

消防システムの標準化・クラウド活用に関する検討状況

令和5年7月10日
消防庁防災情報室

本資料の内容

本資料の説明範囲

検討のベースとしている消防本部の課題・ニーズ※

高度化検討における検討事項

標準インターフェイス検討

代理通報事業者から位置情報等がデータ接続されるとよい

通報者から現場の画像や映像を取得できるとよい

一定の要件を満たすことを前提に、データ通信による緊急通報をうけられるようにすべき

- 緊急通報に係る標準インターフェイスの整備

携帯電話網活用のため、指令システムとのインターフェイスを共通化できるとよい

AVMのコストを削減したい

位置情報を転送したい

- IP無線やAVMに関する標準インターフェイスの整備等

消防本部向け資料の作成

調達機会が少なく本部にノウハウが蓄積されない

標準的な機能や定義がなく仕様検討・予算確保が大変

外部接続時に必要なセキュリティ対策についてガイドライン等の基準があるとよい

- 指令システムの基本的な機能、標準的な業務フローの整理
- 指令システム更改の調達仕様書ひな形の作成
- 非機能要件定義に係るガイドラインの作成
- 消防本部のセキュリティ対策に係るガイドラインの作成

データベースに係る検討

異ベンダー製品や新機能へのデータ移行が円滑かつ低コストで行えるとよい

- データ移行時の中間ファイルの標準化(指令システム・業務システム)

標準化・クラウド活用・ネットワーク検討

システム構築の財政負担が大きい

機能や規模の拡張性が高い柔軟なシステム設計にできるとよい

- 業務システムの標準化・クラウド活用のための標準仕様の策定

消防全体としてネットワークの在り方について検討が必要

他消防本部や応援部隊、他機関とデータ連携できるとよい

- ネットワークの在り方検討
 - ・ 消防本部-クラウド間
 - ・ 消防本部-消防庁間
 - ・ 消防本部-他消防本部間

※令和2年度に実施した全国消防本部へのアンケート結果から、現在の検討における目的としている課題・ニーズを抜粋

全体像における本資料の内容

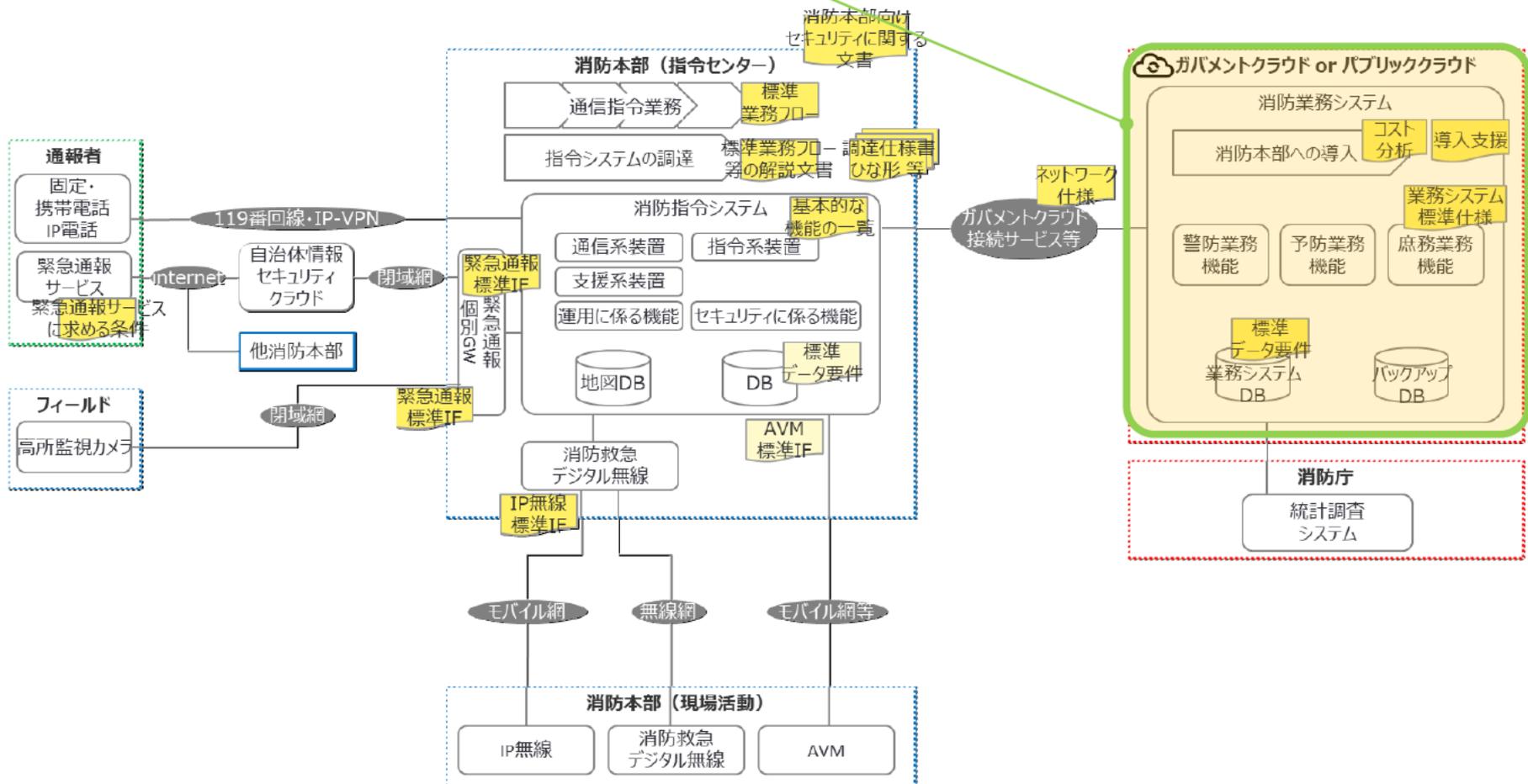
本資料の説明範囲

□ : システム・機器

▭ : 業務

■ : 検討成果 (R5 末までの公開)

▨ : 検討成果 (R6 末までの公開)



消防システムの標準化・クラウド活用に関する検討状況

- 消防システムの標準化・クラウド活用は、本年10月の標準仕様書公開に向けて、消防本部及び指令ベンダーへの意見確認を実施しながら整理を実施中。
- 標準化・クラウド活用を推進するに当たり、消防本部のコスト削減効果及び実証事業を通じた実現性の実証を予定。

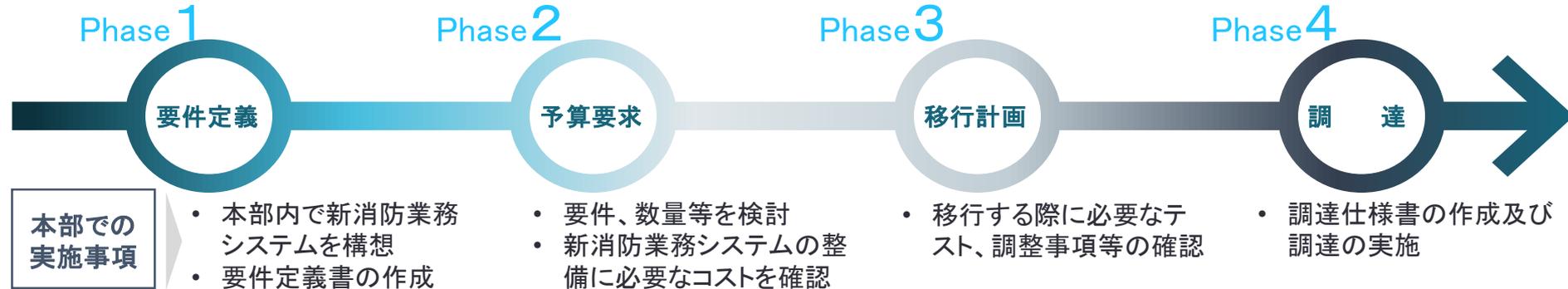
検討事項	現在の検討内容	第8回会合での協議内容(一部抜粋)	本資料記載頁
1. 消防業務システムの標準仕様書作成	<ul style="list-style-type: none">機能要件の精緻化に向け消防本部アンケート調査を実施中業務上必要な機能が担保され、また、コスト削減を図れるよう、機能一覧を更新予定	<ul style="list-style-type: none">機能要件等の各種要件の素案を作成今後、<u>消防本部及びベンダーから意見を踏まえた精緻化を実施予定</u>	P.4-P.6
2. コスト分析	<ul style="list-style-type: none">標準化・クラウド活用によるコスト削減のための前提・条件整理ベンダーと標準化・クラウド活用に係るコスト見積りを試算中	<ul style="list-style-type: none">オンプレシステムからクラウドシステム導入までのパターン等を踏まえて<u>コスト分析を実施予定</u>	P.7-P.10
3. 実証事業の実施	<ul style="list-style-type: none">今年度前半から開始予定標準化・クラウド活用を推進する上で、<u>実証が必要となる項目を洗い出し</u>	<ul style="list-style-type: none">令和5年10月ごろから6年度にかけて、<u>複数消防本部の協力を得て実証事業を実施予定</u>	P.11-P.12

消防業務システム標準仕様書群の概要及び利用イメージ

資料名称	資料概要	形式・構成(想定)	公開予定時期
クラウド活用費用の試算	クラウド活用によるコスト効果分析結果 コスト効果を得るための条件等を提示		
標準仕様書【第一版】 (クラウド活用)	標準化対象範囲を規定 各要件の実装方針等を規定		令和5年10月
標準仕様書【第一版】 (標準データ要件)	消防業務システム・消防指令システム間 の連携に係る事項を規定	PDF資料/ Excel資料等 (別紙あり)	
標準仕様書【第二版】 (クラウド活用)	実証事業の結果及び関係者の意見を 踏まえ、技術的な要素等を追加		
標準仕様書【第二版】 (標準データ要件)	消防業務システムのデータ移行時の 標準的な中間ファイル等を規定		令和6年10月
調達仕様書(本編)	消防本部のシステム調達を支援 するための補助資料	Word資料 (別紙あり)	

消防業務システム標準仕様書群の概要及び利用イメージ

●消防業務システム更改に係る消防本部の業務



●Phaseごとの利用イメージ

資料名	Phase1での利用	Phase2での利用	Phase3での利用	Phase4での利用
クラウド活用費用の試算	<ul style="list-style-type: none"> システムのクラウド活用要否の判断 	<ul style="list-style-type: none"> 予算要求資料 (コスト分析結果 等) 	利用想定なし	利用想定なし
標準仕様書【第一版】(クラウド/データ)	<ul style="list-style-type: none"> 既存システムとのFit & Gap 情報提供依頼(RFI)の資料作成及び結果分析 	<ul style="list-style-type: none"> 予算要求資料 (システム構成及び移行範囲の説明 等) 	利用想定なし	利用想定なし
標準仕様書【第二版】(クラウド/データ)	利用想定なし	利用想定なし	<ul style="list-style-type: none"> 移行計画作成 (帳票等の条例改正、データ移行 等) 	<ul style="list-style-type: none"> 調達仕様書作成
調達仕様書(本編)	利用想定なし	利用想定なし	<ul style="list-style-type: none"> 移行計画作成 (調達内容の整理 等) 	<ul style="list-style-type: none"> 調達仕様書作成

標準仕様書の各種要件検討(機能要件)

- 既存の消防業務システムパッケージ等をもとに、機能一覧(素案)を作成。消防本部の業務実態に即した標準的な機能一覧によりコスト増加要因となるカスタマイズを排除するため、消防本部向けのアンケートを実施。

機能一覧の現状

- 機能の網羅性が低い可能性がある
 - ベンダーのパッケージ仕様等の情報を基に整理したため、一部本部には内容が不足している可能性がある
- 消防本部の利用実態を反映しきれていない
 - 消防本部の正確な利用実態を反映できていないため、過度な機能実装を求めるシステム等になり、コスト増加の要因となる可能性がある

業務上
必要な機能

機能一覧

消防本部の実態と一定の差分が生じている可能性がある

消防本部向けアンケートによる機能一覧の更新

- 機能の網羅性を担保
 - 多くの消防本部が標準システムを利用可能とするため、必要な機能の抜け漏れ有無を確認
- 消防本部の利用実態を反映
 - 各機能の利用実態を把握し、実態に即した機能区分(実装必須、オプション機能等)を整理

業務上
必要な機能

機能一覧

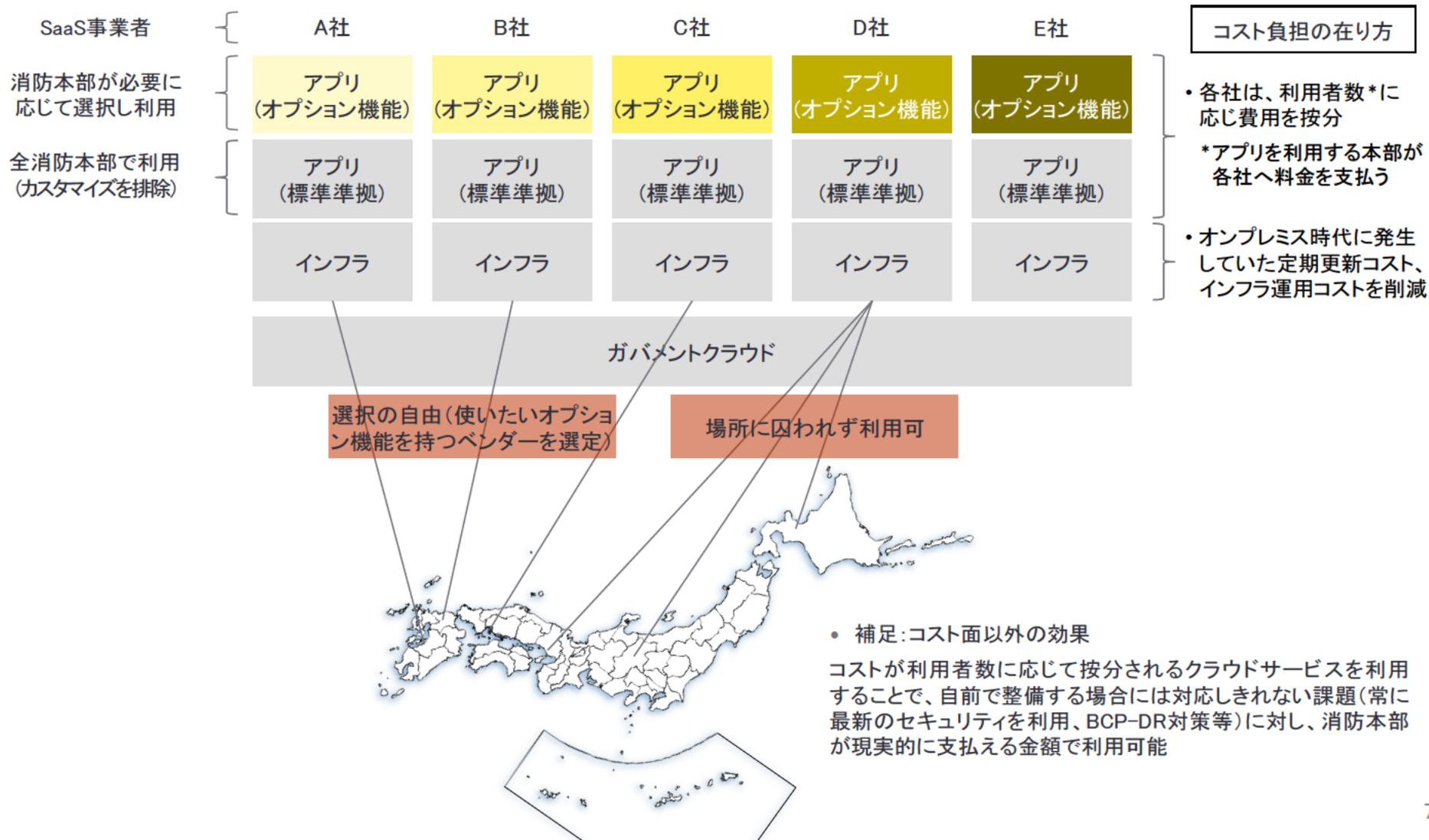
消防本部へのアンケートにより、実態との差分を可能な限り埋める

地図関連情報の集約に関する検討状況

- 地図関連費の削減等を想定し、標準仕様書へ地図情報の集約化及び提供等に関する機能を要件として定義することを検討。
- 検討の結果、地図費用の多くはシステムではなく契約に依存すること、またクラウドからの最新地図データの自動連携等を行っても消防本部ごとの作業工数削減等の効果があまり得られないことを確認。
- 上記より、機能要件への定義による地図関連費の削減等は難しい状況であり、標準仕様書への定義要否を含め検討を行う。

消防システムの標準化・クラウド活用により実現されるイメージ

- 複数の消防本部にまたがりSaaSとして提供することで、消防本部の財政負担減を目指す。
- 標準化・クラウド活用によるコスト削減効果分析のため、ベンダー各社と標準化・クラウド活用に係るコスト見積りを試算中。コスト削減のポイントはアプリをノンカスタマイズで利用することであり、詳細な条件を整理中。



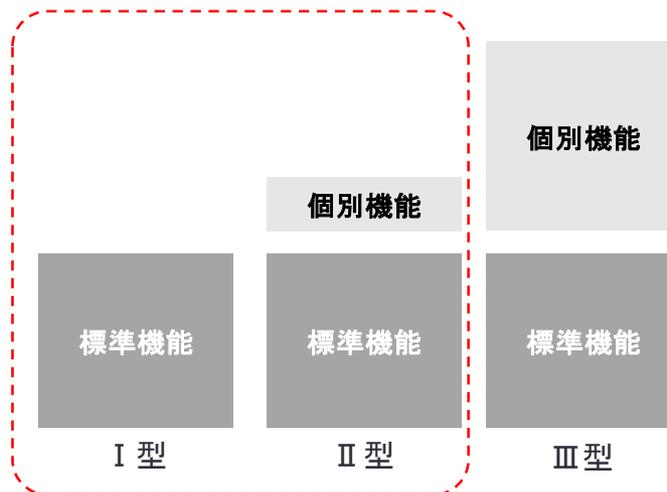
消防システムの標準化・クラウド活用に係るコスト分析の前提条件

- 標準化・クラウド活用によるコスト削減は、アプリをノンカスタマイズで利用するという前提であり、その効果を多く得られるのはⅠ型・Ⅱ型規模の消防本部を想定。また、消防本部での利用費按分によるコスト削減効果を期待。

コスト削減のポイント

ノンカスタマイズで利用すること

- ベンダーの意見を踏まえ、標準機能・帳票等をノンカスタマイズで利用することでコスト削減効果が生まれると予測
- 個別機能(カスタマイズ機能)が少ない、**Ⅰ型・Ⅱ型が適合**



コスト試算の前提条件

- 消防業務システムは、標準機能(ノンカスタマイズ)で業務を実施することを前提
- クラウド活用することにより、利用する消防本部で費用を按分

上記前提条件で、**どの程度コスト効果が得られるか**試算を実施中

今後のアクション

- 試算した**見積りの分析結果**(コスト削減の詳細な前提条件含む)の**取りまとめ**(令和5年8月末を予定)
- コスト効果を確実にするため、**標準機能での業務充足性及び標準機能の取扱い**(例:疎結合での連携手段)について整理
- 消防本部には、コスト分析結果及び令和5年10月公開予定の標準仕様書を**令和6年度のシステム更改に向けた予算要求の準備等**に活用していただく想定

【参考】コスト分析結果サンプル

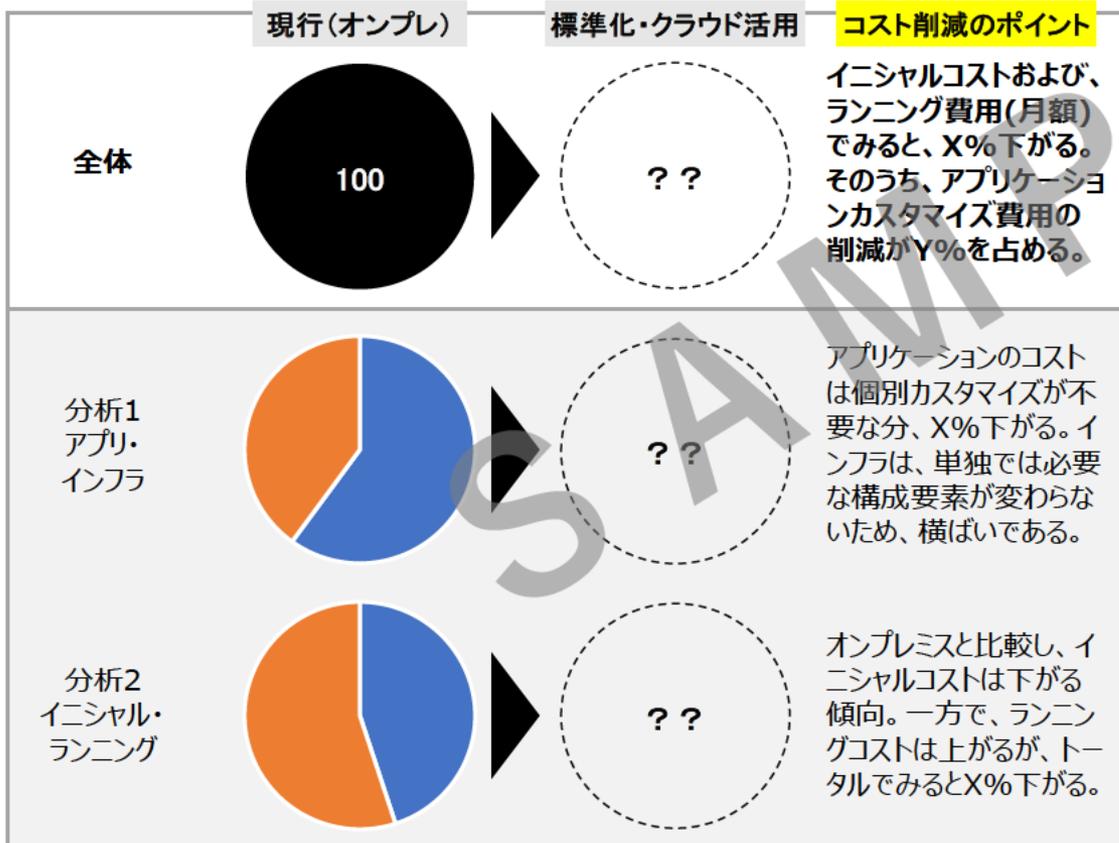
- 消防システムの標準化・クラウド活用を進める際の参考文書として、令和5年8月末にコスト分析結果を取りまとめ予定。
- コスト分析では、コスト削減効果を出すためのポイントを整理し、標準仕様書第二版の公開に向けた検討にも活用。

レポート1

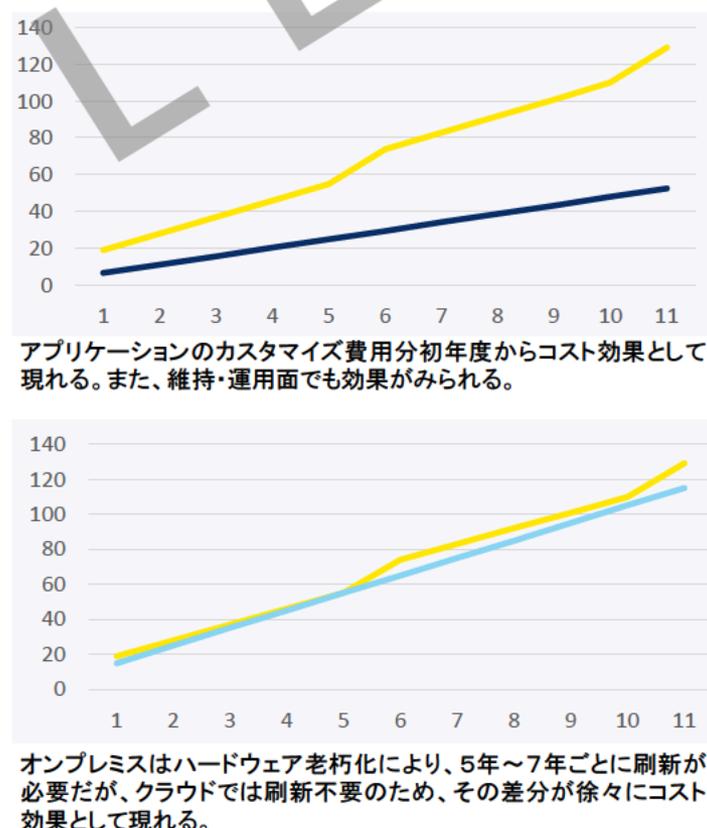
規模：人口XX万人規模。年間予算：XXX万円。PCX台、画面X台、消防員X人。

前提条件：アプリケーションは標準機能のみとしカスタマイズを実施しない。インフラはクラウド環境で、回線はベストエフォート方式の専用回線、バックアップはリージョン内の1世代、DR方式はスタンバイを用意しないバックアップのみ、ストレージのディスクはHDD、リザーブドインスタンスかつ、稼働時間は…

I. コスト割合



II. 10年比較



【参考】消防システムの標準化・クラウド活用によるメリット

○ 消防システムの標準化・クラウド活用を進めることで、コスト削減以外にも多くのメリットが存在。

アプリ標準化

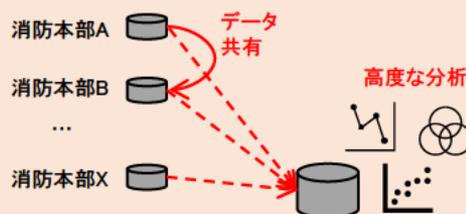
業務習得時間の低減

新人や緊急時の応援要員の、**業務習得にかかる時間の短縮**



データ共有・分析

各消防本部のデータフォーマットが揃い、**データ共有や高度な分析が可能**



省人力化の準備

運用自動化を意識した業務変革 (シンプル化)を行い、省人力化を促進



クラウド活用

機器入替対応不要

クラウドでは、ハードウェアの老朽化に伴う、**機器の入れ替え対応が不要**



補足：一般に償却期間を終えると、故障率の上昇、機器部品の調達不可、ベンダサポート不可を理由に機器入替を行うが、その対応はクラウド事業者の責務。

調達スケジュール短縮

クラウドでは、ハードウェアの調達が**不要**となり、**工期短縮が可能**



対応レベルUp

自前で対応することには限界がある
クラウドではそれが可能

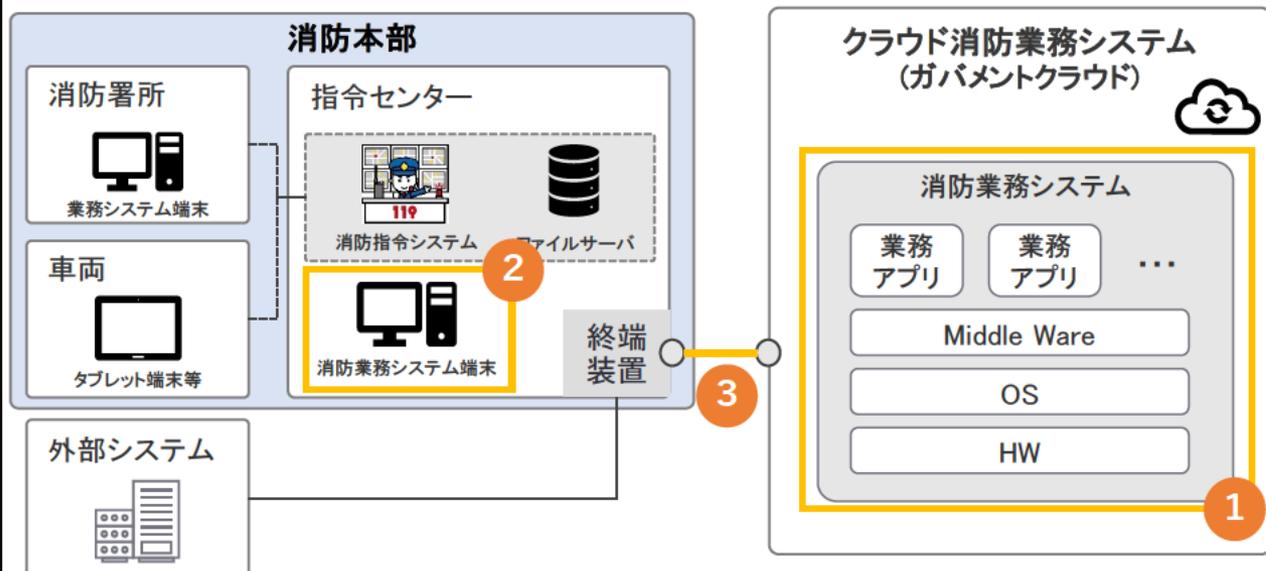
例：バックアップを東日本と西日本に配置。



標準化・クラウド活用に係る実証事業の方針

- 標準化・クラウド活用の有用性を確認するため、クラウド上にシステムを構築し動作検証する実証事業※を予定。
- 消防本部の視点に加え、各ベンダーへのヒアリングを通じてクラウド活用を進める上で、実証すべき項目を整理。
- 本実証事業の結果については、令和6年10月に公開予定の標準仕様書第二版に反映させる方針。

実証事業の全体像と検証ポイント(想定)



1 ガバメントクラウドを利用する上での技術課題の検証

- インフラ
 - ・ガバメントクラウドの利用条件確認
 - ・設計(アーキテクチャ、セキュリティ、運用)
- アプリケーション
 - ・改修が必要な内容・箇所の特定
 - ・オプション機能のみでも提供可能な設計

2 消防本部の業務をどれだけカバーできるか

- 業務シナリオ試験
 - ・業務フローの可視化
 - ・試験シナリオの作成
 - ・既存業務カバー率の確認

3 クラウド移行に対する不安を払拭できるか

- 可用性
 - ・障害発生時の業務継続性
 - ・クラウド障害時の復旧
 - ・ネットワーク途絶時の復旧
- 性能評価
 - ・レスポンス性能評価

※ 実証は、ISMAPに登録されているパブリッククラウド等のクラウド環境を活用することも見据えて実施する。

令和5年度 標準化・クラウド活用に係る実証事業のスコープ

- ガバメントクラウドに適したシステム構成を検討後、試験環境を構築。
- 構築した試験環境にて、本番環境での実証に耐え得るものか、非機能要件を中心とした試験を実施。

□ Step1: ガバメントクラウド上に試験環境を構築

- 目的
 - ✓ ガバメントクラウドに適したシステム構成の検討・検証
- 内容
 - ✓ ガバメントクラウドの利用条件確認
 - ✓ 各種設計(アーキテクチャ、セキュリティ、運用)
 - ✓ アプリケーション標準化時の、改修内容・改修箇所の特特定

□ Step2: 構築した試験環境にて、非機能要件を中心とした試験

- 目的
 - ✓ 本番環境での実証に耐え得るものか否か試験
- 内容
 - ✓ 【可用性】障害発生時の業務継続性
 - ✓ 【可用性】クラウド障害時の復旧
 - ✓ 【可用性】ネットワーク途絶時の復旧
 - ✓ 【性能】レスポンス性能評価 等