

警察庁 御中

共通基盤システムのリプレイスに関する調査研究
「次期共通基盤システムに関するご提案資料」

2024 年 3 月 8 日

株式会社 NTT データ

目次

エグゼクティブサマリ	1
目的	1
調査項目	1
次期共通基盤システムのハードウェア構成検討	1
共通機能	2
ハードウェア構築スケジュール・各業務プログラムの移行方針	2
クラウド/共同利用型データセンタ活用を見据えた将来像とロードマップ	3
1. はじめに	4
1.1. 本資料の位置づけ	4
2. 本調査研究の背景・目的	5
2.1. 本調査研究の背景	5
2.2. 本調査研究の目的	5
3. 次期共通基盤システムのハードウェア構成	6
3.1. 次期共通基盤システムの全体構成	6
3.1.1. 共通基盤システムの提供範囲	7
3.1.2. サイト構成	8
3.1.3. クラスタの最適化	10
3.1.4. 開発試験環境（ステージング環境）	11
3.2. アーキテクチャ統一	12
4. 共通機能の機能要件及びソフトウェア製品	14
4.1. 共通機能の整理観点	14
4.2. 共通機能の提供方針	15
4.2.1. 共通基盤としてガバナンスが求められる機能	15
4.2.2. 業務効率化を図れる共通的な機能	15
5. ハードウェア構築スケジュール・各業務プログラムの移行方針	16
5.1. 具体的な移行スケジュールの提案	16
6. 将来的な共通基盤システムのあるべき姿	17
6.1. 将来的な共通基盤システムのあるべき姿	17
6.2. 段階的な移行を見据えたシステム構成案	17
7. 次期共通基盤に向けたロードマップ	18
7.1. 将来像に向けたロードマップ	18
7.1.1. ロードマップの考え方	18
7.2. 次期共通基盤システムの実現に向けた調査研究	19
8. 提言	20

エグゼクティブサマリ

目的

警察庁の共通基盤システムのリプレースにおいて、ハードウェア構成の最適化、共通機能の機能要件及びソフトウェア製品選定、ハードウェアの構築スケジュール及び各業務プログラムの移行方針について検討し、具体化することで、国民の声や政府動向に対して迅速に対応可能なシステム開発やサービス提供を実現する。

調査項目

本調査研究において定めた方針及び整理した要件に基づいて、ハードウェア構成・共通機能の見直しと移行スケジュール策定を行い、共通基盤全体の最適化とコスト削減方針を検討した。また、迅速なシステム・サービス提供を見据えた共同利用型データセンタやクラウドを活用した将来的な共通基盤システムへの移行を推進する。

なお、本調査研究の内容は以下である。

調査項目	調査対象
ハードウェア構成	共通基盤システムの提供範囲、サイト構成、クラスタの最適化及びサイジング、データベース、開発試験環境、ストレージ/ネットワーク仮想化、ライセンス等の最適化
共通機能	共通機能、運用管理機能、セキュリティ機能の見直し
将来像とロードマップ (クラウド/共同利用型 データセンタ含む)	各クラウド及び共同利用型データセンタ、UEM/VDI、海外政府のクラウド取り組み状況等の調査

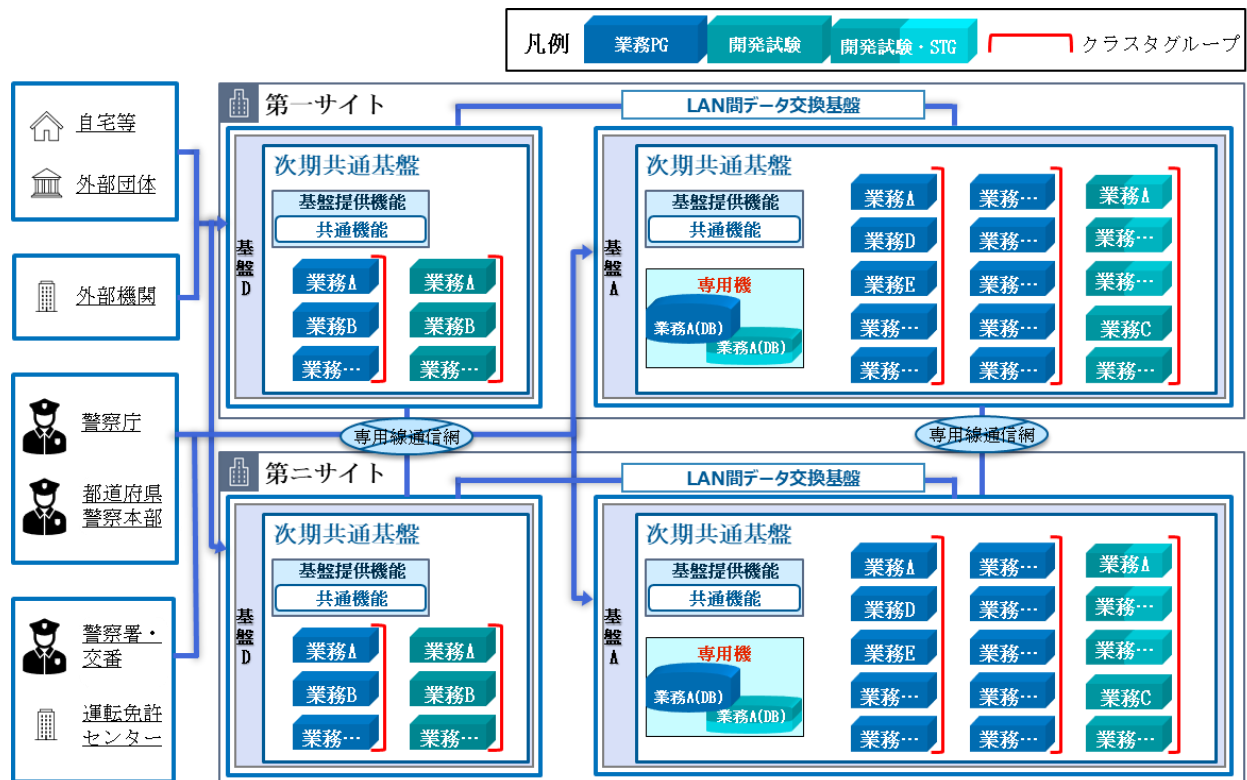
次期共通基盤システムのハードウェア構成検討

検討

次期共通基盤システムに必要な基盤要件、構成及びリプレースサイクルを検討し、ハードウェア構成及び共通基盤として提供するサービスの見直しを行う。

結論

以下のとおり、ハードウェア構成及び共通基盤として提供するサービスを推奨案とした。



共通機能 検討

拡張性の観点から共通機能と業務プログラムが密結合にならない仕組みを検討し、これに合わせて共通機能として提供範囲に関しても再検討する。

結論

- ・ 共通機能：改修（継続）・廃止・追加の軸で現行共通機能を整理
- ・ セキュリティ機能：現行機能としては問題ないが、次期共通基盤に向けて最新の情報セキュリティの脅威に対してのセキュリティ機能を実装
- ・ 運用管理機能：現行機能としては問題ないが、共通基盤運営の効率化に向けて構成管理機能など追加

ハードウェア構築スケジュール・各業務プログラムの移行方針

検討

現行業務プログラムの移行に関する問題点及びハードウェアのリプレース時に業務プログラムが影響を受けにくい構成を検討する。

結論

以下のとおり移行スケジュールを推奨案とした。

パターン	案	コスト
1	・ R2基盤を3年リース延長 ・ 次期共通基盤に順次移行	△
2	・ 一部の業務プログラムを3年リース延長 ・ 次期共通基盤に順次移行	○
3	・ R2基盤を2年リース延長 ・ 次期共通基盤に現行共通機能、R2/4基盤の業務プログラムを単純移行 ・ 適宜、次期共通基盤向け改修	×

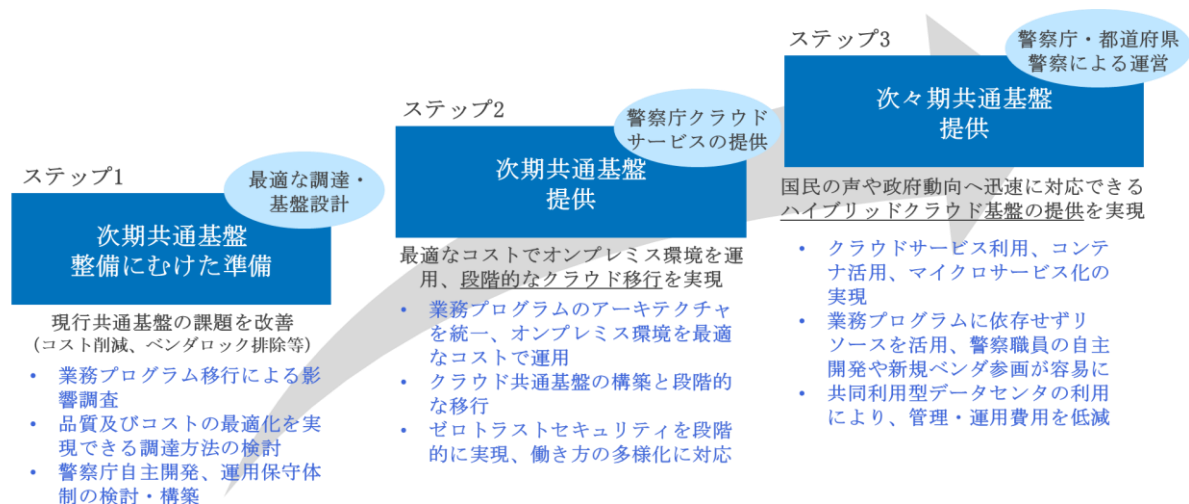
推奨案

クラウド/共同利用型データセンタ活用を見据えた将来像とロードマップ 検討

本調査研究を通し、国民の声や政府動向に対して迅速に対応可能な環境を見据えた「警察庁の共通基盤システム」について、あらためて定義を行った。

結論

以下のとおりロードマップを推奨案とした。



1. はじめに

1.1. 本資料の位置づけ

本資料は、令和5年度「共通基盤システムのリプレースに関する調査研究」（以下、「本調査研究」という。）において実施した作業及びその成果の全体概要を取りまとめたものである。

第2章では、本調査研究が実施された背景及び目的について示す。

第3章では、本調査研究の対象となる共通基盤システムにおける課題及び対応策を示し、当該対応策が施行された後に実現される次期共通基盤システム全体構成を示す。

第4章では、次期共通基盤システムにおいて提供される共通機能に関する考え方、及び提供方針を示す。

第5章では、次期共通基盤システムの実現後に志向する共通基盤システムの将来像に関する基本方針を示す。

第6章では、第4章、第5章で整理した、次期共通基盤システム及び共通基盤システムの将来像実現に向けたロードマップ及び移行スケジュールを示す。

第7章では、本調査研究の結論と成果に加え、次年度以降における留意事項を示す。

2. 本調査研究の背景・目的

2.1. 本調査研究の背景

警察庁では、令和2年度より共通基盤システムを整備し、個別整備した情報管理システムを順次統合しているところであるが、共通基盤システムのハードウェアのリース期間が令和8年度から順次終了する予定であることから、共通基盤システムのリプレースの方法について検討されている。

このため、次期共通基盤システムのハードウェア構成の最適化、共通機能の改修に伴う機能要件、ソフトウェア製品の選定、整備・維持に係るコストの削減及び業務プログラムの移行等について検討する必要があることから、弊社の知見を最大限に活用して方向性を取りまとめ、今後の組織的な検討のご支援を行うものである。

本調査研究においては、拡張性やコスト最適化の観点から、以下の3項目を調査した。

1. 次期共通基盤システムのハードウェア構成
2. 共通機能の機能要件及びソフトウェア製品
3. ハードウェア構築スケジュール・各業務プログラムの移行方針

2.2. 本調査研究の目的

2.1で記述した調査項目について、現状の課題及び対応策を検討し、次期共通基盤システムの構想及び要件を具体化した。

1. 次期共通基盤システムのハードウェア構成

現行共通基盤システムのハードウェア構成のうち、一部は、コスト及び調達面から最適化の余地があるため、次期共通基盤システムに必要な基盤要件や構成及びリプレースサイクルを検討する。また、それに伴い、ハードウェア構成及び共通基盤として提供するサービスの見直しを行う。

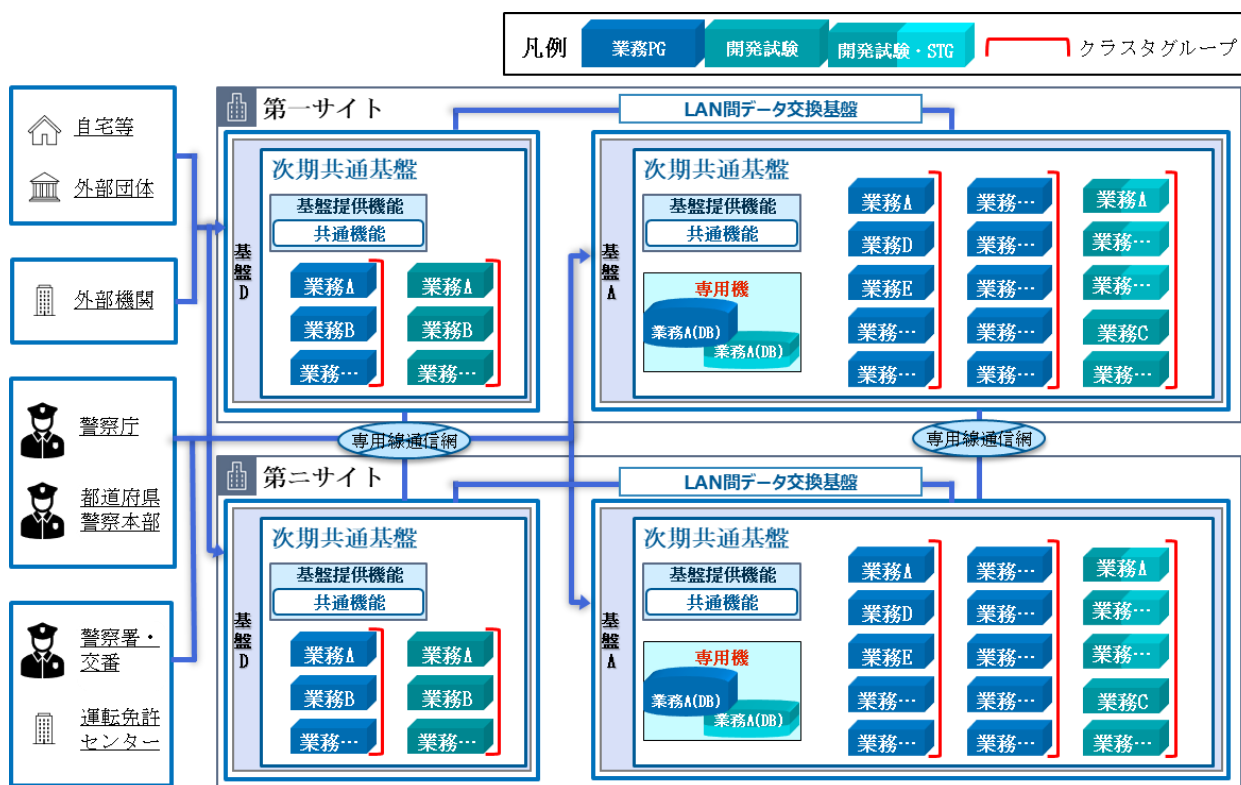
2. 共通機能の機能要件及びソフトウェア製品

特定の開発ベンダに依存するベンダロックイン構造を防止するための仕組みを構築し、それに準ずるソフトウェアの選定を行う。また、拡張性の観点から共通機能と業務プログラムが密結合にならない仕組みを検討し、これに合わせて共通機能として提供範囲に関しても再検討する。

3. ハードウェア構築スケジュール・各業務プログラムの移行方針

次期共通基盤システムへの移行においては、現状の業務プログラムへの影響や、業務への影響等を十分に考慮した上で移行される必要がある。そのため、現行業務プログラムの移行に関する問題点及びハードウェアのリプレース時に業務プログラムが影響を受けにくい構成を検討する。

図表 3-2 「次期共通基盤システムの全体構成」



現行共通基盤システムの課題を解消し、将来的な共通基盤システムの運営を考慮した、次期共通基盤システムの全体構成について検討した。様々な研究項目の中でハードウェア構成の最適化のポイントとして、共通基盤システムの提供範囲、サイト構成、クラスタの最適化、開発試験環境（ステージング環境）、アーキテクチャ統一について焦点を当てる。

3.1.1. 共通基盤システムの提供範囲

業務プログラム開発のために、現行の共通基盤システムでは、ハードウェアリソース、データベース、共通機能、ミドルウェアを提供しており、共通基盤の担当者が都度、業務プログラムに関する詳細な申請内容について理解し、設定変更することを共通基盤側の責任範囲とすることは一般的ではないと考える。

これらの点を踏まえ、責任分界点の見直しを行い、現行の共通基盤システムでは双方の責任範囲と明示されている項目を明確に分界した。

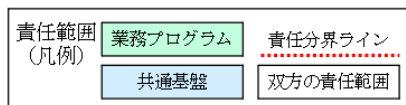
具体的には、次期共通基盤システムでは、共通基盤側はハードウェアリソースの提供・インストールを行い、設定・保守については業務プログラム側が実施するものとする。

なお、共通で利用しないミドルウェア（ライセンス）に関しては、業務プログラム側でのコスト計上とすることで、最適なコストでの運営を志向する。また、マネージャ機能とエージェント機能で分割されるサービス・機能については、エージェントのインストールを共通基盤担当が実施し、設定・保守を業務プログラム担当が実施する。

図表 3-3 「共通基盤システムの提供範囲」

<現状：共通基盤と業務プログラムの責任分界点>

提供する資源等	OSのみ	Web/APサーバ	DBサーバ
業務プログラム			
データベース			●
ミドルウェア		●	—
共通部品(Java)	—	●	—
運用管理	●	●	●
セキュリティ	●	●	●
OS	●	●	●
仮想化ソフトウェア	●	●	●
物理サーバ	●	●	●
物理ネットワーク	●	●	●



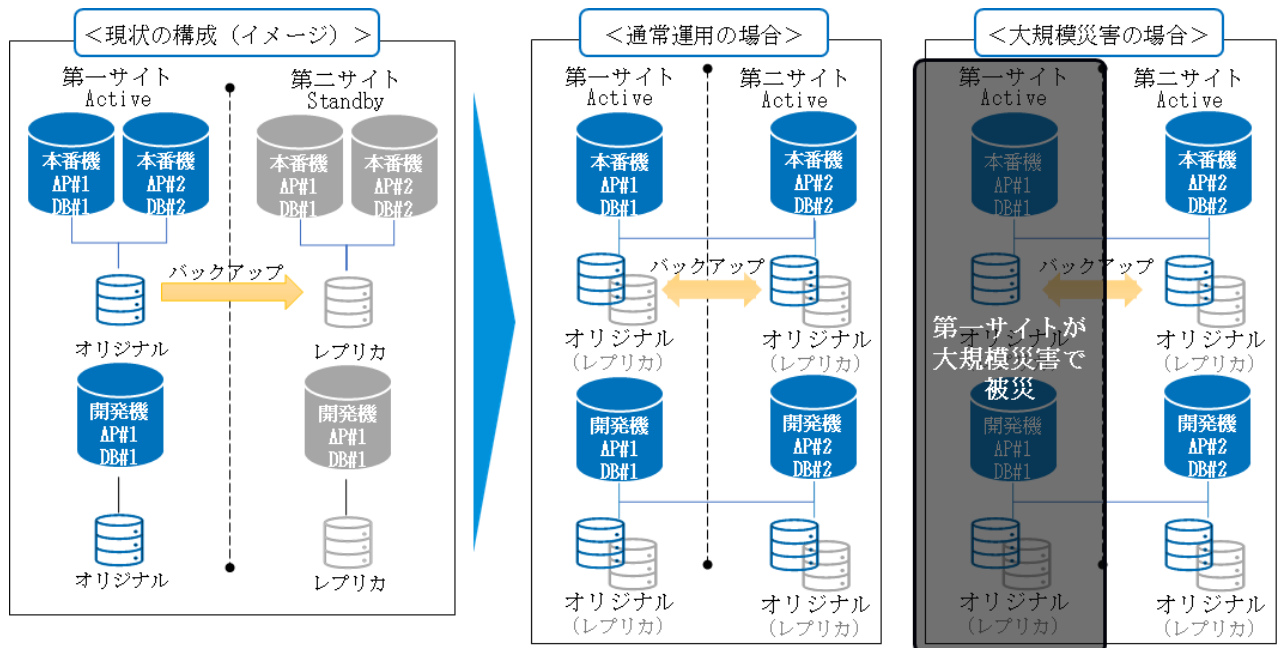
<変更方針：共通基盤と業務プログラムの責任分界点>

提供する資源等	OSのみ	Web/APサーバ	DBサーバ
業務プログラム			
ミドルウェア			
エージェント(設定、保守)			
OS(設定、保守)			
データベース(設定、保守)			
データベース(インストール)			●
ストレージ	●	●	●
エージェント(インストール)	●	●	●
OS(インストール)	●	●	●
共通機能	●	●	●
運用管理	●	●	●
セキュリティ	●	●	●
仮想化ソフトウェア	●	●	●
物理サーバ	●	●	●
物理ネットワーク	●	●	●

3.1.2. サイト構成

現状、第一サイトと第二サイトの内、第一サイトを主に利用しており、第二サイトに関しては活用の余地がある。そこで、サイト構成について大きく5つの構成を比較・検討し、パターン5を推奨する。

図表 3-4 「サイト構成：パターン5」



パターン1：現行維持

現行の構成と同様とし、第二サイトは平時運用しない。

パターン2：第二サイトの開発環境の廃止

第二サイトは平時運用せず、開発環境を廃止する。第一サイトの大規模障害時等の有事の際には切り替えにより第二サイトを利用することができる。一方、第二サイトへの切り替え試験が実施できず、有事の際のサイト切り替え時にリスクがある。

パターン3：BCP(事業継続計画)の見直しによる第二サイトの本番環境の一部廃止

第二サイトは平時運用せず、本番環境の一部を廃止する。一方、第一サイトの大規模障害時には、第二サイトを縮退運用することが前提となるため、サービス要件を見直す必要がある。

パターン4：BCPの見直しによる第二サイトの本番環境・開発環境の一部廃止

第二サイトは平時運用せず、本番環境の一部及び開発環境を廃止する。一方でパターン2と同様のデメリットが発生し、第二サイトへの切り替え時にリスクがある。また、大規模障害時には第二サイトの縮退運用が前提のため、サービス要件の見直しが必要である。

パターン5：第二サイトの平時運用による冗長構成

第二サイトを平時運用し、第一サイト・第二サイトによる冗長構成とする。開発環境に関してもサイト全体で最適化するため、切り替え試験を実施できる。ただし、大規模障害時には縮退運用を前提とするため、サービス要件の一部見直しは必要である。

以上5パターンの内、第二サイト活用の観点からパターン4とパターン5が効果的だと考えられる。さらに、第二サイトへの切り替え試験や運用・保守ができるかどうかといった大規模障害時のサービス品質維持の観点から、パターン5が妥当であると判断する。

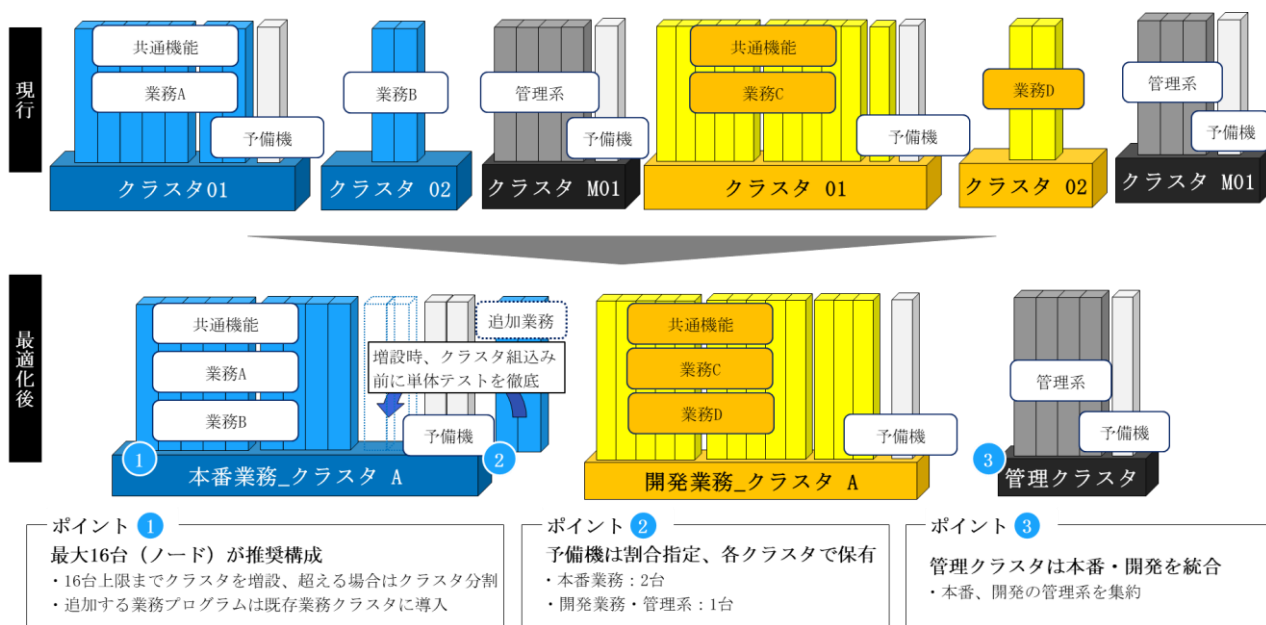
図表 3-5 「第二サイト方針見直し案」

第二サイト方針	コスト最適化	第二サイト 開発環境	第二サイト 本番環境	(有事の際) サービス要件 見直し
①現行維持	—	—	—	不要
②第二サイトの開発環境廃止	△	× (廃止)	○ (維持)	不要
③BCP見直し (第二サイトの本番リソース削減)	△	○ (維持)	△ (一部削減)	必要
④BCP見直し (第二サイトの本番リソース削減・開発環境廃止)	○	× (廃止)	△ (一部削減)	必要
推奨案 ⑤第二サイトを通常運用活用 (第一サイト含めた全体構成のリソース削減)	○	○ (維持)	△ (第一サイト含め一部削減)	必要

3.1.3. クラスタの最適化

現行共通基盤システムでは、業務プログラムごとにハードウェアクラスタが構築されており、リソース活用の点において改善余地がある。ハードウェアクラスタを統合することで、リソースの全体最適化を図る。

図表 3-6 「クラスタの最適化」



現行共通基盤システムの調査を行った結果、一部を除き業務プログラムごとにハードウェアクラスタが作られている状況であり、今後そのクラスタ数が増えることで、クラスタごとに予備ノードを配備することとなるため、基盤全体で予備リソースが増加することが想定される。予備リソースの増加を防ぐため、業務プログラムをいくつかの種別に分類し、その分類ごとにハードウェアクラスタを分割する方針とする。具体的には、以下のような種別で分類する。

- ✓ 業務クラスタ・・・一般的な業務プログラムを搭載する領域
- ✓ 管理クラスタ・・・管理機能全般の領域
- ✓ 専用クラスタ・・・専用サーバなどの特殊なサーバ領域

本検討においては、ハードウェアクラスタの分割にあたり、共通基盤における業務種別を考慮してコストメリットを考慮した結果、業務・管理に加え、専用を加えた3分類で分割を行っている。

なお、各クラスタは、最大16ノードを推奨とし、上限を超える場合にはクラスタを分割する想定である。

図表 3-7 「クラスタの構成方針案」

		推奨案		
案	現状：業務単位クラスタ	案1：重要度別クラスタ統合案	案2：業務クラスタ統合案	案3：年度別クラスタ統合案
概要図				
概要	業務単位でクラスタを構成する	最重要/一般/管理の3段階程度に業務分類し、重要度別にクラスタを構成する	業務/管理の2つに分類し、それぞれでクラスタを構成する	業務/管理の2つに分類、かつ業務クラスタは年度単位で分割
メリット	他業務が混載されないの、リソース管理が容易	重要度別でのリソース保証により、案2よりもリソース競合や影響を局所化しつつリソース集約ができる	リソース最適化がしやすく、最もコストに優れる	増設時、既存のクラスタへの影響が少ない
デメリット	リソースに関して個別最適となるため、柔軟性が低い。予備機はクラスタ数が必要になるため、コストがかかる	業務分類ルールの策定が必要	クラスタへの追加ノードの増設時、クラスタ全体での障害テストに制約が発生	案2と比較し、リソース共有の観点でやや劣る

なお、本クラスタ設計に伴う主な想定リスクについて、以下に概要と対処案を示す。

✓ リソースの競合が発生

【対処案】自動的に負荷分散が可能な機能を利用し、仮想マシンが快適に稼働できる環境をソフトウェアで維持。リソース競合率を月次/3ヶ月ごと/半年ごとに分析し、傾向把握を行い、次年度以降の増設を適切に実施。

✓ クラスタへの追加ノードの増設時にクラスタ全体での障害テストに制約が発生

【対処案】クラスタ組み込み前に対象ノードの単体テストを徹底。

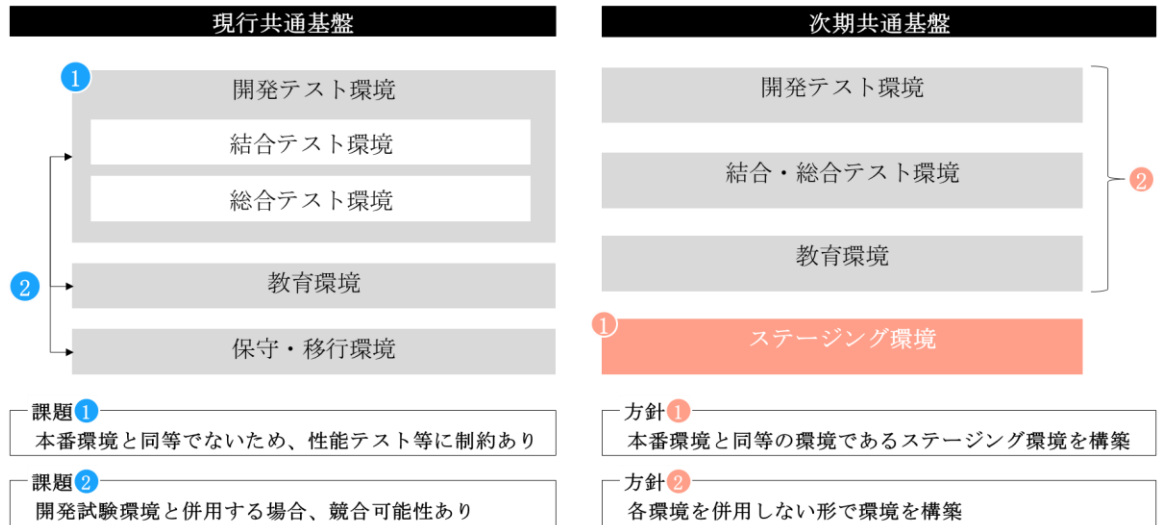
3.1.4. 開発試験環境（ステージング環境）

開発試験環境においては、性能観点でのテストを考慮し、新たに本番環境と同等の環境であるステージング環境を構築する方針とする。また、教育環境は必要性を十分に検討した上で、最小限のリソースで提供する形とし、結合テスト・総合テスト環境とは別環境とする。

なお、コスト最適化観点から、ステージング環境に関しては業務優先度が高いプログラムについては構築することとし、その他のプログラムに関しては必要時にのみ利用できる環境として1業務プログラム分のステージング環境のリソースを用意し、不要になればリソース解放できることとする。また、今後はステージング環境の使用状況について定期的に確認し、その必要性については警察庁内部で判断し、リソースの最適化を図っていくものとする。

現行共通基盤システムの開発試験環境は、開発テスト環境・結合テスト環境・総合テスト環境・教育環境・保守環境・移行環境の6環境で運用されている。ただし、本番環境と同様のテストを実施できる環境が存在しないため、性能テスト等に制約がある点、及び教育環境・保守環境・移行環境が開発テスト環境と併用されているため、併用された場合に競合する点で改善の余地がある。これらの課題に基づき、前述の方針を採用することでコスト及び品質の最適化を図る。

図表 3-8 「開発試験環境」

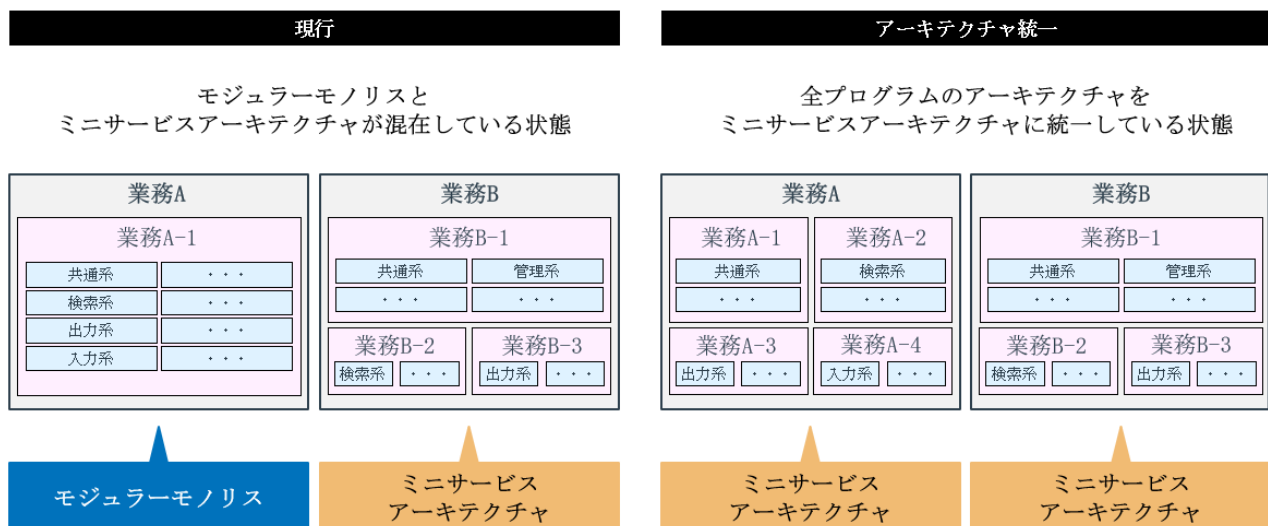


3.2. アーキテクチャ統一

現行共通基盤システムにおいて調査した結果、複数のアーキテクチャが混在しており、共通基盤システム運営の観点、リソース利用の観点で、改善の余地がある。

現行基盤システムにおいて複数のアーキテクチャが混在している要因を明確にし、アーキテクチャの統一を図る。複数のプログラムについて現状分析を行いアーキテクチャ統一に向けた対応策を検討した。

図表 3-9 「アーキテクチャの統一」



同時に、業務プログラムAにおいては、アーキテクチャに加えてサイジング、仕様要件に課題が存在する。

✓ サイジング

リソース利用量の調査の結果、机上計算はしているものの結果として安全を考慮したサイジング（リソース試算）になっておりコスト観点で改善余地がある。

✓ 非機能要件

非機能要件の要求が高く、定期的な見直しが行われないまま、ハイスpekクなマシンを利用することで非機能要件に対応している。

これらの課題から業務プログラム設計方針について、以下の3点とする。

✓ 業務プログラムにおけるガイドライン整備・レビュー体制の構築

アーキテクチャに関するガイドラインを整備し、開発時には当該ガイドラインを確認して業務プログラムの開発を行う。また、警察庁内部にレビュー体制を設け、業務プログラム側が開発するアーキテクチャに関するレビューを行いアーキテクチャの統一を図る

✓ 適切なサイジングとスケール可能な柔軟性の確保

業務プログラムごとに、リソース分析に基づいた適切なサイジングを実施する。また、リスク対策としてスケール可能な柔軟性を基盤側で用意する。具体的には、仮想化技術のオーバーコミット方式、スケールアップ/スケールダウン等のスケーリングを想定している

✓ 非機能要件の見直し

業務の実態に応じて実現方式及び非機能要件を定期的に見直すことで、ハイスpekクなマシンを廃止する。

図表 3-10 「スケーリング方式」

	仮想マシンのオーバーコミット方式	仮想マシンのスケールアップ /スケールダウン
概要	オーバーコミットを許容し、各仮想マシンをピークに合わせて設定する	負荷に合わせ、OSのCPU・メモリを事前に増減させる
共用リソース 利用方法	各仮想マシンが持つ余剰リソースを、 <u>同じ物理サーバに同居する他の仮想マシンと共用</u>	物理サーバごとに余剰リソースを持ち、高負荷時に <u>手動で追加リソースの割り当て</u> 。使用後は手動で返却
メリット	既存のアプリをそのまま利用可能 システム設定が容易 ・OS・ミドルウェアの設定も変わらない 運用管理が容易 ・リソース変更の手間が不要 ・各種設定も変更なし	既存のアプリをそのまま利用可能 運用管理が容易 ・仮想マシン数・IPアドレスは変わらない ・ログ管理が容易 ・リソースが変わることは意識する OS・ミドルウェアの互換性確保が容易
デメリット	負荷が高いシステムが同時時間帯に重なると、性能が不足する可能性がある 物理サーバ単位のリソース共用	変更ごとにシステム停止が必要 システムの利用効率向上は限定的
オート スケール	利用しない。各仮想マシンを事前に設定したリソースで利用する	通常は <u>手動スケーリング</u> (オートは一般的ではない)
リソース変更の時間	設定を変更せずに常時利用	夜間・週末等のシステム停止可能時間帯に手動で変更
負荷分散方法	従来通り (必要に応じてロードバランサーを利用)	従来通り (必要に応じてロードバランサーを利用)

4. 共通機能の機能要件及びソフトウェア製品

共通機能が本来特定の業務プログラム向け機能を切り出して共通利用のため再整備されている背景があり、結果として製品ロックインや共通機能としての活用に制限が生じていた。そのため共通機能の定義を見直し、一元管理が求められる機能と業務プログラムに共通的に提供する機能に整理し、追加機能を検討した。

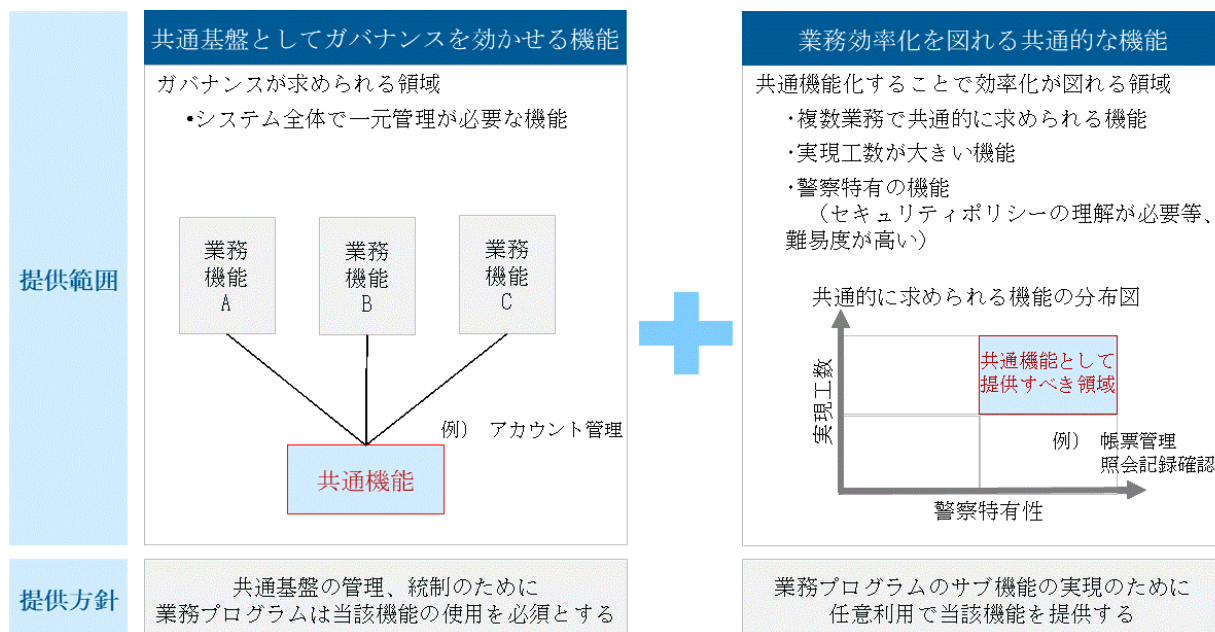
また、現行機能としては問題ないが、セキュリティ機能は次期共通基盤システムに向けて最新の情報セキュリティの脅威に対しての実装を行うこと、運用管理機能は共通基盤運営の効率化に向けて構成管理機能などを追加することが必要である。

4.1. 共通機能の整理観点

現行共通基盤システムには、基盤として保持すべき機能と、業務共通的に利用する機能といった、用途が異なる機能が混在しており、これらを整理・分類する必要がある。また、業務共通的に利用する機能の中でも、利用申請時点では利用する想定であったものの、結果的に業務プログラム側で利用していない機能も存在するため、あらためて見直しが必要である。

上記の課題から、次期共通基盤システムでは、共通機能を、一元管理が求められる機能（基盤として保持すべき機能）と、業務プログラムに共通的に提供する機能（業務共通的に利用する機能）に整理する。

図表 4-1 「共通機能の整理観点」



4.2. 共通機能の提供方針

共通機能の提供方針とライセンス負担の考え方を整理した。なお、共通機能は警察庁が主管すべき機能であるため、可能な範囲で自主開発を進めていく想定である。今後、自主開発に向けた実現方法や、開発範囲の整理を継続検討するものとする。

表 4-2 「共通機能の提供方針」

提供パターン	提供方針	ライセンス負担
共通機能として提供する場合	・ 共通機能は各業務の主機能ではなく、各業務プログラムで共通的に利用する位置づけ。 ・ 定量のリソースでの共通的な利用が前提。 ・ 原則、特定の業務プログラム都合による改修、増設は不可。	原則、共通基盤側で負担
業務カスタマイズ / 業務で占有する場合	・ 原則、共通機能としては提供しない。 (サーバは共通基盤から提供)	原則、業務プログラム側で負担

4.2.1. 共通基盤としてガバナンスが求められる機能

アカウント管理機能やポータル機能等、システム全体で一元管理が必要であり、ガバナンスが求められる機能に関しては、共通基盤の管理・統制のために業務プログラムでの独自開発は行わず共通機能の使用を必須とする。

4.2.2. 業務効率化を図れる共通的な機能

複数業務で共通的に求められる機能や、実現工数が大きい機能、または警察特有の機能に関しては、共通機能化することで効率化を図れると考え、共通基盤側で当該機能を提供し、任意で利用できるものとする。

5. ハードウェア構築スケジュール・各業務プログラムの移行方針

5.1. 具体的な移行スケジュールの提案

次期共通基盤システムへの具体的な移行スケジュールについては、様々なパターンを検討した上で、主要な2パターンに絞り比較検討を行った。

パターン1：令和2年度基盤を3年リース延長するパターン

パターン2：令和2年度基盤の一部プログラム分を3年リース延長するパターン

いずれのパターンにおいても、次期共通基盤システムに向けて新共通機能への対応・改修が業務プログラム側では必要となり、一部業務プログラムにおいては、専用機器廃止に伴う改修・構成変更対応が必要である。主にコスト最適化の観点から、主要2パターンを比較した結果、パターン2の方がコストメリットを享受することができるため、パターン2で進める想定である。

なお、コスト以外の観点（移行性・時限性・運用性等）でも比較検討したが、パターン1とパターン2には大きな差分は見受けられなかった。また、令和2年度基盤を2年リース延長に限定し、現行共通基盤システムの共通機能を含めてまず単純移行を実施し、適宜改修を行う案も検討したが、コスト及び対応に関わる人的リソースなどを考慮し、メリットが薄いと判断した。

図表 5-1 「移行スケジュール案比較」

パターン	案	コスト
1	・ R2基盤を3年リース延長 ・ 次期共通基盤に順次移行	△
2	・ 一部の業務プログラムを3年リース延長 ・ 次期共通基盤に順次移行	○
3	・ R2基盤を2年リース延長 ・ 次期共通基盤に現行共通機能、 R2/4基盤の業務プログラムを単純移行 ・ 適宜、次期共通基盤向け改修	×

推奨案

6. 将来的な共通基盤システムのあるべき姿

6.1. 将来的な共通基盤システムのあるべき姿

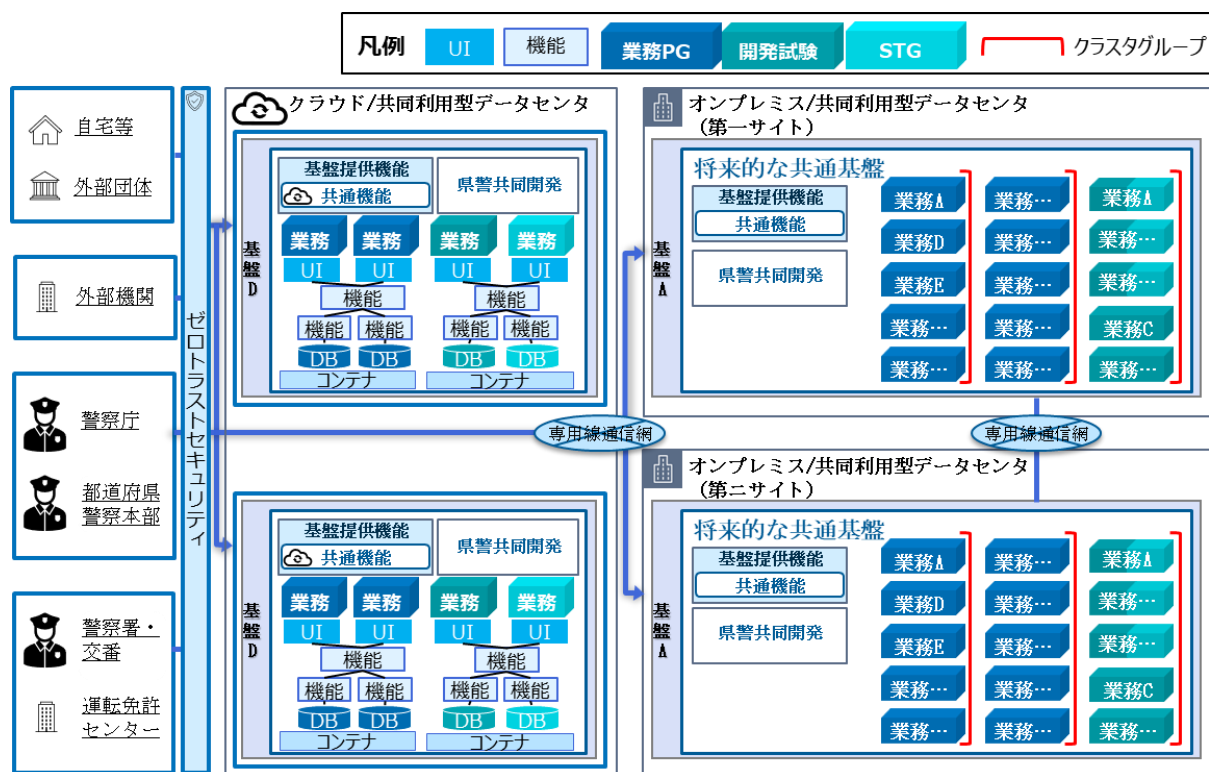
共通基盤システムの将来像においては、クラウドまたは共同利用型データセンタの活用により、セキュリティ要件を満たしつつ、リソースの柔軟性・拡張性が高い基盤を実現する。

クラウドの活用は、基盤Dを含めたクラウドで運用可能な業務プログラムを対象に移行を行い、コンテナ活用やマイクロサービス化を実現する。

基盤Aに関しては、情報の秘匿性の観点から、共同利用型データセンタを利用することで、監査対応を含めたセキュリティ面の担保が実現でき、管理・運用費用を軽減することができる。

両者を用いることにより、国民の声や政府動向に対して迅速に対応可能なシステム開発・サービス提供を実現できる。

図表 6-1 「将来的な共通基盤システムの全体構成」



6.2. 段階的な移行を見据えたシステム構成案

6.1 で述べた、将来的なあるべき姿の確実な実現のため、データの連携・保護を考慮しつつ利便性・可用性を向上させるために、段階的なクラウド移行を想定している。各業務プログラムはデータの機密性を考慮し、クラウドへのパイロット移行および段階的な移行を実施する。

また、移行状況に合わせて境界防御に頼らないゼロトラストセキュリティも段階的に実現していく。

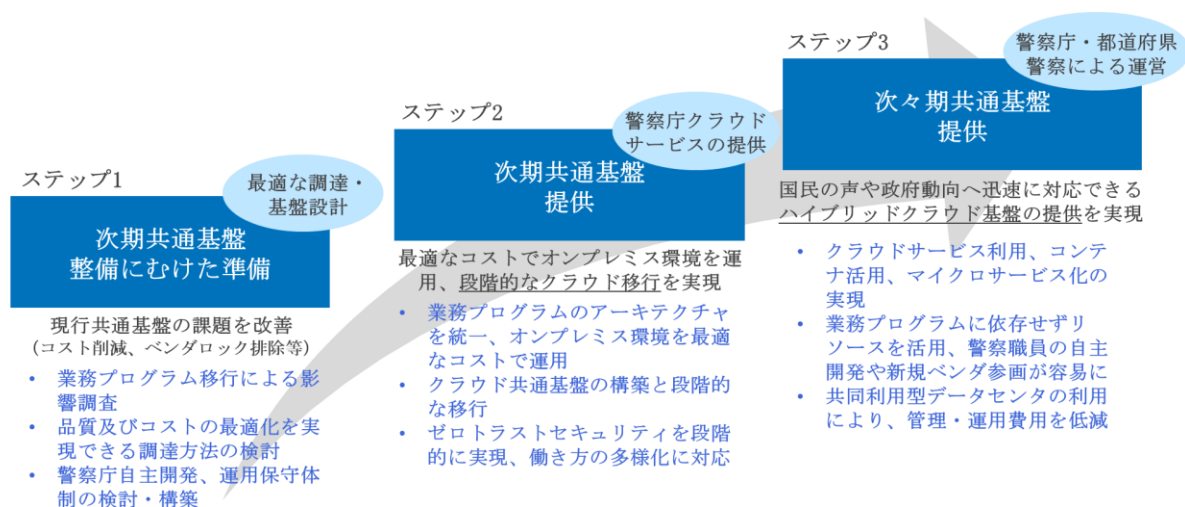
7. 次期共通基盤に向けたロードマップ

7.1. 将来像に向けたロードマップ

7.1.1. ロードマップの考え方

将来的には国民の声や政府動向、警察職員の要望に対して迅速に対応していくために、クラウドを活用し、伸縮可能な基盤を提供、更なる国民の安心と安全の確保を実現する。そのために、大きく3ステップで将来像を実現していく想定である。

図表 7-1 「将来像に向けたロードマップ」



ステップ1：次期共通基盤システム整備に向けた準備

ステップ1では、まず本調査によって明らかになった、現行共通基盤システムの課題点の改善を行う。また業務プログラム移行等に関する調査研究を行い、業務プログラム移行による影響についての調査を完了させる。

また、次期共通基盤システム提供に向けて、品質及びコストの最適化を実現できる調達方法の検討及び、警察庁自主開発・運用保守体制の検討・構築を行う。

ステップ2：次期共通基盤提供

ステップ2では、将来像の実現に向けて、業務プログラムのアーキテクチャを統一、オンプレミス環境を最適なリソース・コストで運用することで次々期共通基盤に向けた準備を行う。同時に、クラウド共通基盤の構築と段階的なクラウド移行を実施する。また、移行状況に合わせて境界防御に頼らないゼロトラストセキュリティも段階的に実現していくことで、警察庁の働き方多様化にも対応する。

その他、将来的に必要とされる運用を見据えた体制の構築、人材の育成等を行う。

ステップ3：次々期共通基盤提供

ステップ3では、クラウドサービス利用、コンテナ活用、マイクロサービス化の実現により、業務プログラムに依存しないリソース活用を可能とし、警察職員の自主開発・運用や新規ベンダ

の参画を容易にする。また、セキュリティ面が担保されている共同利用型データセンタの利用により管理・運用費用を低減する。

なお、ステップ2にて段階的に実施しているクラウド移行に関しては継続して実施する。

7.2. 次期共通基盤システムの実現に向けた調査研究

本調査によって策定した将来像、ロードマップ・スケジュールを踏まえた上で、次期共通基盤システムを実現するためには、本調査研究で調査した項目以外に検討が必要な項目があり、今後の調査研究事業において検討することが必要である。具体的には、以下の5項目について検討する必要がある。

図表 7-2 「次期共通基盤システムの実現に向けた調査研究案」

調査研究案	背景/目的
新共通機能の実装方針検討	新共通機能の一部自主開発に向けて具体的なソリューション選定や開発を準備
次期共通基盤の移行方針検討	次期共通基盤への移行実現方式を手順レベルで明確化
クラウド共通基盤の導入検討	次期共通基盤の運営にあわせて、クラウド共通基盤の方向性を具体化
業務プログラムの調査研究	特定の業務プログラムにフォーカスし、競争性向上や更なるコスト削減を検討
令和5年度/6年度基盤の調査研究	令和5年度/6年度基盤・プログラムのコスト削減を検討

1. 新共通機能の実装方針

本調査で策定した新共通機能に関して実現方式を検討する必要がある。実現方式検討後、各共通機能の非機能要件を検討し、実現に向けたソリューションの候補選定・比較を実施する必要がある。

なお、前項までで記述している通り、一部のプログラムに関しては警察庁職員による自主開発ができるよう、開発準備を進めるものとする。

2. 次期共通基盤システムへの移行方針

本調査によって、次期共通基盤システムへの移行に関する考え方は整理したため、今後は具体的に各種移行対象となる業務プログラム・共通機能について移行方針の具体検討が必要である。

具体的には、業務プログラム及び共通機能の移行実現方式を手順レベルで明確化する。

3. クラウド共通基盤の導入検討

本調査ではクラウド移行に関する主な考え方を整理したため、今後クラウド共通基盤に関する具体的な検討が必要である。具体的には、クラウド共通基盤のグランドデザイン、移行先の

クラウド環境、クラウドセキュリティの導入方針についての検討が必要である。

4. 業務プログラムの調査研究

前項までの記載の通り、更なる競争性向上やコスト最適化を目指し、複数ベンダによる入札を容易にする必要がある。そのために、現行共通基盤における特定の業務プログラムの処理方式の調査研究、データベース移行アセスメント等、移行実現性に関する調査研究を行う必要がある。

5. 令和5年度/6年度基盤の調査研究

次期共通基盤の移行においては、令和5年度・令和6年度における基盤のリソース状況を調査・分析した上で、コスト削減やシステムアーキテクチャの課題及び見直し案について検討する必要がある。

8. 提言

次期共通基盤システムの運営においては、「警察庁による自主開発に向けたガバナンス強化」、「第三者による技術的な分析、見直し」、「新技術の導入検討」など、それぞれを担う役割を含めた内部体制の整備・拡充が重要である。全体構成・コストの最適化を継続し、技術をいかすために、必要に応じて外部アドバイザーの活用を検討することも必要である。