者視点のノウハウを知る！(定常作業)(2/2)

## ■定常作業(インフラ周辺メンテナンスなど)における担当者あるあると対策

No	ポイント	意味・目的
2	便利コマンド集をつくる・共有する。	同じ結果を得るにもコマンドを知ってる知らないでは作業時間に差がでる。良いものはシェアする文化をチームでも醸成する。
3	設計／開発／作業用のツールを標準化。 またはツールの設定ファイル毎共有する。	実はその人だけ便利なツールを使ってたとならないよう標準ツールに定めたりツール毎引き継いで使ってもらう。

# 担当者視点のノウハウを知る！（個別案件）

## ■個別案件におけるトラブル防止のため、インフラ担当者としての注意点

No	ポイント	意味・目的
1	仕様について技術だけでなく言語化して伝える。	技術的な要素を正しく説明するだけでなく、顧客やインフラ担当以外にも理解してもらえるように丁寧に説明する。
2	非機能要件を明確にしインフラ品質目標を定義する。	システム利用の品質面について顧客やシステム担当者とのギャップをなくし、本番開始後のクレーム発生を防止する。
3	保守内容(範囲、責任分界点、対応時間帯など)を関係者間で明確にする。	保守内容を明確にすることで顧客からの過剰な対応要求を防止するとともに、適切な人員配置・管理体制を取れることで、運用保守に対する顧客満足度を高める。
4	インフラのテストをどこまで実施するか、またテスト範囲外で発生した異常への対処方針を合意する。	ネットワークや共通基盤など開発都度専用環境を設けられずテスト範囲が制限されることがある。範囲外で想定される異常・障害を顧客に予め伝えて対処方針を合意しておくことで、実際発生した際にも顧客とのトラブルを防止する。
5	インフラが変わらなくてもシステムが増減・変更があったらインフラへの影響を疑う。	インフラ構成が変わらなくてもアプリ(システム)仕様変更によってリソース使用量や通信経路が変わりインフラ担当者が知らぬ間に影響することがある。システムの変更予定を知ったら、首を突っ込み確認するくらいでちょうどよい。

1. はじめに(背景・目的)
2. アンケート結果と役割別リスク
3. インフラ部門にあるべき資料
4. 業務一覧
5. 予算・契約に関する情報
6. 構成図
7. 各種チェックリスト
8. 障害対応
9. インフラ担当者の頭の中にあって、資料にないもの
- 10.最後に**

# 最後に(ガイドブックを整理してみて)

- 今回チームで話し合い、インフラに一番詳しい人がいなくなったとき、何故困るのか・何に困るのかを抽出でき、いずれもインフラ構築・運用に欠かせないものであると再認識するとともに、以下の気づきを得ることができた。
  - それぞれこれまでの構築運用の中で、各社が独自に持っていたり、個別には存在してたが、意外と一つの資料にはなっていなかった。
  - 検索エンジンで検索しても本ガイドブック的なものはなかった→運用に関わるものを外部に公開することがないためだと想定。
  - 個人が持つノウハウをドキュメント化することの重要性を再確認することができた。
  - 抽出したすべての要素が完璧に揃っているインフラ運用チームは意外と少ないのではないかと感じた。ドキュメント化するには、在席期間が長い運用メンバーに頼ることが少なからずあるのではないかと。
- 実際に構築・運用に活かすためには
  - 自社に持ち返って自分たちの運用を振り返り、今回整理したポイントがちゃんとあるか確認したいと思った。
  - 少しずつでもよいので日々継続的にドキュメントを整備するワーキンググループがあればよいと思う。

**知ってる人に聞いて終わらない！ちゃんとドキュメント化する&継続することがもっとも重要！**

※最低限の業務を実施できるように整備することで、誰にでも引き継げる・活発なジョブローテーションにもつなげられる

## 最後に(メンバ所感)

- やってみて良かった！
  - 前任者からの引継ぎの際に自身が困った経験を振り返り、反省点や困った経験を整理し、ガイドブック作成に活かすことができた。
  - 今後引継ぎが発生した際にはこのガイドブックを参照すればあの時(前に有識者が居なくなって困った時)ほど困らないだろうと思う成果物をチームとして作成することができた。
  - 有識者が居なくなって経験した困りごとやトラブルをアンケートで募集したが、網羅性のあるガイドブックになったため、インフラ関係者の手助けになる成果物が作成できたと感じた。
  - アンケート結果やチームメンバの経験から、最低限抑えておきたいポイントが整理できた。