

## 消防システムのクラウド活用に関する検討

---

令和4年12月16日  
消防庁防災情報室

# 中間とりまとめ指針と現状サマリ

- 消防本部のシステムの更なる効率化・高度化に向けた検討項目である「クラウド活用に関する検討」、「データベースに関する検討」、「ネットワークに関する検討」について、中間とりまとめでの指針を踏まえ、「クラウド活用に関する検討」の業務システムのクラウド化を中心に検討を推進。また、データベース及びネットワークの一部検討についても業務システムのクラウド化と連携して整理。
- 「クラウド活用に関する検討」では、政府全体の方針等を踏まえ、ガバメントクラウド利用を想定して検討中。

## 中間とりまとめの指針

### クラウド活用に関する検討

- 消防指令システム及び業務システムの機能に求められる非機能要件を整理し、**ガバメントクラウド等の最適なクラウド環境**を検討
- クラウド環境を活用可能と想定される「データのバックアップ」、「地図関連情報の集約」などの機能についても検討

### データベースに関する検討

- システム更新時のデータ移行を円滑化するため、共通化すべき範囲から優先して「データ要件」を作成
- 「データ要件」の運用面も含めて、整理が完了後に「データベースの共通化」に向けた取組要否を検討

### ネットワークに関する検討

- 消防機関間を結ぶネットワークは、技術的な観点等からネットワークに求められる要件及び既存ネットワークの状況等を整理し、今後の検討の基礎となる情報を収集

## 現在の検討状況

- 可用性の観点から、クラウド化する対象をまずは**業務システムに絞って検討中**
- クラウド基盤は政府全体の方針等を踏まえ、**ガバメントクラウド利用を想定して検討中**
- 「データのバックアップ」、「地図関連情報の集約」は業務システム内の機能としてクラウド化を検討中

- **業務システムと指令システム間に範囲を絞って「データ要件」を整理中**
- 上記範囲に含まれていない業務システムと外部システム等のデータ要件については今後整理要否を含めて検討中

- ネットワーク整備の目的等を踏まえ、範囲を**「消防本部-クラウド間」「消防本部間」として検討を推進**
- ネットワークの基礎情報として他機関のネットワーク状況及び消防機関を結ぶネットワーク候補について整理中

# クラウド化の検討対象

- クラウド化を図る消防システムの範囲を検討するに当たり、中間とりまとめ時点の非機能要件の観点から整理したシステム構成を見直し、装置ベースで「通信系」、「指令系」、「支援系」、「業務系」の4種類の範囲に分けて整理。
- 業務継続性の観点から、災害対応時に大きな役割を担うことが少ないと想定される「業務系」、「支援系」から優先的にクラウド化の検討を実施する。

## 昨年度の検討状況(※「中間とりまとめ」より抜粋)

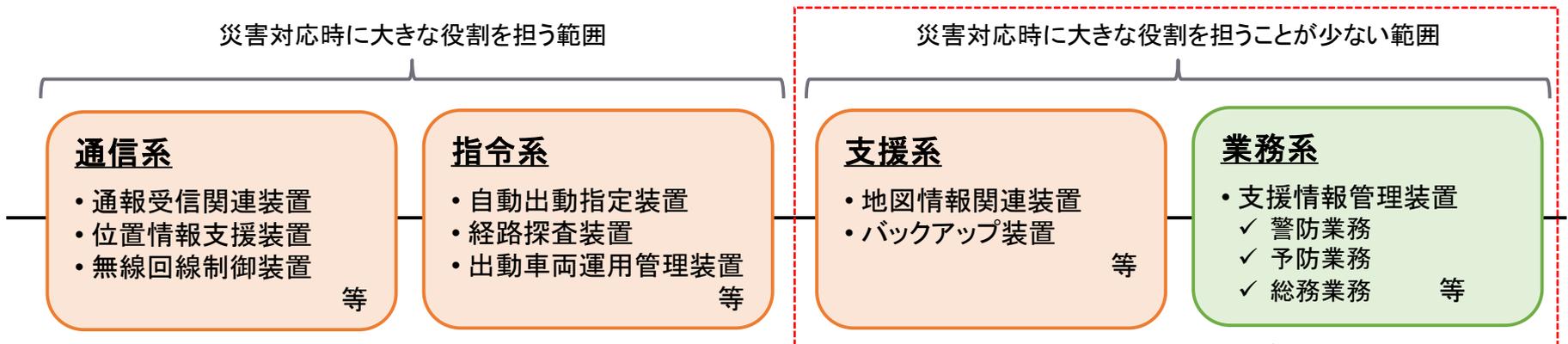
消防のシステムには、消防指令システムや消防救急デジタル無線など24時間365日稼働が求められ災害対応の核心を担うシステムから、資機材管理等の各種庶務関連機能など災害対応とは直接関係しないシステムまで様々なものが存在する。これらのうち、災害対応と直接関係ないシステムを中心にクラウド環境の活用が可能と考えられる。

## 今後の検討方針(※「中間とりまとめ」より抜粋)

まずは消防OAシステムの機能を整理し、消防指令システム・消防OAシステム等の各機能について必要とされる非機能要件を整理し、これらを満たすクラウド環境の種類を選択していく。この際、活用可能と判断されればガバメントクラウドの活用も選択肢と考えられるので、ガバメントクラウドに関する検討動向を注視していく必要がある。

## 消防システム構成内のクラウド検討範囲

【凡例】  : 指令システム本体に含まれるシステム、  : 指令システム本体以外のシステム



「災害対応時に大きな役割を担うことが少ない範囲」から優先的にクラウド化を検討

# 【参考】クラウド活用の検討対象(「中間とりまとめ」時点)

- 中間とりまとめ時点では、非機能要件の観点から、消防システム構成を機能ベースで「通信系」、「情報系」、「指令システムと密に連携する部分」、「指令システムとの連携が少ない部分」に分けて整理。

## 中間とりまとめ時点での消防システム構成(※「中間とりまとめ」より一部抜粋)

非機能要件の要求レベルが高いと  
想定されるシステム群

非機能要件の要求レベルが  
左記に比べて高くないと想定されるシステム群

電話等

### 通信系

- 119番通報等の音声系
- 位置情報データの受信
- 消防無線との連携 等

### 情報系

- 事案作成・管理
- 出動隊編成
- 動態管理 等

### 指令システムと密に 連携する部分

- 災害事案
- 水利
- 要援護者
- 危険物保管情報 等

### 指令システムとの 連携が少ない部分

- 資機材管理
- 講習会管理
- 給与 等

主に「指令システム本体」に含まれる機能を想定

主に「業務システム」に含まれる機能を想定

# クラウド化の検討(クラウド基盤)

- 「災害対応時に大きな役割を担うことが少ないシステム」で活用するクラウド基盤は、政府全体のクラウド活用方針及び地方公共団体情報システム標準化基本方針等を踏まえ、ガバメントクラウドの活用を想定した検討を進める。
- ガバメントクラウドの活用を推奨するものの、消防本部の業務及び組織の実情等に応じて、ガバメントクラウド以外にISMAPへ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は妨げない。

## 政府機関等のクラウド利用に関する考え方

### 政府情報システムのためのセキュリティ評価制度(ISMAP)の利用について※1

各政府機関等は、クラウドサービスの調達を行う際は「政府情報システムのためのセキュリティ評価制度(ISMAP)」において登録されたサービスから調達することを原則とする。

#### ※ISMAP

(Information system Security Management and Assessment Program)

政府が求めるセキュリティ要求を満たしているクラウドサービスを予め評価・登録することにより、政府のクラウドサービス調達におけるセキュリティ水準の確保を図り、もってクラウドサービスの円滑な導入に資することを目的とした制度

### 政府情報システムにおけるクラウドサービスの適切な利用に係る基本方針※2

クラウドサービスの利用についてはガバメントクラウドを原則とするが、ガバメントクラウドを利用しない場合については、セキュリティの観点より、ISMAPに登録されたものを原則として選定する。

### 地方公共団体情報システム標準化基本方針※3

地方公共団体が標準準拠システムにおいてガバメントクラウドを利用することは、標準化法第10条により、努力義務とされている。地方公共団体は、標準準拠システムの利用において、ガバメントクラウドの利用を第一に検討すべきであるが、

(中略)

当該ガバメントクラウド以外のクラウド環境その他の環境を利用することを妨げない。

## クラウドの検討方針

- 政府全体のクラウド活用方針及び地方公共団体情報システム標準化基本方針等の状況を踏まえ、消防本部にて活用する「災害対応時に大きな役割を担うことが少ないシステム」の**クラウド基盤はガバメントクラウドを推奨するとともに、ガバメントクラウドを活用することを想定した成果物作成等の検討を推進する**。
- 政府方針等と同様に、消防本部毎の実態に応じて、ガバメントクラウド以外のISMAPへ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は妨げない**。ガバメントクラウド以外のクラウド環境を活用する場合は、**消防庁にて整理する標準仕様書等を参考とするように働きかけていく**。



※1:「政府情報システムのためのセキュリティ評価制度(ISMAP)の利用について(2020年6月30日サイバーセキュリティ対策推進会議・各府省情報化統括責任者連絡会議決定)」より抜粋

※2:「政府情報システムにおけるクラウドサービスの適切な利用に係る基本方針(2022年9月30日 デジタル社会推進会議幹事会決定)」より抜粋

※3:「地方公共団体情報システム標準化基本方針(2022年10月)」より抜粋

# クラウド化の検討(整備方針)

- 業務システムのクラウド化に向け、ガバメントクラウドを有力なクラウド基盤とした検討を行う※こととし、同じくガバメントクラウド活用を想定している地方公共団体の基幹業務システムを参考に業務システムの標準仕様書を整理する。  
※ガバメントクラウド以外のパブリッククラウド活用も想定して検討を推進
- 標準仕様書には、「システム構成図」、「機能要件」、「帳票要件」、「データ要件」、「非機能要件」等の項目を定め、令和5年中に公開し、各消防本部のクラウドサービス利用に向けて活用されることを目指す。

## 業務システムのクラウド概要

### クラウドの利用方針

- 業務システムのクラウド化は、システム関連費用の削減及び業務効率化等を目的として実施する。
- 消防本部は、消防庁にて策定された業務システムの標準仕様書に準拠してガバメントクラウド上に構築された業務システムの活用を推奨する。
- ガバメントクラウド上の業務システムは、複数消防本部で共同利用することを推奨する。

### クラウドサービス利用に向けたスケジュール(想定)

- 令和4年～5年  
消防業務システム標準仕様書(仮名)の作成
- 令和5年内  
消防業務システム標準仕様書(仮名)の第1版
- 令和6年1月以降  
消防業務システム標準仕様書(仮名)の有用性・実効性を検証するための実証実験
- 令和6年12月まで  
実証実験の結果を踏まえた標準仕様書の更新・公開

## 消防業務システム標準仕様書(仮名)の整理内容

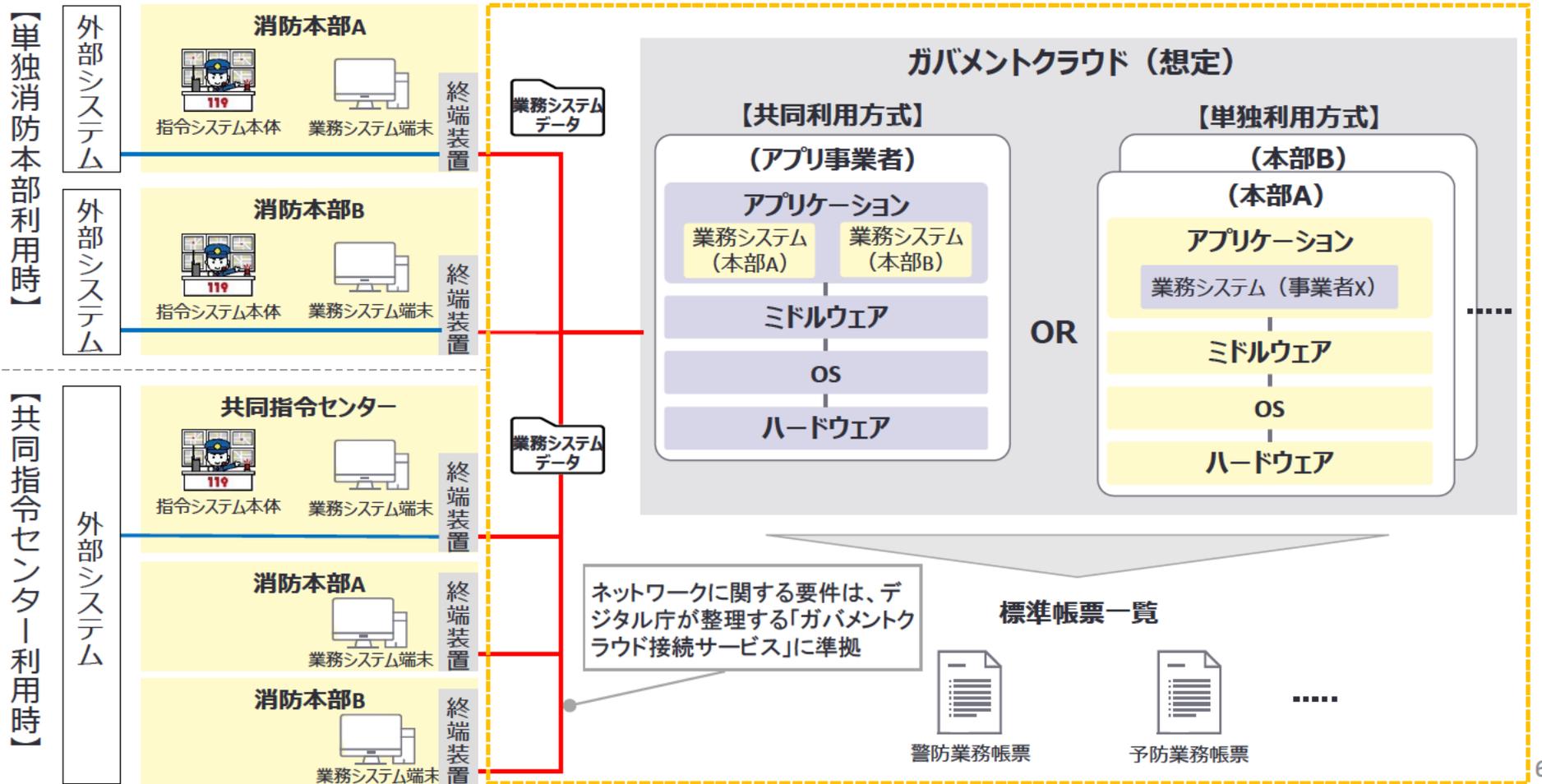
整理項目	内容
システム構成	クラウド基盤内の業務システムの構成及びクラウド上の業務システムと各消防本部、又は他の外部システムとの連携に係る概要等を示す P6参照
機能要件	クラウド上で構築される業務システムへの実装を求める機能一覧、機能概要及び機能毎の実装区分について示す P7参照
帳票要件	業務システム内で使用する出力帳票一覧、帳票レイアウト及び項目等を示す
データ要件・連携要件	業務システムと各消防本部の指令システム本体間で連携されるデータ項目及び属性情報(桁数、データ型等)を示す P10参照
非機能要件	デジタル庁で整理された「地方公共団体情報システム非機能要件の標準【第1.1版】」を踏まえ、クラウド上の業務システムに求められる非機能要件を示す

# クラウド化検討(システム構成図)

- 業務システムをガバメントクラウド上に構成した場合のシステム構成図(想定)を整理。各消防本部とクラウド間はデジタル庁が整備する「ガバメントクラウド接続サービス」で接続し、単独又は共同のいずれかの利用方式を消防本部で選択して利用する想定。

【凡例】  : 消防本部領域、  : 事業者領域、 — : ガバメントクラウド接続サービス、 — : 専用回線等、  : 標準仕様書対象範囲

## 業務システムのシステム構成図(想定)



# クラウド化検討(機能要件①実装区分)

- 機能の実装区分を「実装必須機能」、「標準オプション機能」、「実装不可機能」に分けて定義する想定。標準仕様書に記載のない機能は、カスタマイズの要因となると想定されるため、「実装不可機能」と同様の扱いにする。
- 標準機能は、標準仕様書の見直しタイミングで消防本部及びベンダーからの意見を踏まえ追加・削除等の検討を実施する予定。

## 標準機能の実装区分(想定)

実装区分	区分説明	利用及び実装の可否	
		消防本部	ベンダー
実装必須機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>消防本部の規模を問わず、大多数の消防本部において、業務実施に当たって必須となる機能</li> <li>導入により、構築費用削減等の費用対効果、業務の効率化、過誤防止、住民サービスの向上といった効果が期待できる機能</li> </ul>	利用可能	実装必須
標準オプション機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>消防本部における実態(政策、条例住民サービスの实施方式等)により、一部の消防本部で業務上必要となる機能</li> <li>消防本部のシステム規模、団体の組織体制、業務実施状況などに応じて、当該機能がないことにより業務の効率化が低下する可能性のある機能</li> </ul>	利用可能	実装任意
実装不可機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>法改正や消防庁通知等により、不要となった機能</li> <li>他の機能等により代替が可能となる機能</li> <li>一部の消防本部でしか導入されておらず、かつ、当該機能がないことにより業務実施に影響のないと認められる機能</li> </ul>	利用不可	実装不可
上記以外の機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>機能一覧に記載されていない機能は、カスタマイズの要因となるため「実装不可機能」と同様の区分とする</li> </ul>	利用不可	実装不可

### 標準機能の更新等について

- 標準仕様書に記載されていないが、多くの消防本部で必要性が高いと考えられる機能が登場した場合、標準仕様書を作成・更新する過程で適宜、追加可否を検討する。
- 標準仕様書の更新頻度については、消防本部及びベンダーからの意見及び要望等を踏まえて検討する。
- 標準仕様書内に定められた機能要件の記載に抵触しない範囲の更新(UI・UX等)については変更可能とする。
- ベンダーに対して、開発した業務システムの機能と標準機能との対応関係を明示することを求める。

# クラウド化検討(機能要件②機能一覧イメージ)

- 標準仕様書では、業務システムで実施する業務を「警防業務」、「予防業務」、「庶務業務」及び「その他」の分類に分け、業務毎に必要な機能の概要及び実装区分等を定義して示す予定。
- 消防本部は機能一覧の中から、業務実態等を踏まえ、必要な機能を選択して活用することを想定。

## 標準機能一覧(イメージ図)

業務			機能				実装区分			備考
#	業務分類	#	業務名	機能ID	機能名	主な機能概要	実装必須機能	標準オプション機能	実装不可機能	
1	警防業務	1	災害(火災) 事案管理	0001	指令システム連携	指令システムからの事案情報等の取り込みができること。	○			
				0002	災害活動報告	消防本部職員が以下の操作を実施できること。 ・災害活動報告の入力/印刷 ・部隊活動情報の入力 ・災害活動報告書の作成/印刷/検索/照会 ・災害日報の作成/印刷	○			
						消防本部職員が以下の操作を実施できること。 ・火災調査報告基本情報の入力 ・火災調査報告死者情報の入力 ・火災調査報告負傷者情報の入力 ・火災番号及び死者番号の自動採番/採番リセット ・火災調査報告の検索/照会 ・画像及び地図位置情報の関連付け				
				0004	火災調査検票処理	消防本部職員が以下の操作を実施できること。 ・出火原因分析調査票の印刷	○			
				0005	統計処理	消防本部職員が以下の操作を実施できること。 ・統計検票(国指定含む)の作成/出力/印刷 ・各種統計検票の自由作成 ・抽出条件により一覧表の作成/出力/印刷 ・集計処理 ・集計結果の検索/照会	○			
				0006	Excel又はCSV出力	消防本部職員が以下の操作を実施できること。 ・必要な情報を選択してExcel又はCSV形式で出力 ・Excel又はCSV形式で出力したファイルを印刷	○			
				0007	環境設定	消防本部職員が以下の操作を実施できること。 ・マスターデータの各種メンテナンス ・ログ管理	○			
				0008	任意検索	消防本部職員が以下の操作を実施できること。 ・全登録情報及び過去の履歴等の任意検索 ・任意の登録パターンの出力/印刷	○			
				0009	統計表作成	消防本部職員が以下の操作を実施できること。 ・統計表の出力条件を設定	○			
				0010	検票作成	消防本部職員が以下の操作を実施できること。 ・検票レイアウト変更 ・新規検票の作成	○			

業務システム上で実施される業務毎に標準的な機能の名称及び概要を整理

標準的な機能毎に「実装必須」、「標準オプション」、「実装不可」と実装区分を明記

# クラウド化検討(機能要件③バックアップ・地図関連情報)

- 中間とりまとめにて有力な検討候補として上がっていた「データのバックアップ」、「地図関連情報の集約」について、実現すべき事項案を整理し、それぞれの候補に求められる機能要件案について検討を実施する予定。

## データのバックアップに関する検討

### バックアップにより実現すべき事項

- 定期的なデータのバックアップ  
各本部等の指令システム本体のデータを任意のタイミングでクラウド上へバックアップ
- バックアップデータから復旧  
クラウド上へバックアップした指令システムのデータを任意の期間まで遡ってシステムを復旧

### バックアップの機能要件案

機能名	主な機能概要
指令システムとの連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 指令システムのバックアップ対象となるデータの取込みができる</li> <li>● バックアップデータの取り込み方式/スケジュール等の指定ができる</li> </ul>
バックアップデータの管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>● バックアップデータの検索ができる</li> <li>● バックアップデータの出力ができる</li> <li>● 複数世代にわたって、バックアップデータを保存できる</li> <li>● 保存するデータの種別に応じて、保存期間等を変更ができる</li> <li>● バックアップデータの削除ができる</li> </ul>
環境設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● バックアップデータの各種メンテナンスができる</li> <li>● ログ管理ができる</li> </ul>

## 地図関連情報の集約に関する検討

### 地図情報関連の集約により実現すべき事項

- 地図情報の購入コストを削減  
消防本部で負担となっている地図情報の費用削減
- 消防本部職員の作業負荷を軽減  
消防本部職員が行っている地点情報等の更新作業負荷を軽減
- 最新のマスターデータを提供  
最新の住宅地図等のデータを、必要な時期に消防本部が活用
- 地点情報のバックアップ  
データ喪失リスク低減のため、本部独自の地点情報等をバックアップ

### 地図情報関連の機能要件案

機能名	主な機能概要
地図情報のダウンロード(DL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 住宅地図、道路地図等のデータをDLできる</li> <li>● DLデータの種別(住宅・広域地図等)を選択できる</li> <li>● DLデータの範囲を指定できる</li> <li>● DLデータのファイル形式を指定できる</li> </ul>
地点に関する情報のDL	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地図に付加する地点データ(電話番号等)をDLできる</li> <li>● DLデータの範囲を指定できる</li> <li>● DLデータのファイル形式を指定できる</li> </ul>
指令システムとの連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 指令システム及び業務システムへ必要な地図、地点のデータを同期できる</li> <li>● バックアップ情報と連携できる</li> </ul>
GIS機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地図に付加された情報を管理/検索できる</li> <li>● 地図上に任意の図形を描画できる</li> <li>● 地点間の距離等を計測できる</li> </ul>
地図情報更新	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期的に地図、地点の情報が更新される</li> </ul>

