



資源エネルギー庁 御中

令和 2 年度燃料安定供給対策に関する調査
(鉱業原簿登録システムの汎用化に関する調査)

調査報告書

アビームコンサルティング株式会社



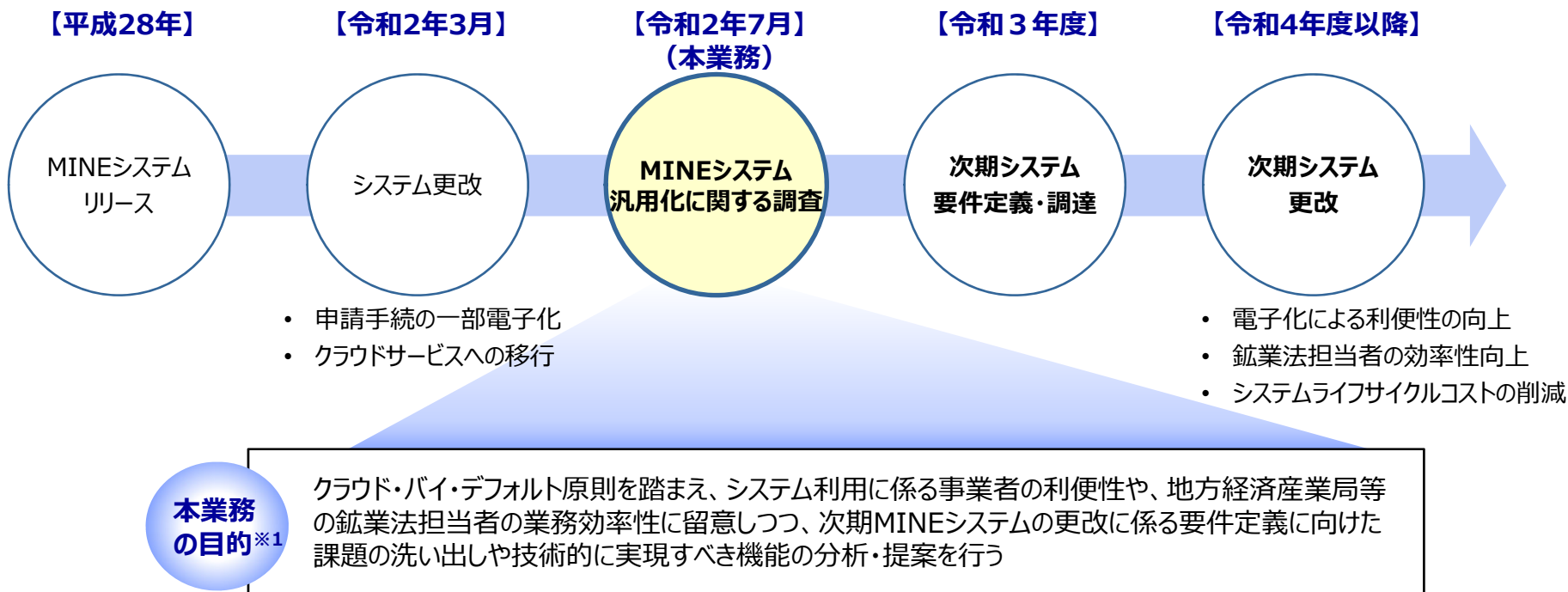
1. はじめに		6.次期システムの構成案	
1.1. 本事業の位置づけ・目的の理解	4	6.1. 次期システムの構築方針	120
2. 鉱業法に係る業務・システムの現状調査		7. 後続工程への申し送り事項	
2.1. 業務に係る調査	6	7.1.後続工程への申し送り事項	124
2.2. MINEシステムに係る調査	16		
2.3. 法令に係る調査	42		
3. 現状の課題・施策及び将来像			
3.1. 調査結果を踏まえた課題と施策	48		
3.2. 施策を踏まえたMINEシステムの将来像	54		
4. 原簿等電子化に向けた調査			
4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査	57		
5. 次期システムに係る施策の調査			
5.1. 鉱業法等の規定を踏まえた電子化対応に係る調査	72		
5.2. ユーザ利便性に係る調査	95		
5.3. 鉱業法担当者の業務効率化に係る調査	101		
5.4. クラウドバイデフォルト原則に係る調査	103		
5.5. マップシステムとの統合可能性の調査	114		

1. はじめに

1.1. 本事業の位置づけ・目的の理解

1.1.1. 本事業の位置づけ・目的の理解

- 本事業の位置づけ・目的に係る弊社の理解を記載する。
- MINEシステムは令和2年の更改に伴い申請の電子化が検討されたものの、**鉱業法では多くの申請が「書面」や「押印」といった紙による手続を前提とした記載となっており、それらに該当する申請の電子化は見送られたと認識している。**また、クラウドサービスへの移行が行われたものの、競争原理が働かず十分なコストメリットを享受できていないという点も課題であると認識している。
- 本事業では、**デジタル手続法等を踏まえた電子化の検討や、クラウドサービスの効果的な活用によるコスト削減、更なる業務効率化・利便性向上を実現する将来構想案に係る調査を行う必要があると理解している。**



※1 調達仕様書「2. 事業目的」より抜粋

2. 鉱業法に係る業務・システムの現状調査

2.1. 業務に係る調査

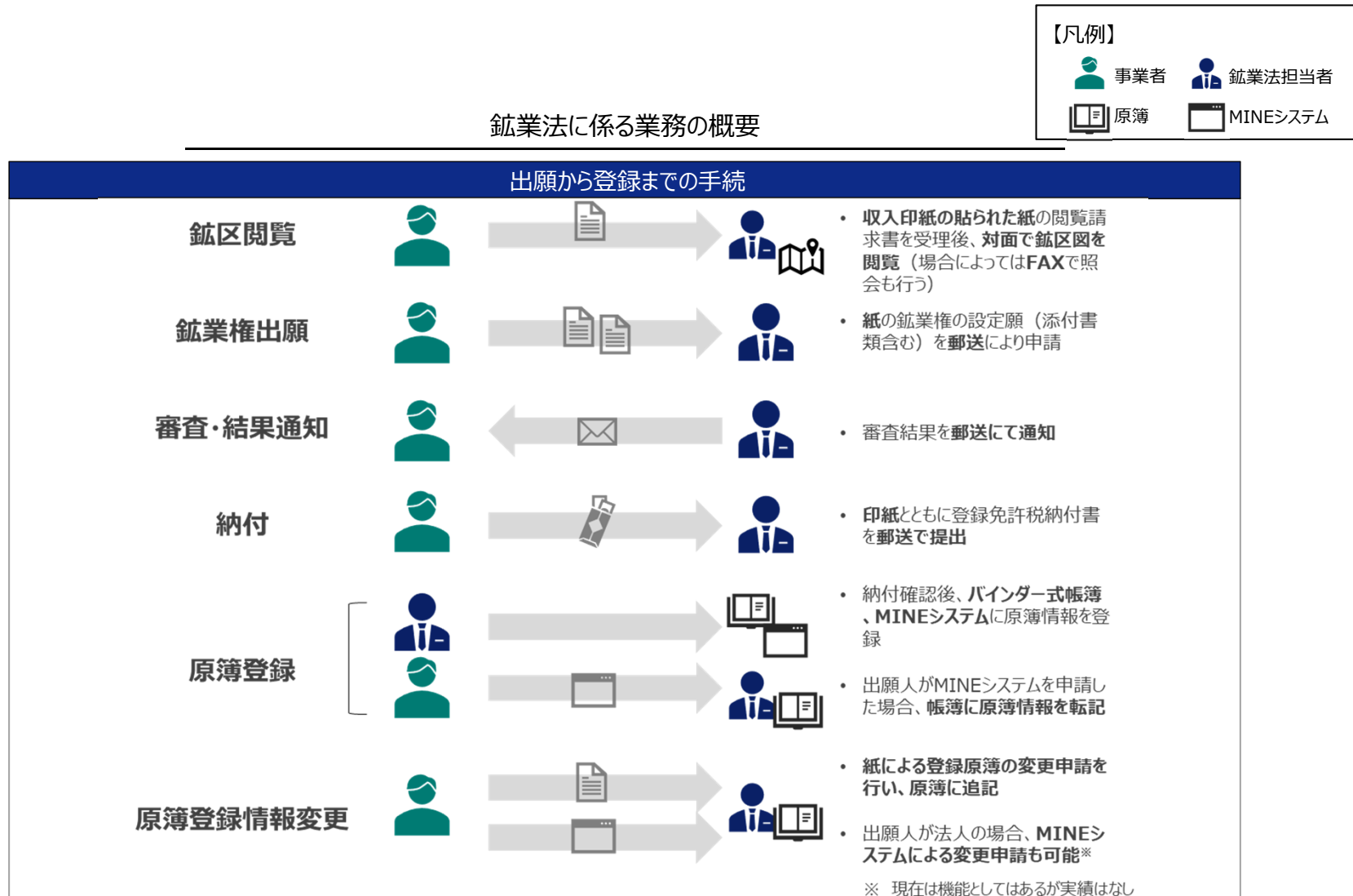
2.2. MINEシステムに係る調査

2.3. 法令に係る調査

2.1. 業務に係る調査

2.1.1. 現行業務の概要

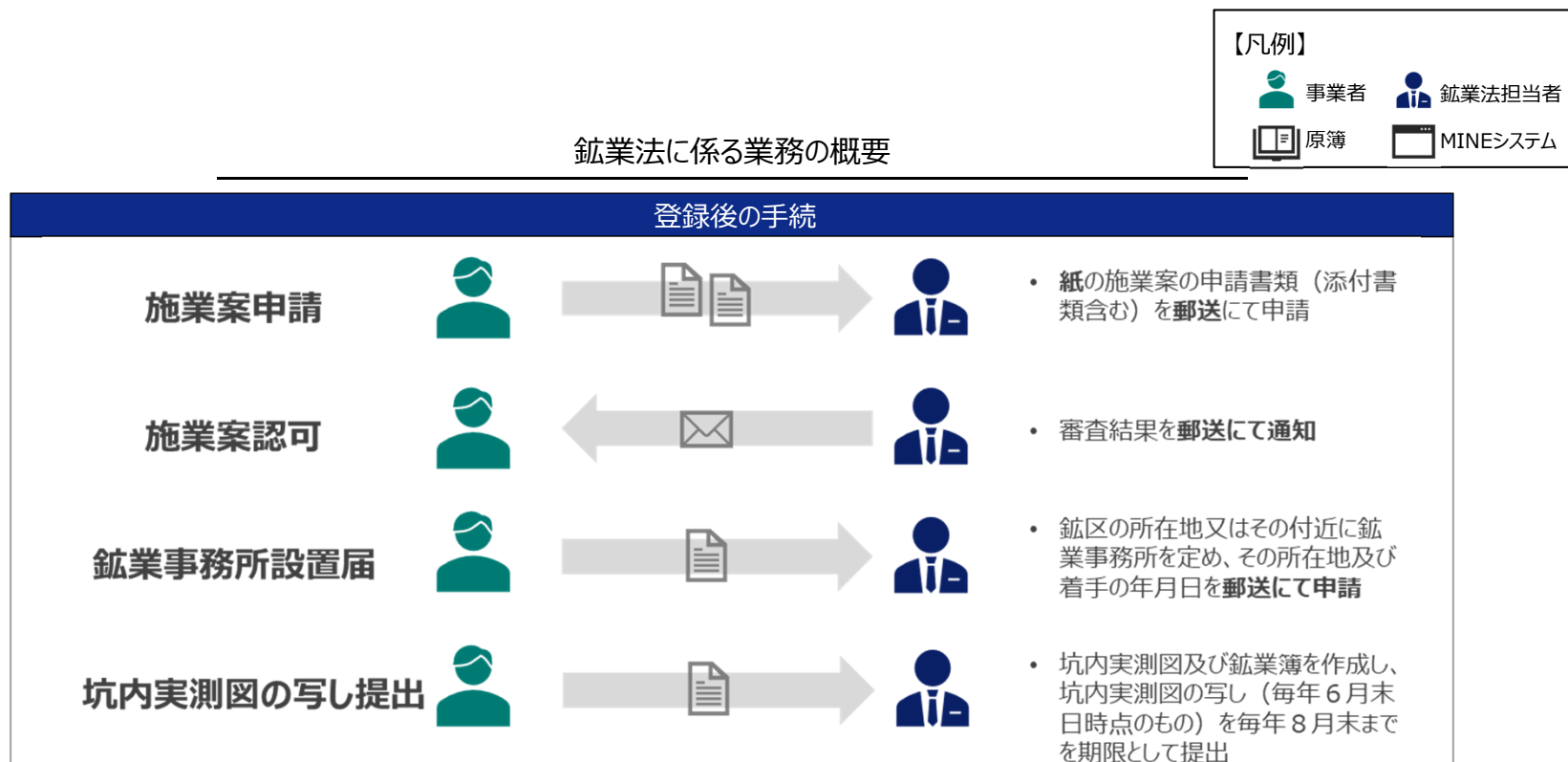
- 鉱業法に係る業務は、「出願から登録までの手続」と「登録後の手続」に大別される。
- 「出願から登録までの手続」と「登録後の手続」の業務の概要は以下のとおり。



2.1. 業務に係る調査

2.1.1. 現行業務の概要

■ 前頁の続き



2.1. 業務に係る調査

2.1.2. ヒアリング調査概要

- ヒアリング調査では、業務の効率化・利便性の向上・コスト削減等に向けた現状把握を目的に、MINEシステムの主な利用者である鉱業法担当者を対象に調査を行った。
- 現行の業務フローや業務手順書、貴省ご担当者の問題意識、他社事例等をインプットに課題・改善策の仮設を立て、それらを踏まえたヒアリングシートを用いて調査を実施した。ヒアリングシートの調査項目の概要は以下に示す。

ヒアリング調査概要

調査目的	✓ MINEシステムの主な利用者である鉱業法担当者の課題及び要求事項を対面で行うヒアリングの場で導出することで、よりリアルな声を収集する	調査項目	
調査対象	✓ 鉱業法担当者 ⇒申請件数の多さ、申請件数に占める処理件数の割合、鉱種のばらつき、マップシステムのカスタマイズの多さ、鉱業法ご担当者様のリテラシーや業務への習熟度等に応じてヒアリング手法を変え、全地方経済産業局を対象にヒアリングを実施する。	事業者の属性	✓ 法人と個人の割合/電子申請利用可否
		業務負荷とピーク性	✓ 負荷の高い業務/時期に起因するピーク性
		電子化への要望及び課題	✓ 電子化の要望/電子化の阻害要因等
		マップシステムとの機能重複	✓ どちらをメインで利用しているか、またそれは何故か
		原簿の保存方法	✓ 保存期間/保存方法/保存における要望及び課題等
調査手法	✓ 想定課題・要求事項を用いたプレヒアリング ⇒関東経済産業局、九州経済産業局 ✓ ヒアリングシートをメール送付することによる事前ヒアリング ⇒全地方局 ✓ ヒアリングシートを用いた対面でのヒアリング ⇒北海道経済産業局、九州経済産業局、沖縄総合事務局	問合せ対応業務	✓ 問合せ内容/問合せ理由/問合せ業務における課題
		本人確認	✓ 事業者から挙げられている要望等
		その他ニーズ等	✓ 課題/問題点

2.1. 業務に係る調査

2.1.3. ヒアリングで導出された課題・要求事項（1/6）

■ 前頁の続き

ヒアリングで導出された課題・要求事項とその根拠となるヒアリング結果等

分類	ヒアリング結果等	課題・要求事項等	
事業者の属性	- MINEシステムは外部からのアクセスができず、鉱業出願はすべて郵送であるため、事実上電子申請ができない。図面や添付書類の電子化の詳細が決まっておらず、誰もやり方がわからない状況。（関東経済産業局） - 紙媒体での申請書面がほとんどのためインターネット受付はあるものの利用は難しく、出願のすべてが第1種郵便での申請となっている。（九州経済産業局）	1	申請者がMINEシステムを利用していない
	- 事業者向けの機能は存在するが、申請件数は0件である。（九州経済産業局） - インターネット出願における添付書類の扱い等が明確にさだまっておらず、現実的に利用できる状態ではない。（関東経済産業局）	2	インターネットによる出願ができない
	- 個人からの申請を電子化する場合は、委任申請についても考慮する必要がある。（北海道経済産業局） 個人申請は代行業者（行政書士等）からの申請が多く、電子化した場合に対応可能なのか懸念である。（沖縄総合事務局）	3	行政書士等による代理人からの申請を考慮していないシステム設計になっている

2.1. 業務に係る調査

2.1.3. ヒアリングで導出された課題・要求事項（2/6）

- ヒアリングで導出された課題・要求事項とその根拠となるヒアリング結果等を以下に示す。

ヒアリングで導出された課題・要求事項とその根拠となるヒアリング結果等

分類	ヒアリング結果等	課題・要求事項等	
業務負荷とピーク性	- 異種重複区域のある許可図面の作成は、手書作業量が多いため、最も業務負荷が高いです。（四国経済産業局） - 鉱区の重複審査にて、重複鉱区が生じた場合の確認作業及び事業者への対応の業務負荷が高い。（九州経済産業局） 審査プロセスが長く、審査上の注意点が多岐にわたるため、出願処理業務の業務負荷が高い。（中部経済産業局） - 純粹に新規である出願の業務負荷が高い。鉱業法の制度趣旨等基本からの説明や指導が必要。（関東経済産業局）	4	紙と電子による審査を行う必要がある重複審査の業務負荷が高い
	1件ずつ慎重に多くの出願書類の内容を審査する必要があるため、事業計画書や図面等の審査の業務負荷が高い。（北海道経済産業局） - 施業案の認可審査業務の業務負荷が高い。（沖縄総合事務局）	5	添付書類が多いため、その確認処理において業務負荷が高い
	- 定期的なピーク性はないが、既存鉱業権に係る変更申請があった場合に一時的に業務負荷が高まることがあるため、当作業の効率化が行えるとよい。（北海道経済産業局） 同一事業者の複数の出願の却下に伴う文書の処理及びシステムへの入力作業の業務負荷が高い。（沖縄総合事務局）	6	事業者の代表者又は担当者が変わる度に1件ずつ申請／処理しなければいけない

2.1. 業務に係る調査

2.1.3. ヒアリングで導出された課題・要求事項（3/6）

■ 前頁の続き

ヒアリングで導出された課題・要求事項とその根拠となるヒアリング結果等

分類	ヒアリング結果等	課題・要求事項等	
電子化への要望及び課題	- 任意の場所に鉱業権が設定されているかどうかのみを知りたい場合（原簿や鉱区図の閲覧までは要しない）、事々に経産局担当者に問合せをし電話等でのやり取りが発生するため、オンラインで確認できれば利便性が高いと思う。（関東経済産業局） - 原簿の閲覧など電子媒体で閲覧が可能になれば、これまで来客対応していた時間が無くなるので業務の効率化になると考えられる。（沖縄総合事務局）	7	鉱区閲覧のために移動や確認に時間を要している
	- 基本的に機能別メニューでまとめられているので業務フローに応じて必要な画面にジャンプするという概念がない。複数の画面で作業を行うため次にどの画面で何をするというオペレーションフローがわかりにくい。（九州経済産業局） - 弊局では平成19年3月「鉱業登録マニュアル」の業務を行っているため、当該マニュアルに記載の機能が鉱業原簿登録システムに実装されれば良いと考える。（北海道経済産業局）	8	システムの仕様が実業務と乖離しており、MINEシステムだけでは対応できない機能がある

2.1. 業務に係る調査

2.1.3. ヒアリングで導出された課題・要求事項（4/6）

■ 前頁の続き

ヒアリングで導出された課題・要求事項とその根拠となるヒアリング結果等

分類	ヒアリング結果等	課題・要求事項等
原簿の保管方法	・ 鉱業原簿、鉱区図（鉱区が消滅するまで保存、消滅後閉鎖鉱業原簿閉鎖鉱区図帳に移動させて原則20年保存。耐火金庫内） 法に基づく申請者からの届出申請書類全般（出願書類、鉱業法関連手続の書類） 事業者からの申請書等の書面に加え、決裁書面等の経済省内の内部手続に関するものも保存対象。 法に基づく申請者からの届出申請書類全般（出願書類、鉱業法関連手続の書類）ドッチファイルもしくは紙ファイルにて文書棚に保存。 「紙保存が正」であり、電子情報の保存は行っていない。 保存期間5年～30年、もしくは30年経過後延長保存。（九州経済産業局） ・ 出願、申請届出された書類全般。当局で保管する鉱業原簿、鉱区図他登録関係の帳簿をそれぞれ紙保存、電子保存、MAPシステム、MINEシステム等で保存。各々の書類毎に、1年、3年、5年、特定の日から5年など、経済産業省行政文書管理規則に定められた期間に準じて設定している。（近畿経済産業局） ・ 鉱業原簿等、鉱業台帳、出願関係、施業案関係、事業着手関係すべての紙保存に加え、一部電子データでも保存している。ほとんどの地方経済産業局が標準文書保存期間基準に基づき保存している。（沖縄総合事務局）鉱業原簿の電子化ができれば、鉱業原簿登録の際の入力、修正が容易、くせ字による読みにくさがなくなる。（東北経済産業局） ・ 鉱業原簿の電子化ができれば、経年劣化による、破損や判読不明がなくなる。（東北経済産業局） ・ 原簿の閲覧のため来局することが不要になることは利便性が高い。また電子化することで原簿の毀損等の際のバックアップにもなる。誤字、脱字等による修正も容易になると考えられる。（関東経済産業局） ・ 古いものは明治時代からのものもあるため、採掘原簿は特に電子化してほしい。（関東経済産業局）	9 原簿の保存方法及び保存期間が各地方局で統一されていない

2.1. 業務に係る調査

2.1.3. ヒアリングで導出された課題・要求事項（5/6）

■ 前頁の続き

ヒアリングで導出された課題・要求事項とその根拠となるヒアリング結果等

分類	ヒアリング結果等	課題・要求事項等
原簿の保存方法	- これまで鉱業出願書類はサイズが異なる区域図や封筒等も保存されていること、保存書類の量が膨大であることから過去のものを全てを電子化することは困難だと考えます。（北海道経済産業局） 鉱業原簿は持ち出し禁止なので、ここ以外でのスキャンはできなかったり、鉱区の図面はサイズも紙質もばらばらなのでスキャンが難しい。（関東経済産業局） - 鉱業原簿(閉鎖鉱業原簿を含む)をすべて電子化することは、抹消されたデータもすべて見え消しで表示できるようにデータ構成を設計する必要性から、現在の紙情報のデータの分量、データ項目の設定、など現状分析をしっかりとやる必要があり、システム設計自体に多大な労力と費用が掛かると予想されます。（中国経済産業局） - 業務上の課題というより、電子化する際の課題として、数千件にも及ぶ鉱業原簿の記載内容の電子化（転記）が必要。（追加記載のない閉鎖原簿、鉱区図であれば、PDF、写真保存が可能と思われる）（東北経済産業局） - すべての鉱業原簿を電子化し、紙による保存を廃止する場合は、過去に綴り混んだ用紙の劣化が著しいことから、非破壊カラースキャンをお願いします。また、判読困難な筆記もあることから、少なくとも入力解像度600dpi以上の品質でのアーカイブをお願いします。（北海道経済産業局） - すでに劣化が著しい原簿や鉱区図も多くあり、単にスキャナで取り込むどころかファイルから取り出すのも慎重に行わなければならない状態のものが存在している。 - 鉱業権が有効な鉱業権簿については2D CAD等での保存が好ましいが、閉鎖原簿は更新がないため、PDF化で問題ない。（九州経済産業局） - 紙原簿のPDF化では意味がない。永久保存閉鎖鉱区であればそれでもよいかも知れないが、現存鉱区については追記の可能性が大いにあるので、PDF化であれば毎回PDFを更新するようになるだけで紙原簿と大差ない。むしろ痕跡を残さず悪意を持った修正や削除もできてしまうので管理面で問題がある。やるのであれば記載内容を土地の登記簿や戸籍のように全データの完全電子登録を行う必要がある。（九州経済産業局）	10 鉱区図は電子化が難しい

2.1. 業務に係る調査

2.1.3. ヒアリングで導出された課題・要求事項（6/6）

■ 前頁の続き

ヒアリングで導出された課題・要求事項とその根拠となるヒアリング結果等

分類	ヒアリング結果等	課題・要求事項等	
本人確認	- 申請手続押印廃止の流れを受けて、当省において発行する鉱業原簿写しへの電子署名（電子印鑑）の活用、専用の紙（透かし）使用、発行にかかるシステムが必要となる。（東北経済産業局） - 鉱区図閲覧、謄本請求に関する申請の際の押印。（九州経済産業局） - 共同鉱業権者の押印の必要有無の確認を受けたことはあるが、当押印により2者の合意を確認していることもあり、容易に廃止できる押印はないと考える。（北海道経済産業局）	11	廃止可能な認印についても過去を踏襲して求めている
その他	- 事業者が他経済産業局でどの程度出願を行っているかの確認等のために、鉱業原簿登録システムで他地方経済産業局の鉱業権のデータが確認できるとよい。（北海道経済産業局） - 隣接地方経済産業局の鉱区と重複確認ができるよう改善してほしい。（中部経済産業局）	12	他の地方局の鉱業権情報が閲覧できないため、地方局を跨ぐ鉱業権の審査に手間がかかる

2. 鉱業法に係る業務・システムの現状調査

2.1. 業務に係る調査

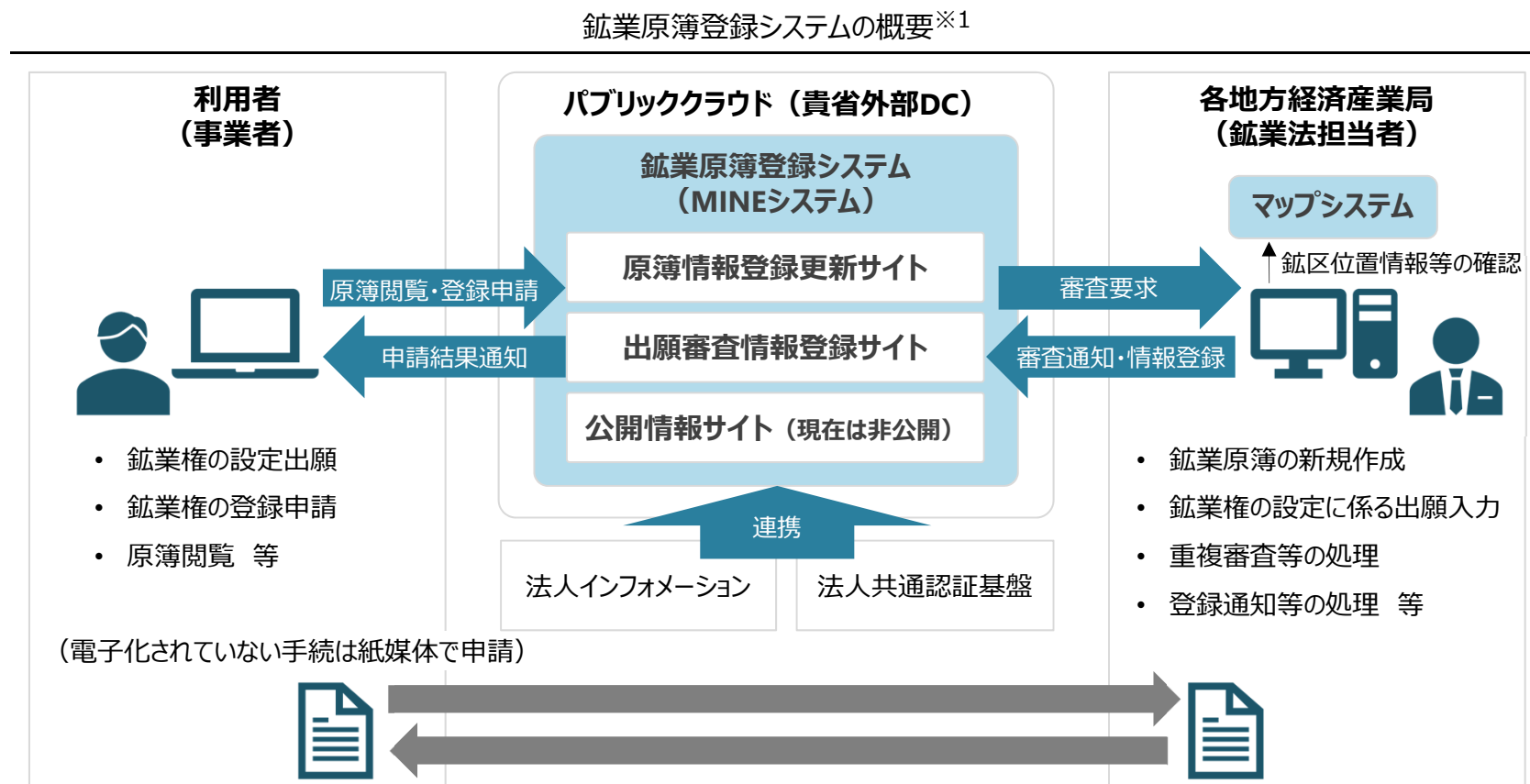
2.2. MINEシステムに係る調査

2.3. 法令に係る調査

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.1. MINEシステムの全体構成図

- MINEシステムは貴省外部のパブリッククラウドサービス上で稼働しており、鉱業権の申請や原簿情報の登録、原簿登録等を行うために利用されている。なお、鉱区や鉱業出願地の位置情報等の公開を想定していたが、現在は行っていない。
- また、鉱業法の業務においては、MINEシステムの他にマップシステムを利用しており、本システムは各地方経済産業局にオフラインで設置されている。



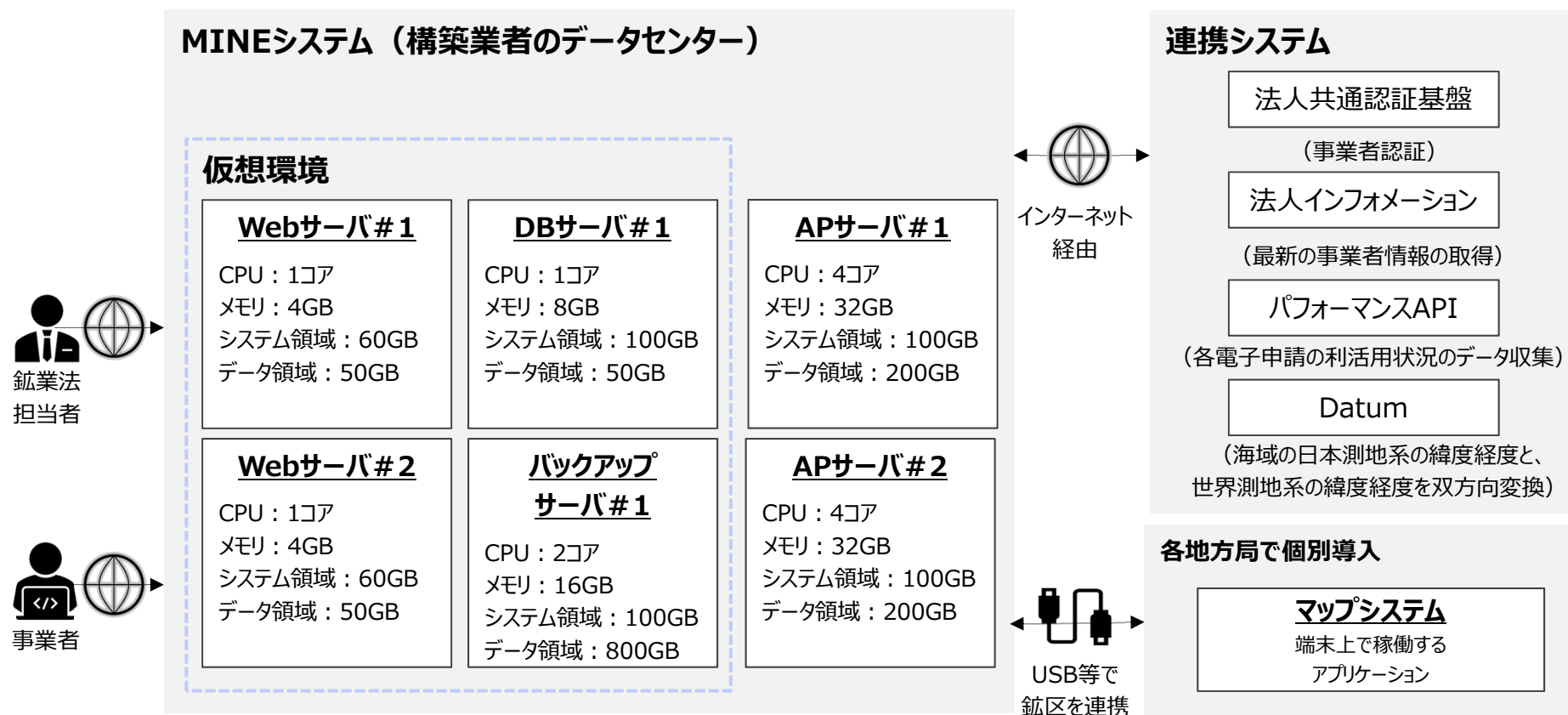
※1 本業務仕様書及び平成30年度鉱区情報等のデータ活用促進事業（鉱業権閲覧システムの開発に係る設計・開発等業務）の仕様書を基に弊社にて作成。

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.2. システム構成

- MINEシステムのシステム構成は以下のとおり。MINEシステムはMINEシステム構築業者のデータセンター（パブリッククラウド）に設置されており、利用ユーザである各地方局の鉱業法担当者及び事業者はインターネットを経由して本システムを利用している。
- MINEシステムは事業者の認証などで外部システムと連携を行っている。また、各地方局で個別に導入しているマップシステムと媒体による情報連携を行っている。

MINEシステム及び連携システム構成



2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.3. ソフトウェア構成

- MINEシステムのソフトウェア構成は以下のとおり。ベンダ固有の製品はなく、OSS又は標準的なソフトウェアにより構成されているため、ソフトウェア起因によるベンダロックインは生じにくいと考える。

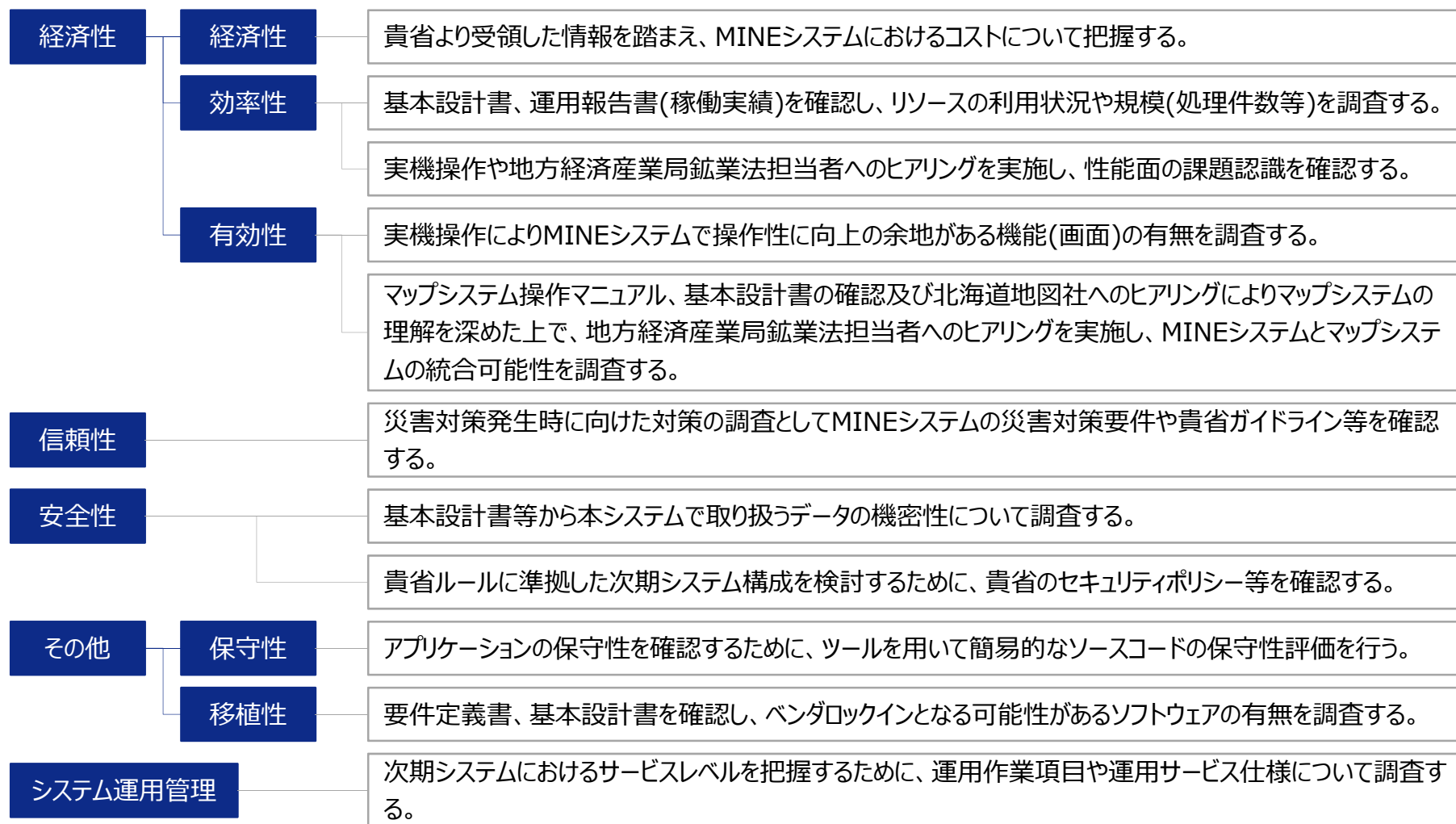
MINEシステムのソフトウェア一覧

No	対象サーバ	ソフトウェア名	概要
1	Webサーバ	Red Hat Enterprise Linux 7	RedHat社製OS
2		Apache HTTP Server 2.4	Webサーバソフトウェア
3	APサーバ	Windows Server 2016	Microsoft社製OS
4		Apache Tomcat 8.5	Java Servlet実行用のWebコンテナ
5		Oracle Java SE 11	Java言語の機能セット
6		JSF2	Webアプリケーション開発用の標準フレームワーク
7		Spring	コンポーネント統合用フレームワーク
8		Mybatis	SQLとオブジェクトを紐付ける永続性フレームワーク
9		Apache POI	Microsoft Office形式ファイルへのアクセス用Javaライブラリ
10		logback	Javaのロギングユーティリティ
11		Microsoft JDBC Driver for SQL Server	SQL Server接続用ドライバ
12	DBサーバ	Windows Server 2016	Microsoft社製OS
13		SQL Server	Microsoft社製リレーショナルデータベース

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.4. 調査のアプローチ

- MINEシステムの現状調査はソフトウェア品質特性モデル※¹に基づいた8つのシステム特性の観点から実施した。



※¹ 情報システムの特性は、「ソフトウェア品質特性モデル」(ソフトウェアの品質の指標を分類して体系的にまとめた規格で、ソフトウェアの品質に対する評価に利用できる)にて定義されている指標を活用(https://ja.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_9126)。更に弊社の事例を加味し、8つの特性に分類している。

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.5. 経済性に係る調査

2.2.5.1. MINEシステムのコスト

経済性	効率性	有効性	信頼性
安全性	保守性	移植性	システム 運用管理

- MINEシステムは2017年度に開発され、2020年度に公開情報サイト等の機能追加を行っている。
- そのため、MINEシステムを全面刷新する場合は、双方を含めた事業費総額と刷新に係る費用を比較したうえでコストに対する評価を行う必要があると考える。
- MINEシステムに係る費用は**アプリケーションの開発費用が占める割合が大きい**ため、当該費用の削減に寄与する施策（リフトアンドリシェイプ※1、テスト自動化※2等）を検討することで、次期システムにおけるコスト削減が期待できると考える。
- なお、本価格は事業の予算額であるため、後述する見積金額と純粋な比較はできない点に留意する必要がある。

※1 クラウドサービス移行時に従来環境をできる限りそのまま移し替える手法。

※2 テストツールが自動的にテストを実施する手法であり、構築時・保守時の工数を削減できる可能性がある。

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.5. 経済性に係る調査

2.2.5.2. マップシステムのコスト

経済性

効率性

有効性

信頼性

安全性

保守性

移植性

システム
運用管理

- マップシステムは北海道地図社が提供するソフトウェアであり、地理情報システムのSIS※¹でベースに構築されている。
- 各地方局で個別に導入・機能追加等が進められており、当該費用も各地方局が負担しているため、毎年発生するコストに差が生じている（Windowsアップデート対応等、一部は資源エネルギー庁にて予算計上する場合もある）。

※1 株式会社インフォマティクスが提供するパッケージで、国内で約34,000の顧客に利用されているGISシステムで、マップシステムの基盤となっている。
<<https://www.informatix.co.jp/sis/sis/>>

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.6. 効率性に係る調査

2.2.6.1. リソース使用状況の現状把握（1/2）

経済性	効率性	有効性	信頼性
安全性	保守性	移植性	システム運用管理

- MINEシステムの月次報告書（2020年4月～8月）より、リソースの利用状況について確認した。
- **CPU、メモリともに最大時の使用率を見る限り過剰な点は見られなかった（寧ろMINEシステムにおけるDBサーバに関してはメモリ増設について検討の余地があると考える）。**
- 上記のとおり現状のリソースは適正であるものの、次期システムでは電子化対象となる申請が増えることから、**更なるリソースが必要となる可能性が考えられる（ソフトウェアライセンス費用も増える可能性がある）。**

CPU使用率

一般的に高いと考えられる数値（平常時）50%以上、最大時70%以上

	平均使用率						最大使用率					
	web1	web2	AP1	AP2	DB	バックアップ	web1	web2	AP1	AP2	DB	バックアップ
2020/4	0.23%	0.33%	6.84%	16.09%	2.43%	1.45%	3.31%	7.69%	99.46%	56.66%	64.02%	32.71%
2020/5	0.23%	0.32%	3.62%	15.99%	1.92%	1.43%	34.46%	28.99%	56.45%	58.32%	97.21%	58.21%
2020/6	0.24%	0.16%	3.53%	16.16%	2.37%	1.47%	29.48%	3.56%	55.53%	73.96%	59.27%	35.04%
2020/7	0.23%	0.17%	2.98%	16.43%	1.50%	1.24%	36.92%	23.45%	56.04%	69.57%	63.64%	36.03%
2020/8	0.23%	0.18%	2.10%	16.49%	1.71%	1.33%	3.43%	2.86%	58.81%	66.83%	96.43%	52.58%

メモリ使用率

	平均使用率						最大使用率					
	web1	web2	AP1	AP2	DB	バックアップ	web1	web2	AP1	AP2	DB	バックアップ
2020/4	6.92%	34.25%	60.78%	28.21%	69.02%	36.92%	8.60%	48.88%	71.11%	36.50%	87.35%	49.31%
2020/5	11.23%	42.86%	66.16%	33.91%	63.34%	31.99%	13.41%	53.43%	71.87%	39.25%	80.13%	43.95%
2020/6	7.07%	7.41%	50.42%	31.13%	66.06%	33.97%	10.01%	20.94%	71.62%	39.41%	81.31%	45.21%
2020/7	7.36%	7.16%	33.65%	33.27%	63.91%	34.79%	19.77%	20.94%	37.20%	37.92%	77.18%	42.96%
2020/8	7.37%	7.39%	34.43%	37.14%	63.78%	33.77%	20.65%	9.65%	44.20%	43.96%	75.75%	38.17%

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.6. 効率性に係る調査

2.2.6.1. リソース使用状況の現状把握（2/2）

経済性	効率性	有効性	信頼性
安全性	保守性	移植性	システム運用管理

- ディスクについてはシステムの設定情報等が格納されているCドライブとMINEシステムと取り扱うデータが格納されているDドライブが対象となる。
- Dドライブについては増加傾向がないのは、事業者の利用状況が0件のため※1（2020年7月末時点）である。

ディスク使用率（Cドライブ）

	平均使用率						最大使用率					
	web1	web2	AP1	AP2	DB	バックアップ	web1	web2	AP1	AP2	DB	バックアップ
2020/4	12.39%	11.69%	48.14%	31.21%	65.27%	25.46%	12.53%	12.07%	55.62%	34.95%	67.57%	25.46%
2020/5	12.44%	11.72%	46.94%	31.56%	65.87%	23.86%	12.56%	12.11%	49.99%	35.65%	70.87%	23.86%
2020/6	12.48%	11.70%	45.23%	31.56%	67.06%	24.69%	12.60%	12.56%	49.42%	35.39%	69.92%	24.69%
2020/7	12.43%	11.60%	43.69%	31.07%	68.03%	25.30%	12.62%	11.77%	46.50%	34.66%	70.63%	25.30%
2020/8	12.54%	11.75%	44.25%	32.17%	65.58%	25.38%	12.65%	12.97%	47.62%	46.97%	68.33%	25.38%

ディスク使用率（Dドライブ）

	平均使用率						最大使用率					
	web1	web2	AP1	AP2	DB	バックアップ	web1	web2	AP1	AP2	DB	バックアップ
2020/4	-	-	-	-	14.43%	31.61%	-	-	-	-	18.49%	67.20%
2020/5	-	-	-	-	15.01%	49.16%	-	-	-	-	23.77%	64.34%
2020/6	-	-	-	-	14.39%	33.08%	-	-	-	-	18.49%	46.40%
2020/7	-	-	-	-	14.39%	25.37%	-	-	-	-	18.49%	28.24%
2020/8	-	-	-	-	14.39%	32.41%	-	-	-	-	18.49%	36.23%

※1 現行運用事業者へのヒアリングで確認した。なお、設計は受理出願件数を年間数百件程度あるものと想定されている。

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.6. 効率性に係る調査

2.2.6.2. システム利用状況の現状把握

経済性	効率性	有効性	信頼性
安全性	保守性	移植性	システム 運用管理

- 運用事業者及び各地方局担当者へヒアリングを実施した結果、2020年7月までのMINEシステムを利用した電子申請件数は0件であり、事業者はMINEシステムを利用していないことがわかった。
- そのため次期システム更改を行うと同時に、申請者にMINEシステムの利用を促すなど、申請者がMINEシステムを利用するための施策等を検討する必要があると考える。

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.6. 効率性に係る調査

2.2.6.3. クライアントレスポンスの確認

経済性	効率性	有効性	信頼性
安全性	保守性	移植性	システム運用管理

- MINEシステムの実機操作を行い、画面操作から画面表示までのレスポンスを確認した。
- 公開情報サイトのみ、画面に地図が表示されるまでに6秒前後かかり、性能指標を充足していないと考えられる。
- なお、地方経済産業局鉱業法担当者にヒアリングした限りでは、性能面に対する課題等は得られなかった。

クライアントレスポンスに係る要求※1と調査結果

調査対象システム	指標名	指標	調査手法	調査結果
原簿情報登録更新サイト	— (定義なし)	— (定義なし)	● 実機操作 ⇒本番環境で画面参照のみ実施 ● 鉱業法担当者へのヒアリング ⇒10月に実施予定	実機操作の結果、どの画面も即時に画面遷移されることを確認した。
出願審査情報登録サイト (旧MINEシステム)	処理時間	使用頻度の高い「重複審査」「新規出願」のレスポンスに問題がないこと		実機操作の結果、どの画面も即時に画面遷移されることを確認した。
公開情報サイト (現在は非公開)	応答時間	リクエスト発行(画面操作)からレスポンスが返却(画面表示)されるまでが平均3秒		実機操作の結果、即時に画面遷移されるが、画面内の 地図が完全に表示されるまでに6秒前後の時間がかかる ことを確認した。

※1 貴省より受領した「要件定義」「基本設計書」の記載内容を基に弊社にて整理。

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.7. 有効性に係る調査

2.2.7.1. 操作性向上余地の調査（1/4）

経済性	効率性	有効性	信頼性
安全性	保守性	移植性	システム運用管理

- 操作性の調査を網羅的に実施するため、事前に調査観点を整理した。
- 調査観点として、利用者の利便性向上を目的に定められたW3C「Webコンテンツ・アクセシビリティ・ガイドライン」※1や内閣官房 情報通信技術(IT)総合戦略室「Web サイトガイドブック」※2を参考に、弊社で「操作性向上を調査するための基本的な考え方」としてまとめた。

操作性向上を調査するための基本的な考え方

1	利用者視点の重視 (視覚的なわかりやすさ)	誰でも読みやすい平易な表現で記載しているか確認する。
2	利用者視点の重視 (操作のしやすさ)	誰でも操作しやすい機能が実装されているか、操作を手助けする手段が提供されているか確認する。
3	シンプル・デザイン	画面や構成をできる限りシンプルにし、利用者に高い視認性を提供されているか確認する。
4	統一的なデザイン	システム内のメニュー、ボタン等の位置、色が統一されていて、どの画面を閲覧しても操作に迷わないようなデザインであるか確認する。
5	様々なブラウザや画面サイズ への対応	様々なブラウザや画面サイズでも読みやすい形で情報を提供されているか確認する。

※1 Web Content Accessibility Guidelines (ウェブコンテンツ・アクセシビリティ・ガイドライン、略称：WCAG)。インターネットのための主要な国際標準化機構であるWorld Wide Web Consortium(W3C) によって公開されているガイドライン (https://ja.wikipedia.org/wiki/Web_Content_Accessibility_Guidelines)。

※2 Web サイトのデザイン、Web サイトの構造、情報収集を容易にするためのタグの統一等、利用者視点での情報提供を行うため、政府のWeb サイトにおいて留意すべき事項を示したガイドライン (https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/1012_web_guidebook.pdf)。

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.7. 有効性に係る調査

2.2.7.1. 操作性向上余地の調査（2/4）

経済性	効率性	有効性	信頼性
安全性	保守性	移植性	システム 運用管理

- MINEシステムの内、事業者機能は「基本設計書」「操作マニュアル」から操作性を確認した。
- 一方で、貴省鉱業法担当者機能は事業者機能と同様の確認をした上で、更に実機操作を行い調査した。

操作性に係る調査の対象と調査手法

調査対象システム	システム利用者	調査手法
原簿情報登録更新サイト	事業者	● 「基本設計書」「操作マニュアル」をインプットとし、操作性向上を調査するための基本的な考え方を用いて確認した。
出願審査情報登録サイト （旧MINEシステム）	貴省鉱業法担当者	● 「基本設計書」「操作マニュアル」をインプットとし、操作性向上を調査するための基本的な考え方を用いて確認した。 ● 貴省にログインIDを準備していただき、実際にシステムにアクセスして操作した（調査観点は上記と同じ）。 ※ただし、本番環境であるため参照機能の操作までを調査範囲とし、登録・更新・削除の処理は実施していない。
公開情報サイト（現在は非公開）		

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.7. 有効性に係る調査

2.2.7.1. 操作性向上余地の調査（3/4）

経済性	効率性	有効性	信頼性
安全性	保守性	移植性	システム運用管理

- 「2.2.7.1. 操作性向上余地の調査（1/3）」の観点で調査し、その調査結果から導出した想定課題を整理した。
- 調査結果から**操作性を大きく損なう課題はないが、他方操作性向上の余地はある**と考えられる。

操作性向上余地の調査結果と想定課題

No	調査観点	調査結果（事実）	想定課題	対象システム
1	利用者視点の重視（視覚的なわかりやすさ）	お問い合わせ先や操作方法のリンクがない	操作方法がわからない場合、操作マニュアル等を探す必要がある。 また、問い合わせに時間がかかってしまう。	全サイト
2	利用者視点の重視（操作のしやすさ）	情報検索時に出願番号等の一意の番号の入力が必須である	情報検索時に、紙資料等で出願番号等を確認する必要がある。	・原簿情報登録更新サイト ・出願審査情報登録サイト（旧MINEシステム）
3		市区町村をプルダウン以外で選択できない	入力したい市区町村がプルダウンの最後の方の候補の場合、選択に時間がかかってしまう。	・出願審査情報登録サイト（旧MINEシステム）
4		空の情報を登録できるように見える	表形式の入力項目で、情報未入力の行が登録対象として選択可能となっているため、空の情報を登録できてしまう。	・出願審査情報登録サイト（旧MINEシステム）
5		同一サイト内では、画面を2画面以上起動できない	複数画面を参照したい業務（一方をお手本にもう一方で入力など）があっても、実施できない。	全サイト
6	シンプル・デザイン	情報入力の際に画面スクロールが発生する	情報入力後に登録ボタンを押下した際に、最終確認として全ての入力内容を確認できない。	・出願審査情報登録サイト（旧MINEシステム）
7	様々なブラウザや画面サイズへの対応	文字サイズ、画面サイズが変更できない	デフォルトの文字サイズ、画面サイズでは見づらい場合、誤入力・誤操作が発生してしまう。	・原簿情報登録更新サイト ・出願審査情報登録サイト（旧MINEシステム）
8		推奨ブラウザが公開サイト、事業者はChrome、鉱業法担当者はInternet Explorer11である	Microsoftが推奨するEdgeで正常に動作しない場合がある。	全サイト

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.7. 有効性に係る調査

2.2.7.1. 操作性向上余地の調査（4/4）

経済性

効率性

有効性

信頼性

安全性

保守性

移植性

システム
運用管理

- 前述の調査に加え、MINEシステムの操作性について各地方経済産業局へヒアリングを行った。
- ヒアリング結果として、情報入力の際に画面スクロールが発生するなど表示画面が正しく設計されていない、審査を行う際に画面倍率の変更ができないなど業務に即した画面設計となっていないと意見があったため、次期システムでは業務に即した画面設計が必要と考える。

MINEシステムの操作性に係るヒアリング結果（一部抜粋）

回答内容

- ・基本的に機能別メニューでまとめられているので業務フローに応じて必要な画面にジャンプするという概念がない。複数の画面で作業を行うため次にどの画面で何をするという**オペレーションフローがわかりにくい**。
- ・画面上に無駄なスペースが多いのでセキュアPCで表示させると**画面から切れてしまう項目がある**。メイン画面と入れ子になっているサブ画面でスクロールバーを設定しているところも多いが、**サブ画面のスペースが小さいためリスト表示の件数が少なくスクロールするのに手間がかかる**。
- ・マウスの動かしやすさやエンターキー押下後のフォーカス移動といった細かいところで使いやすさを考慮しない設計となっているように思う。

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.7. 有効性に係る調査

2.2.7.2. マップシステムの現状調査（1/2）

経済性	効率性	有効性	信頼性
安全性	保守性	移植性	システム運用管理

- MINEシステムとマップシステムの統合可能性を検討するため、双方のシステム操作マニュアル等を確認し比較した。
- MINEシステムのマップビューは情報公開を目的に開発されたことから参照機能のみ備えており、仮にMINEシステムにマップシステムを統合する場合には、マップシステムに備えられている**細かなレイヤリストによる参照や操作性、作図機能や細かな設定が可能な印刷機能**等を実装する必要があると考える。

マップシステムとMINEシステム(マップビュー)の機能比較

No	機能	マップシステムの現状	MINEシステム(マップビュー)の現状
1	レイヤリスト	「出願」「鉱区/鉱業権」「鉱区禁止等/鉱禁・保護区域等」等、 各局17～38のレイヤリスト から選択して表示することが可能。	・鉱区番号、局、鉱物(「出願—石油・可燃性天然ガス」「出願—その他」「鉱区—石油・可燃性天然ガス」「鉱区—その他」の4項目)から選択して表示することが可能。
2	拡大/縮小	地図全体及び 鉱区単位 での拡大/縮小が可能。	地図全体の拡大/縮小のみ可能。
3	図形(鉱区)の移動	マウスで図形を選択し、移動させることが可能。	実装されていない。
4	スケールの指定	任意のスケール値 を整数で指定することが可能。	「10km」「5km」「2km」等の固定値の範囲内でスケール値を＋－のボタンで選択することが可能。
5	鉱区の作図	直接マップシステム上で作成 することが可能。	実装されていない。 MINEシステムに登録された出願情報等から 夜間バッチで「出願アウトライン」を作成し 、マップビューに表示させている。
6	印刷	印刷枠をマウス操作で設定することやメモ挿入が可能で、PDF出力やデータ保存も可能。 なお、鉱区の印刷については、各局独自のカスタマイズが実施されている。	実装されていない。
7	印刷テンプレート	A3縦・横、A4縦・横の設定が可能。 局によっては、A0縦・横～B5縦・横の設定が可能。	実装されていない。

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.7. 有効性に係る調査

2.2.7.2. マップシステムの現状調査（2/2）

経済性	効率性	有効性	信頼性
安全性	保守性	移植性	システム運用管理

- マップシステムは、各地方経済産業局の予算で保守されているため、各局で独自の機能が実装されている。
- 仮にMINEシステムにマップシステムを統合する場合には、マップシステムに備えられている各局ごとの独自機能をどのように実装するかを検討する必要がある。

各地方経済産業局のマップシステムの実装状況※1

	本省	北海道	東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州	沖縄	
全地方経済産業局共通機能数	47										ノンカスタマイズ
複数局共通機能数	101	92	36	90	93	91	78	88	101	75	カスタマイズ
独自機能数	1	12	11	35	11	2	6	1	5	13	
総機能数	149	151	94	172	151	140	131	136	153	135	

※1 北海道地図株式会社提供の「マップシステム各局違い」を弊社で整理した

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.8. 信頼性に係る調査

2.2.8.1. MINEシステムの信頼性確認結果

経済性	効率性	有効性	信頼性
安全性	保守性	移植性	システム 運用管理

- 次期システム構成の検討時に必要な情報を整理するため、MINEシステムの信頼性について確認した。
- MINEシステムの要件定義書には大規模災害時の復旧基準の記載は存在しないため、次期システムでは大規模災害時の業務継続性について検討が必要であるとする。
- 次期システムでパブリッククラウドを利用する際、整理結果の水準を維持するか否か検討していく必要がある。

信頼性に係る確認結果※1

No	項目	MINEシステム
1	稼働率	目標稼働率99.5% (計画停止を除く)
2	RTO	半日程度
3	大規模災害時の復旧水準	記載なし
4	運用時間	24時間365日運用
5	バックアップ	データベースのバックアップを日時に自動取得 システムバックアップは年次で取得

※1 項目は非機能要求グレード2018より信頼性に係る項目を弊社で整理した

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.8. 信頼性に係る調査

2.2.8.2. MINEシステムの環境(パブリッククラウド)のサービスレベル、事業継続性

経済性

効率性

有効性

信頼性

安全性

保守性

移植性

システム
運用管理

- MINEシステムが構築されているパブリッククラウドのサービスレベル、事業継続性を確認した。
- 次期システムでもMINEシステムが構築されているパブリッククラウドと同等のサービスレベルで提供されるパブリッククラウドを選択する必要がある。

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.9. 安全性に係る調査

経済性	効率性	有効性	信頼性
安全性	保守性	移植性	システム運用管理

- 貴省ルールに準拠した次期システム構成を検討するために、貴省のセキュリティポリシー等を確認した。
- MINEシステムは貴省セキュリティポリシーに準拠しているため、次期システムにおいても継続して安全性を確保する必要があると考える。

安全性に係る確認結果※1

No	項目	MINEシステム
1	セキュリティリスク診断、分析	サービス開始前及びサービス提供後年1回以上は脆弱性診断を実施
2	ネットワーク制御	パブリッククラウドのマネージドサービスを利用している
3	認証	外部システムで認証を実施
4	データの暗号化	外部システムで認証を実施
5	マルウェア対策	運用作業として実施
6	不正監視	監視はパブリッククラウドのマネージドサービスを利用している アクセスログは半年間保管している
7	Web対策	MINEシステムにて実装

※1 項目は非機能要求グレード2018より安全性に係る項目を弊社にて整理

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.10. 保守性に係る調査

2.2.10.1. ソースコードの分析方法

経済性	効率性	有効性	信頼性
安全性	保守性	移植性	システム 運用管理

- ツールを用いて、ソースコードの「循環的複雑度」を計測した。
- 「循環的複雑度」はソースコードの複雑性を数値化したものであり、一般的に数値（複雑度）に比例してバグ混入率が高く保守性が悪化し、保守工数が膨らむ傾向があると言われている。
- 「循環的複雑度」を分析時の指標とすることで、保守性向上に向けた改善点を把握することができる。

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.10. 保守性に係る調査

2.2.10.2. ソースコードの分析結果（1/2）

経済性	効率性	有効性	信頼性
安全性	保守性	移植性	システム運用管理

- Java※¹のソースコードを解析した結果、複雑度の平均値は1.15と低かった。
- 「構造的なリスクあり」とされる複雑度が「30」を超えるファイルは、1,278件のうち4件（約0.3%）であり、全て**出願審査情報登録サイト（旧MINEシステム）**のプログラムであった。
- これらの結果から、ソースコードの「循環的複雑度」は概ね問題ないと考える。

Javaの循環的複雑度の解析結果

調査対象言語	ファイル数	コード行数		ネスト		複雑度	
		空行含む	空行無し	平均値	最大値	平均値	最大値
Java	1,278	237,954	114,271	1.96	9.00+	1.15	41.00

Javaで最大複雑度が「30」を超過したファイル（4件）

ファイル名	コード行数		ネスト		複雑度	
	空行含む	空行無し	平均値	最大値	平均値	最大値
WA0009Action.java	1,470	600	2.52	7.00	7.29	41.00
WA0010Action.java	967	557	2.62	7.00	9.89	31.00
WE0002002Logic.java	730	474	2.08	6.00	10.25	34.00
WE0005002Logic.java	682	438	2.20	6.00	11.50	31.00

※1 MINEシステムは、ユーザインタフェースに係るプログラム（HTML、CSS、JavaScript等）や設定ファイルを除き、Javaで構築されている。

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.10. 保守性に係る調査

2.2.10.2. ソースコードの分析結果（2/2）

経済性	効率性	有効性	信頼性
安全性	保守性	移植性	システム運用管理

- プログラムが複雑化し構造的なリスクを抱えるJavaファイルは、4件(全体の0.3%)のファイルに留まった。また、それらファイルの役割、処理の内容を鑑みると、プログラムの分岐やネストが深くなってしまいう傾向にある。
- 次期システムで大幅な機能追加・削除が発生しない場合は、**現行プログラムの移植を基本**とし、複雑度が高くなっていくJavaファイルの一部ロジックを分割する等、リファクタリング（≡内部構造の改善）することも検討の余地がある。

複雑度が「30」以上のJavaプログラムの考察

- ✓ 「構造的なリスクあり」とされる複雑度が「30」を超えるファイルは、1,278件のうち4件（約0.3%）であり、いずれも出願審査情報登録サイト（旧MINEシステム）のプログラムである。なお、複雑度が「30」を超えるのは最大値の場合であり、平均値はいずれも「30」以下のため、複雑化しているJavaプログラムは一部のロジック（ファンクション）に留まると考える。
- ✓ ファイル名の先頭が「WA00～」のプログラムは、ユーザからのリクエストを受け画面表示を行うコントローラファイルである。分岐・ネストが深い箇所は、いずれも画面描画時に「分区」の情報の表示を行う箇所であり、「分区」の数だけ情報を表示する必要があり、複雑度が高くなることは致し方ないと思う。
- ✓ ファイル名の末尾が「～Logic」のプログラムは、画面から入力されたデータを格納するためのモデルファイルである。分岐・ネストが深い箇所は、いずれもユーザが入力した「座標値」等のデータをDBの形式に合わせて変換したり、「分区」ごとに編集を行う箇所であり、複雑度が高いと考える。

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.11. 移植性に係る調査

経済性	効率性	有効性	信頼性
安全性	保守性	移植性	システム運用管理

- MINEシステムのソフトウェア構成からソフトウェア起因によるベンダロックインが生じる可能性があるか確認した。
- ベンダ固有の製品はなく、特定のベンダしか構築できない、特定のプラットフォームでしか展開できないといった事象が発生する可能性は低いと、移植性において特に課題はないと考える。

ソフトウェア構成一覧

No	対象サーバ	ソフトウェア名	概要	確認結果
1	Webサーバ	Red Hat Enterprise Linux 7	RedHat社製OS	標準的なソフトウェアのため問題なし
2		Apache HTTP Server 2.4	Webサーバソフトウェア	標準的なソフトウェアのため問題なし
3	APサーバ	Windows Server 2016	Microsoft社製OS	標準的なソフトウェアのため問題なし
4		Apache Tomcat 8.5	Java Servlet実行用のWebコンテナ	標準的なソフトウェアのため問題なし
5		Oracle Java SE 11	Java言語の機能セット	標準的なソフトウェアのため問題なし
6		JSF2	Webアプリケーション開発用の標準フレームワーク	標準的なソフトウェアのため問題なし
7		Spring	コンポーネント統合用フレームワーク	OSSのため問題なし
8		Mybatis	SQLとオブジェクトを紐付ける永続性フレームワーク	OSSのため問題なし
9		Apache POI	Microsoft Office形式ファイルへのアクセス用Javaライブラリ	標準的なソフトウェアのため問題なし
10		logback	Javaのロギングユーティリティ	標準的なソフトウェアのため問題なし
11		Microsoft JDBC Driver for SQL Server	SQL Server接続用ドライバ	標準的なソフトウェアのため問題なし
12	DBサーバ	Windows Server 2016	Microsoft社製OS	標準的なソフトウェアのため問題なし
13		SQL Server	Microsoft社製リレーショナルデータベース	標準的なソフトウェアのため問題なし

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.12. 運用管理に係る調査（1/2）

経済性	効率性	有効性	信頼性
安全性	保守性	移植性	システム 運用管理

- 次期システムにおけるサービスレベルを把握するために、運用作業項目や運用サービス仕様について整理した。
- 次期システムでは現在の運用項目及び保守項目を維持しつつ、パブリッククラウドのマネージドサービスの採用や自動化によってコスト削減を図っていく必要があると考える。

MINEシステムの運用項目

No	運用項目	頻度	パブリッククラウドのマネージドサービスか 運用サービスか
1	問合せ等の対応及び対応管理	随時	運用サービス
2	ユーザIDの作成・削除	随時	運用サービス
3	関東経済産業局、内閣府沖縄総合事務局の公開情報サイト 用データ反映	随時	運用サービス
4	関東経済産業局、内閣府沖縄総合事務局のデータ移行対応	随時	運用サービス
5	バッチ処理実行結果の確認	毎営業日	運用サービス
6	パフォーマンスデータの取得	毎月	運用サービス
7	利用者満足度データの取得	毎月	運用サービス
8	パッチ適用及び動作確認	毎月	運用サービス
9	Google Chromeでの画面表示確認	毎月	運用サービス
10	FAQ更新	毎月	運用サービス
11	ログイン状況の確認	毎月	運用サービス
12	定例会	毎月	運用サービス
13	ユーザIDの棚卸	毎四半期	運用サービス
14	新規着任職員向け概要説明	毎半期	運用サービス
15	改修要望ヒアリング	毎年	運用サービス

2.2. MINEシステムに係る調査

2.2.12. 運用管理に係る調査（2/2）

経済性	効率性	有効性	信頼性
安全性	保守性	移植性	システム 運用管理

（前ページの続き）

MINEシステムの運用項目

No	運用項目	頻度	パブリッククラウドのマネージドサービスか 運用サービスか
16	ウィルスパターンファイルの適用確認	毎営業日	運用サービス
17	バックアップ実行結果の確認	毎週	運用サービス
18	アクセス状況、サーバリソース使用状況の確認	毎月	運用サービス
19	システムバックアップ	毎年	運用サービス
20	システム監視	常時	マネージドサービス

MINEシステムの保守項目

No	保守項目	概要
1	プログラム修正	プログラムバグが発見された場合に修正を行う
2	機能改修	以下の機能改修を行う ・消滅した鉱区を除く帳票出力機能 ・試掘・採掘一覧帳票出力機能
3	Webアプリケーション脆弱性診断	Webアプリケーションのプログラム改修が発生した場合に、改修箇所に対するWebアプリケーション脆弱性診断を行う
4	システム基盤保守	MINE2020システムが稼働しているクラウド上のサーバ等の基盤について、問題が発生した場合はクラウド運用事業者と調整の上、対応を行う
5	プラットフォーム脆弱性診断	MINE2020システムが稼働しているクラウド上のサーバ等の基盤について、プラットフォーム脆弱性診断を行う
6	サーバ証明書更新	MINE2020システムが稼働しているクラウド上のサーバについて、サーバ証明書の更新を行う
7	アクティベーションコード更新	MINE2020システムが稼働しているクラウド上のサーバについて、ウイルス対策ソフトのアクティベーションコードの更新を行う

2. 鉱業法に係る業務・システムの現状調査

2.1. 業務に係る調査

2.2. MINEシステムに係る調査

2.3. 法令に係る調査

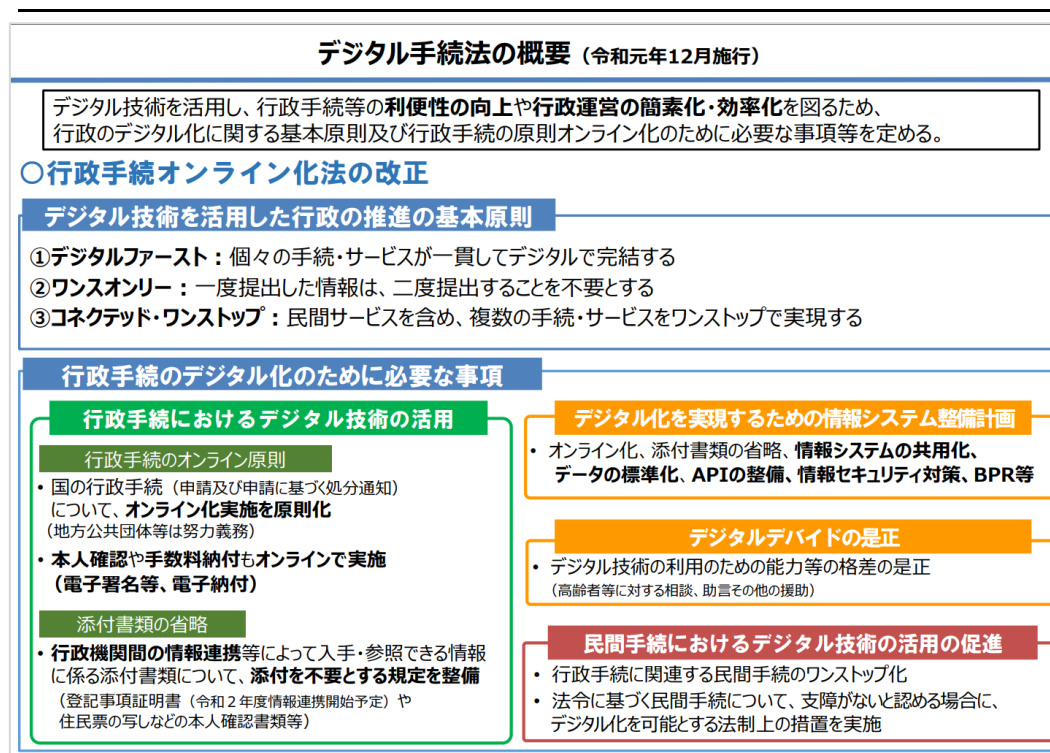
2.3. 法令に係る調査

2.3.1. デジタル手続法

2.3.1.1. デジタル手続法概要

- 鉱業法等に基づく申請の電子化方法・範囲検討に向けて、行政手続の原則オンライン化に必要な事項等を定めた「**デジタル手続法**」及びその関連法令である「**デジタル手続法施行令**」を調査した。
- 「デジタル手続法」及び「デジタル手続法施行令」（以降「デジタル手続法等」という。）に規定される内容を整理し、**鉱業法等の法令を改正せずに電子化できる範囲を明確化**することが本調査の目的である。
- なお、貴省においては**2025年12月までに鉱業法に係る手続のオンライン化**を目指していると認識している。

デジタル手続法の概要※1



※1 情報通信技術を活用した行政の推進等に関する法律（デジタル手続法）「デジタル手続法の概要」
(https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/hourei/pdf/digital_gaiyo.pdf)

2.3. 法令に係る調査

2.3.1. デジタル手続法

2.3.1.1. デジタル手続法を踏まえた電子化方法・範囲の検討方針

- デジタル手続法の適用によって電子化できる範囲は、①紙（書面等）による申請、②署名・押印等による氏名又は名称の明示、③収入印紙による手数料の納付及び④添付書類の省略（住民票の写し・登記事項証明書等）である。

デジタル手続法の適用により電子化できる範囲

No.	従来手段	デジタル手続法による代替手段	該当する法令
①	紙（書面等）による申請	利用者端末とシステム間でのオンライン申請	第六条第一項：申請等のうち当該申請等に関する他の法令の規定において書面等により行うことその他のその方法が規定されているものについては、当該法令の規定にかかわらず、主務省令で定めるところにより、主務省令で定める電子情報処理組織（行政機関等の使用に係る電子計算機（入出力装置を含む。以下同じ。）とその手続等の相手方の使用に係る電子計算機とを電気通信回線で接続した電子情報処理組織をいう。次章を除き、以下同じ。）を使用する方法により行うことができる。
②	署名・押印	システム上でのマイナンバーカード等の利用	第六条第四項：申請等のうち当該申請等に関する他の法令の規定において署名等を行うことが規定されているものを第一項の電子情報処理組織を使用する方法により行う場合には、当該署名等については、当該法令の規定にかかわらず、電子情報処理組織を使用した個人番号カード（行政手続における特定の個人を識別するための番号の利用等に関する法律（平成二十五年法律第二十七号）第二条第七項に規定する個人番号カードをいう。第十一条において同じ。）の利用その他の氏名又は名称を明らかにする措置であって主務省令で定めるものをもって代えることができる。
③	収入印紙による手数料の納付	システムやICTを利用した電子納付	第六条第五項：申請等のうち当該申請等に関する他の法令の規定において収入印紙をもってすることその他の手数料の納付の方法が規定されているものを第一項の電子情報処理組織を使用する方法により行う場合には、当該手数料の納付については、当該法令の規定にかかわらず、電子情報処理組織を使用する方法その他の情報通信技術を利用する方法であって主務省令で定めるものをもってすることができる。
④	申請時に紙（書面等）の添付 ⇒次頁以降で詳細説明	書面等から確認すべき情報を入手又は参照できる場合は省略	第十一条：申請等をする者に係る住民票の写し、登記事項証明書その他の政令で定める書面等であって当該申請等に関する他の法令の規定において当該申請等に際し添付することが規定されているものについては、当該法令の規定にかかわらず、行政機関等が、当該申請等をする者が行う電子情報処理組織を使用した個人番号カードの利用その他の措置であって当該書面等の区分に応じ政令で定めるものにより、直接に、又は電子情報処理組織を使用して、当該書面等により確認すべき事項に係る情報を入手し、又は参照することができる場合には、添付することを要しない。

2.3. 法令に係る調査

2.3.1. デジタル手続法

2.3.1.1. デジタル手続法施行令の適用による電子化範囲（1/2）

- デジタル手続法により④添付書類の省略が可能な書面等について、デジタル手続法施行令では5種類の書類に関する具体的な代替手段が規定されている。

デジタル手続法施行令により添付を省略できる書類

No.	対象添付書類	デジタル手続法施行令による代替手段	該当する法令
④-1	住民票の写し又は住民票記載事項証明書	- マイナンバーカードによる電子署名 - 氏名・生年月日・性別・住所の情報をシステム上で提供 - マイナンバーカードの提示	次のいずれかに掲げる措置 イ 電子情報処理組織を使用する方法により行う、 個人番号カードに記録された電子署名等 に係る地方公共団体情報システム機構の認証業務に関する法律（平成十四年法律第百五十三号）第三条第一項に規定する 署名用電子証明書及び当該署名用電子証明書により確認される同法第二条第一項に規定する電子署名が行われた情報の行政機関等への提供 ロ 電子情報処理組織を使用する方法その他の方法により行う、 氏名、出生の年月日、男女の別及び住所の行政機関等への提供 ハ 個人番号カードの行政機関等への提示
④-2	不動産登記法に規定する登記事項証明書	- 土地／建物／不動産識別事項に関する情報をシステム上で提供 - 指定法人による登記情報提供サービスから取得した登記情報をシステム上で提供	次のいずれかに掲げる措置 イ 電子情報処理組織を使用する方法その他の方法により行う、次のいずれかに掲げる事項の 行政機関等への提供 （1）土地にあっては、 当該土地の所在する市、区、郡、町、村及び字並びに当該土地の地番 （2）建物にあっては、 当該建物の所在する市、区、郡、町、村、字及び土地の地番並びに当該建物の家屋番号 （3）不動産登記令（平成十六年政令第三百七十九号）第六条第一項に規定する 不動産識別事項 ロ 電子情報処理組織を使用する方法その他の方法により行う、行政機関等に電気通信回線による登記情報の提供に関する法律（平成十一年法律第二百二十六号）第二条第一項に規定する 登記情報 の送信を同法第三条第二項に規定する指定法人から受けさせるために必要なものとして 当該指定法人から取得した符号その他の情報の当該行政機関等への提供

2.3. 法令に係る調査

2.3.1. デジタル手続法

2.3.1.1. デジタル手続法施行令の適用による電子化範囲（2/2）

■ 前頁の続き

デジタル手続法施行令により添付を省略できる書類

No.	対象添付書類	デジタル手続法施行令による代替手段	該当する法令
④-3	商業登記法に規定する 登記事項証明書	- 商号又は名称＋本店又は主な事務所の所在地／法人番号／会社法人番号に関する情報をシステム上で提供 - 指定法人による登記情報提供サービスから取得した登記情報をシステム上で提供 - 印鑑提出者の電子署名	次のいずれかに掲げる措置 イ 電子情報処理組織を使用する方法その他の方法により行う、次のいずれかに掲げる事項の行政機関等への提供 （1）商号又は名称及び本店又は主たる事務所の所在地 （2）行政手続における特定の個人を識別するための番号の利用等に関する法律（平成二十五年法律第二十七号）第二条第十五項に規定する法人番号 （3）商業登記法第七条（他の法令において準用する場合を含む。）に規定する会社法人等番号 ロ 前号下欄ロに掲げる措置 ハ 電子情報処理組織を使用する方法により行う、商業登記法第十二条の二第一項及び第三項（これらの規定を他の法令において準用する場合を含む。）の規定による証明^{※1}及び当該証明により確認される電子署名及び認証業務に関する法律（平成十二年法律第百二号）第二条第一項に規定する電子署名が行われた情報の行政機関等への提供
④-4	商業登記法の 印鑑の証明書	印鑑提出者の電子署名	前号下欄ハに掲げる措置
④-5	市町村長 が作成する 印鑑に関する証明書	マイナンバーカードによる電子署名	第一号下欄イに掲げる措置

※1 印鑑提出者が請求できる証明のことで、電子（電磁的記録）による情報が改変されていない等印鑑提出者本人が作成したことを確実に示すもの。

2.3. 法令に係る調査

2.3.2. 鉱業権に係る法令

2.3.2.1. 鉱業権関連法令における電子化阻害要因調査及び法令改正対象の洗い出し

- 鉱業権に係る手続の電子化検討に当たり、関連法令における電子化阻害要因を洗い出し、同法令内やデジタル手続法による代替手段が示されていない場合は、法改正を行う必要がある。
- 上記を踏まえ、弊社で確認できる範囲として以下の観点に基づいた洗い出しを行った。
- なお、実際に法改正を行う際には貴省ご担当者や各地方局の鉱業法担当者による判断も必要と考えるため、これらについては申し送り事項として後述する。

対象法令	調査の観点
当調査は以下の法令5つを対象に行った。 ✓ 鉱業法 ✓ 鉱業法施行規則 ✓ 鉱業登録令 ✓ 鉱業登録令施行規則 ✓ 鉱業法関係手数料令	①電子化阻害要因 電子化阻害要因となり得るキーワード（記名押印やつづり込等の紙を前提とした記載や郵送手段の規定等）を抽出 ②電子化を許容する記載 電子化阻害要因に対する代替案（法令内の電子化も許容する記載の抽出又はデジタル手続法で代替できる旨を記載）「電子化阻害要因」列に記載がある場合も、当列に記載があれば電子化が可能になると想定。 ③法改正対象 上記①及び②の結果に基づき、法令の改正要否を判断した。 （①に示す電子化阻害要因があった場合も、③で電子化を許容する記載等があった場合は法改正対象ではないと判断） ④書類に関わる記載 書類と想定されるキーワードを抽出。法令からは読み取れないが、紙を指定している場合は法改正の必要があると想定し、参考として抽出。

3. 現状の課題・施策及び将来像

3.1. 調査結果を踏まえた課題と施策

3.2. 施策を踏まえたMINEシステムの将来像

3.1. 調査結果を踏まえた課題と施策

3.1.1. 業務に係る調査で導出された課題・施策

- 「2.1. 業務に係る調査」で導出された課題・要求事項とその施策を以下に示す。

現状調査で導出された課題・要求事項とその施策

分類	課題・要求事項等		想定原因	施策	
業務に係る調査で導出された課題	1	申請者がMINEシステムを利用していない	・ MINEシステムの利用者への周知方法が地方局に一任されているため ・ 鉱業法担当者が電子化のメリットを伝えられない	a	本省主導でMINEシステムの周知広報活動を行う ・ MINEシステムを申請者及び鉱業法担当者に広く使ってもらえるよう呼びかける
	2	インターネットによる出願ができない	・ 個人申請者向けの認証機能がないため ・ オンライン納付機能がないため ・ 電子化における添付書類の取り扱いが不明瞭なため	b	インターネットによる出願機能の実装 ・ 事業者がインターネットにより出願できる機能をMINEシステムに実装する
				c	オンライン納付の機能を実装する ・ オンライン納付システム（Pay-easy等）と連携し、オンライン納付機能を実装する
				d	添付書類の省略・簡略化を検討する ・ 添付書類を省略できないか、又は簡略化できないかをデジタル手続法、他省庁の事例等を参考に検討する
				e	個人申請者向け機能の実装 ・ 個人申請者向けに第三者認証機能（マイナンバー等）と連携し、認証機能を実装する
	3	行政書士等による代理人からの申請を考慮していないシステム設計になっている	・ 代理人からの申請機能がないため	f	代理人からの申請を想定した機能の実装 ・ 代理人でも出願が可能な機能をMINEシステムに実装する

3.1. 調査結果を踏まえた課題と施策

3.1.1. 業務に係る調査で導出された課題・施策

■ 前頁の続き

現状調査で導出された課題・要求事項とその施策

分類	課題・要求事項等	想定原因	施策
業務に係る調査で導出された課題	4 紙と電子による審査を行う必要がある重複審査の業務負荷が高い	- 印刷機能がないため - システムが複数（MINEシステム、マップシステム及びMINE関連システム）に分かれるため	g MINEシステムに業務に必要な機能を追加 他システム又は各地方経済産業局独自で代替している部分の機能を実装する
	5 添付書類が多いため、その確認処理において業務負荷が高い	不要又は他で代替可能な添付書類が多いため	d 添付書類の省略・簡略化を検討する 添付書類を省略できないか、又は簡略化できないかをデジタル手続法、他省庁の事例等を参考に検討する
	6 事業者の代表者又は担当者が変わる度に1件ずつ申請／処理しなければならない	鉱業権を鉱業権番号ごとに管理しているため	h 申請者単位で変更できる機能を実装する 複数の検索キーを持てるよう、データベースの設計を変更する
	7 鉱区閲覧のために移動や確認に時間を要している	鉱区閲覧機能がないため	i 鉱区のインターネット閲覧機能を実装する 鉱区をインターネット経由で閲覧できる機能を実装し、場所と時間に縛られないようにする
	8 システムの仕様が実業務と乖離しており、MINEシステムだけでは対応できない機能がある	- システム構築時に画面イメージ等を作成してシステム利用者と意見交換を行わなかったため - 画面の配置や遷移等が業務に則していないため	j プロトタイプを作成を事業者に求める - 次期MINEシステムの要件定義フェーズでプロトタイプを作成及び鉱業法担当者との意見交換を求める k 操作性向上に資する画面を検討する - レスポンシブルwebデザイン等操作性向上に資する手法を調査し、利便性向上を図る

3.1. 調査結果を踏まえた課題と施策

3.1.1. 業務に係る調査で導出された課題・施策

■ 前頁の続き

現状調査で導出された課題・要求事項とその施策

分類	課題・要求事項等	想定原因	施策
業務に係る調査で導出された課題	9 原簿の保存方法及び保存期間が各 地方局で統一されていない	- 原簿が電子化されていないため - 原簿の保存方法が各地方経済産業局に一任されているため	l 紙に係る保管ルールを統一し、資源エネルギー庁から各地方局へ周知・統制させる 原簿の情報及び添付書類のすべてをMINEシステムに集約する
	10 鉱区図は電子化が難しい	- 一般的な用紙サイズではないため - 紙の劣化が著しい、旧字が含まれている - 原簿の持ち出しは難しく、電子化は現地行う必要があるため	m 古文書専用の手法により電子化を行う 課題、電子化の対応を依頼する
	11 廃止可能な認印についても過去を踏襲して求めている	縮尺原簿の保存方法及び保存期間の解釈を各地方経済産業局に一任しているため	n 認印の廃止を検討する 現在の申請書すべてを棚卸しし、廃止できるものから押印を廃止する（第三者認証を伴わない印鑑の廃止）
			d 添付書類の省略・簡略化を検討する 添付書類を省略できないか、又は簡略化できないかをデジタル手続法、他省庁の事例等を参考に検討する
	12 他の地方局の鉱業権情報が閲覧できないため、地方局を跨ぐ鉱業権の審査に手間がかかる	- 原簿がMINEシステムに登録されていないため - MINEシステムに他の地方経済産業局に閲覧させる機能がないため	o 申請方法に限らず鉱業権に係る情報すべてをMINEシステムに集約する 原簿の情報及び添付書類のすべてをMINEシステムに集約する
			i 鉱区のインターネット閲覧機能を実装する 鉱区をインターネット経由で閲覧できる機能を実装し、場所と時間に縛られないようにする

3.1. 調査結果を踏まえた課題と施策

3.1.2. MINEシステムに係る調査で導出された課題・施策

- 2.2「MINEシステムに係る調査」で導出された課題・要求事項とその施策を以下に示す。

現状調査で導出された課題・要求事項とその施策

分類	課題・要求事項等	想定原因	施策
MINEシステムに係る調査で導出された課題	13 ユーザの利便性を考慮していないシステムとなっている	個人申請者や中小企業の事業者はITリテラシーが低い傾向にあるため	p ユーザ利便性を考慮した最適な仕組み（機能・マニュアル等）を検討する 他省庁の申請・届け出関連システムの調査を行い、機能を検討する
	14 現行システム基盤のパブリッククラウドサービスは、コスト削減余地がある。	- 契約対象時間が24時間365日となっており、且つ途中で契約変更ができない - ユーザ（事業者、鉱業法担当者）が利用しない時間帯においてもサービス料が発生している - 全てのシステムの稼働時間が長いシステム（事業者向け受付機能を有するシステム）に統一されているため	q 従量課金制の契約形態を採用する - ユーザが利用している時間のみ費用が発生する契約とする要件にする r 稼働時間（課金単位）を考慮したシステム設計とする - 事業者と鉱業法担当者で利用するサーバを分け、コストの観点で最適化を図る
	15 マップシステムとMINEシステムの機能（マップビューア等）が重複している。	MINEとマップの機能重複があり、統制が利いていない	s マップシステムとMINEシステムの統合可否を検討する 地方局の利用状況から重複機能の統合要否や、管理すべき部局について整理する
	16 関東地域の被災を想定した場合におけるデータの災害対策が講じられていない（情プロにヒアリングした結果より課題として抽出）	設計当時に災害対策方針が明確に定められていなかった又は当時から災害対策方針が変更となったため	t 災害対策方針に基づいたバックアップ方針の見直し 方針に基づいたバックアップ要件とする

3.1. 調査結果を踏まえた課題と施策

3.1.3. 法令に係る調査で導出された課題・施策

- 2.3「法令に係る調査」で導出された課題・要求事項とその施策を以下に示す。

現状調査で導出された課題・要求事項とその施策

分類	課題・要求事項等	想定原因	施策
法令に係る調査で導出された課題	17 デジタル手続法により、行政手続のオンライン化が政府より求められている	- (左記記載のとおり)	b インターネットによる出願機能の実装 ・ 事業者がインターネットにより出願できる機能をMINEシステムに実装する
			c オンライン納付の機能を実装する ・ オンライン納付システム（Pay-easy等）と連携し、オンライン納付機能を実装する
			m 古文書専用の手法により電子化を行う ・ 課題、電子化の対応を依頼する
			e 個人申請者向け機能の実装 ・ 個人申請者向けに第三者認証機能（マイナンバー等）と連携し、認証機能を実装する
			f 代理人からの申請を想定した機能の実装 ・ 代理人でも出願が可能な機能をMINEシステムに実装する
	18 デジタル手続法で代替手段が示されていない添付書類がある	- (左記記載のとおり)	d 添付書類の省略・簡略化を検討する ・ 添付書類を省略できないか、又は簡略化できないかをデジタル手続法、他省庁の事例等を参考に検討する
	19 鉱業法関連法令には紙に係る記載が多く、電子化の阻害要因となっている	- (左記記載のとおり)	u 紙以外の手続を可能とするよう、法改正を行う ・ 紙を前提とした法令を見直し、法令上のオンライン化に係る制約を排除する

3. 現状の課題・施策及び将来像

3.1. 調査結果を踏まえた課題と施策

3.2. 施策を踏まえたMINEシステムの将来像

3.2. 施策を踏まえたMINEシステムの将来像

3.2.1. 次期MINEシステム及び鉱業法に関する手順における将来像

- 前述した課題及び施策を踏まえた次期MINEシステム及び鉱業法に関する手順における将来像（コンセプト）を以下に示す。なお、これらの将来像は**2025年12月までに目指す手順のオンライン化までに順次実現する必要がある**。
- 利用者及び職員がオンライン化によるメリットを享受しつつ、貴省が地方局にガバナンスを働かせることで、MINEシステムや取扱データの最適化、コスト削減等を図ることを目指していくものとする。

次期MINEシステム及び鉱業法に関する手順の将来像



オンライン化

- ✓ 鉱業法に係る手順・納付をオンライン化
- ✓ 押印・署名の廃止・添付書類の省略
- ✓ 原簿も電子化することで、変更に係る申請もオンラインによる手順を可能とする



ガバナンス強化

- ✓ 貴省による各地方局に対するガバナンスを強化
- ✓ 地方局ごとの差分を解消し、共通化することで施策推進力を高める
- ✓ 利用システム・データの取扱基準の明確化



アーキテクチャのコスト最適化

- ✓ 利用サービス・システム規模に応じたアーキテクチャの検討・クラウドサービスの選定
- ✓ マップシステムとの棲み分けを明確化し、重複機能の排除によるコスト最適化



鉱業法担当者の業務効率化

- ✓ 業務の実態を考慮した機能・画面設計による業務効率性の向上



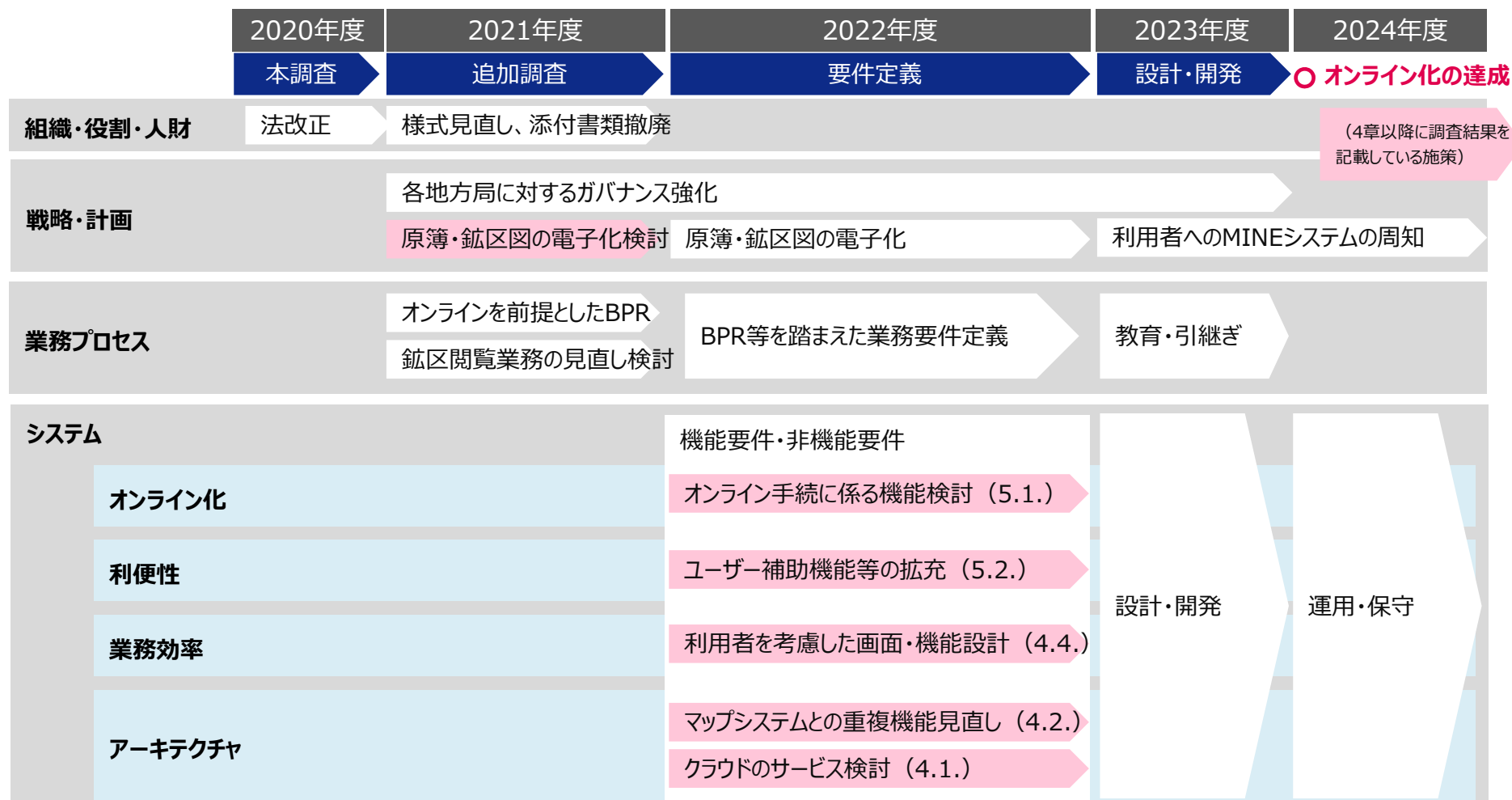
利用者の利便性向上

- ✓ 他省庁が提供する国民向け申請システムと同等レベルのユーザー補助機能の拡充
- ✓ 地方局へ訪問が必要であった鉱区閲覧のオンライン化による利便性向上

3.2. 施策を踏まえたMINEシステムの将来像

3.2.2. 将来像実現までのロードマップ

- 2025年12月までの目標達成を踏まえ、貴省では次年度には法改正を前提とした追加調査を行うことや、達成時期の前倒しとして2024年上期にオンライン手続化を完了することを目指している。
- 目標達成に向けた後続フェーズにおけるロードマップについて以下に示す。また、これらの施策の一部について本調査で調査した結果については4章以降に示す。



4. 原簿等電子化に向けた調査

4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査

4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査

4.1.1. 保存文書の特徴

4.1.1.1. 出願関係書類、施業案関係書類、事業着手関係書類及び原簿

- 鉱業法に係る保存文書には、「出願関係書類（図面含む）」、「施業案関係書類（図面含む）」、「その他申請・届出関係書類（図面含む）」、「原簿」及び「鉱区図」がある。
- 「出願関係書類（図面含む）」、「施業案関係書類（図面含む）」及び「その他申請・届出関係書類（図面含む）」は、出願から登録までの手続及び登録後の手続で提出される書類で、Microsoft Office Wordで作成し、印刷されたA4用紙である。
- 「原簿」は権利が許可された後に権利に係る情報を手書き記入するB4用紙で、旧字や朱抹による上書き修正等があるため、電子化の難易度は比較的高い。
- 上記のうち文字情報が主となる書類については、電子化の際は、データベースに保存することが望ましいと考える。

出願関係書類、施業案関係書類、事業着手関係書類

様式第2（第4条第1項関係）

収入印紙

試行（仮）権限の設定願

年 月 日

近畿経済産業局長 様

住所（郵便番号）
試行（仮）権限出人 氏名又は名称 印
（電話番号）

記

下記の区域について、試行（仮）権限の設定の許可を受けたいので、区域図（及び関係説明書）を添えて、出願します。

- 出願の区域の所在地
- 出願の区域の面積
- 目的とする鉱物の名称

備考

- 試行（仮）権限には、所定の手数料に相当する額の収入印紙を貼ること（その収入印紙には、捺印をしないこと）。
- 試行（仮）権限には、戸籍若しくは登記事項証明書又は日本国民若しくは日本国法人であることを証する書面を添えること。
- 自己の試行（仮）権限と重複してその目的となっている鉱物と同様の鉱床中に存する鉱物（を目的とする）の試行（仮）権限の設定の出願をする場合には、「4 試行（仮）権限の登録番号」を記載し、納税証明書又は課税通知書（納税済であることを示すもの）を添えること。
- 自己の試行（仮）権限と重複してその目的となっている鉱物と同様の鉱床中に存する鉱物（を目的とする）の試行（仮）権限の設定の出願をする場合には、「4 もとの試行（仮）権限の登録番号」を記載すること。
- 出願の区域の面積が300ヘクタールを超える場合には、その理由書を添えること。
- 氏名を記載し、押印することによって、署名することができる。この場合において、署名は必ず本人が署名するものとする。
- 様式第2の1による事業計画書を添えること。
- 試行（仮）権限には、事業に要する完全の資金及びその調達方法を記載した書類並びにこの資金の調達方法を説明する書類を添えること。
- 試行（仮）権限には、出願人が法人である場合には、直前3年の貸借対照表及び損益計算書、定款並びに役員の名簿を添えること。
- 試行（仮）権限には、主たる技術者の経験書を添えること。
- 試行（仮）権限には、鉱物の採掘に係る体制を記載した書類を添えること。
- 試行（仮）権限には、法第29条第1項第3号イからハまでのいずれにも該当しないことを誓約する書面を添えること。
- その他経理的な事項及び技術的能力を確認するために必要となる書類を添えること。

原簿

原簿

採掘原簿

〇〇経済産業局

（東京都）採掘09999号 甲 区 1ページ

（東京都）採掘09999号 甲 区 2ページ

出典：関東経済産業局「鉱業関係法令様式、登録・届出関係書式例」

(<https://www.kansai.meti.go.jp/5-2kougyou/youshikishuu.html>)

出典：MINE2020基本設計書

4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査

4.1.1. 保存文書の特徴

4.1.1.2. 鉱区図

- 「鉱区図」は鉱業権の対象となる地図が印刷された用紙で、出願する区域の面積に応じてA2以上の用紙で提出されることが多い。また、上質紙、和紙又は合成紙等で提出されることが法で定められている。
- 「鉱区図」等の図面については、画像ファイル形式（PDFやその他高解像度の画像データ等）又はマップシステムのようなCAD等で電子化することが望ましいと考える。

4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査

4.1.2. 保存文書の種類と保存方法（案）（1/3）

- 前述の保存文書の電子化の方法（案）とその理由を以下に示す。
- 「出願関係書類（図面含む）」、「施業案関係書類（図面含む）」及び「その他申請・届出関係書類（図面含む）」は職員による修正等の必要はなく、保存の目的が申請の記録としての保管であるため、効率性とコストの観点から、PDFで保存することが望ましいと考える。

No.	帳票の種類	権利の存続の有無	権利の種類	保存期間	保存方法（案）	電子化の方法（案）の理由
1	出願関係書類（図面含む）	有（存続） / 無（閉鎖）	採掘権/試掘権/租鉱権	許認可等の効力が消滅する日に係る特定日以後5年	• PDF	• 申請者からの申請の記録として保管するのみであるため、もっとも簡単な電子化手法（PDF）での電子化でよいと考えるため
2	施業案関係書類（図面含む）				• PDF	• No.1と同様
3	その他申請・届出関係書類（図面含む）				• PDF	• No.1と同様

4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査

4.1.2. 保存文書の種類と保存方法（案）（2/3）

- 原簿及び鉱区図は、権利（採掘権、試掘権及び租鉱権）の種別及び存続状況に応じて保存期間が異なる。
- 原簿の電子化にあたっては、委託事業者に鉱業権のステータスをデータベース化させ、併せてすべての原簿をPDF化する。
- 委託事業者による電子化完了後に申請のあった鉱業権は、鉱業法担当者がデータベースにデータエントリーをし、以降の原簿への手書きは不要とすることを想定している。
- 鉱業権情報をデータベースで一括管理することで、「オンライン申請」、「複数鉱業権を持つ事業者からの申請内容の一括変更対応」及び「隣接地方局の鉱業権情報の閲覧」を可能とする。

No.	帳票の種類	権利の存続の有無	権利の種類	保存期間	時期	保存方法（案）	電子化の方法（案）の理由
1	原簿	有（存続）	採掘権	永久	システムリリース前	- データベース - PDF	- システムリリース前の鉱業権情報はテキストデータ化 - 保存の観点からこれまでの原簿はPDFでも保存
2					システムリリース後	データベース	システムリリース後に申請、変更があった原簿は紙に手書きする必要がないため
3			試掘権/租鉱権	試掘権（最大8年）/租鉱権（最大10年）の存続期間	システムリリース前	- データベース - PDF	No.1と同様
4					システムリリース後	データベース	No.2と同様
5		無（閉鎖）	採掘権/試掘権/租鉱権	20年間	—	PDF	変更は発生せず、過去情報を参照できればよい

4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査

4.1.2. 保存文書の種類と保存方法（案）（3/3）

- 審査で高解像度の鉱区図が必要となることに加え、事業者が電子化に係る設備持っていない可能性を考慮すると、鉱区図は引き続き紙でも保存することが望ましいと考える。
- そのため、**鉱区図はシステムリリース後も電子保存に加え、紙保存を行う**ことが望ましいと考える。

No.	帳票の種類	権利の存続の有無	権利の種類	保存期間	時期	保存方法（案）	電子化の方法（案）の理由
1	鉱区図	有（存続）	採掘権	永久	システムリリース前	• CAD • 画像データ • 紙	• CAD又は高解像度の画像データで電子化 • 保存の観点からこれまでの鉱区図は紙でも保存
2					システムリリース後	• CAD • 画像データ • 紙	• No.1 と同様
3			試掘権/租鉱権	試掘権（最大8年）/租鉱権（最大10年）の存続期間	システムリリース前	• CAD • 画像データ • 紙	• No.1と同様
4					システムリリース後	• CAD • 画像データ • 紙	• No.1と同様
5		無（閉鎖）	採掘権/試掘権/租鉱権	20年間	—	• 画像データ	• 変更は発生せず、過去情報を参照できればよい

4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査

4.1.3. 原簿・鈐区図の電子化手法

4.1.3.1. 原簿の電子化手法・事例（1/3）

- 原簿の電子化を実現する方式として、データベース化があり、移行手法として、「OCR※¹」と「パンチング」が存在する。
- 一般的なOCRでは旧漢字及び解像度の低い文字は読み取りが難しいため、これらに対応可能なOCRサービスを利用して、原簿を電子化する必要がある。
- 電子化後の運用については、紙で提出された原簿をデータとしてシステムへ入力する必要がある。

※1 光学文字認識のことで、PDF等の画像データから活字の文書を文字コードの列に変換するソフトウェア。

4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査

4.1.3. 原簿・鉱区図の電子化手法

4.1.3.1. 原簿の電子化手法・事例（2/3）

- OCRは画像データから文字を読み取り、テキストデータとして起こすことができるため、紙文書の電子化においては主流の技術となる。
- 弊社にてインターネット上で公開されている原簿を対象に一般的なOCRで簡易的に読み取った結果、旧漢字及び解像度の低い文字は正しく読み取れず、正しく移行できない可能性が考えられる。
- そのため、**原簿をOCRで読み取る場合、旧漢字及び解像度の低い文字にも対応しているサービスの選定が必要**と考える。

原簿読み取り結果



上記は類似される漢字が表示される結果となったが、読み取った結果が文章となっていないケースが大半であった。
（元となる原簿については個人情報の観点より非公開とする。また、原簿の書き起こしを試みたものの弊社側でも判読不可であったため、掲載を割愛する）

4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査

4.1.3. 原簿・鉱区図の電子化手法

4.1.3.1. 原簿の電子化手法・事例（3/3）

- 旧漢字及び解像度の低い文字をOCRとしてデータベース化するサービスが存在する。そのサービスを利用することによって、**旧漢字及び解像度の低い文字をOCRで電子化した上で、電子化したデータをデータベース化することが可能**となる。

4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査

4.1.3. 原簿・鉦区図の電子化手法

4.1.3.2. 鉦区図の電子化手法・事例（1/3）

- 審査の観点から鉦区図は高解像度のデータ※1で保存する必要があり、それらを実現する手法の例として、「画像データ」や「CAD」が存在する。
- CADを利用して保存する方式は後述するCADトレースを行うこととなるが、CADトレースは作業難易度が高く、高い専門性が求められるため、実現性は低いと考える。
- 上記理由から、**鉦区図の電子化手段として、「画像データとして保存」を採用することが望ましい**と考える。

※1 北海道経済産業局へのヒアリング時に鉦区図は解像度600dpiで保存してほしいという要望あり

4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査

4.1.3. 原簿・鉱区図の電子化手法

4.1.3.2. 鉱区図の電子化手法・事例（2/3）

- 国立国会図書館では資料の電子化※¹を行っている。電子化の対象資料として、明治以降の図書や雑誌、江戸以前の古典や大正後期から昭和前期までに国内で刊行された地図資料（A2サイズを超えるものも含む）も含まれている。
- そのため、本事例で採用されている電子化手法（スキャン、マイクロフィルムの電子化）は鉱区図の電子化手法としても採用可能と考える。

資料の電子化手法

2.1 デジタル化の方法

原資料を画像としてデジタル化する方法には、次の2つがある。原資料の形態、重要度、保存費用、デジタル化費用等の観点からデジタル化の方法を決定する。なお、以下では紙、フィルム等の情報を読み取り、デジタル画像データに変換することをスキャンングという。

(1) 原資料をスキャナ又はデジタルカメラで直接スキャンングする。(2) 原資料のフィルム撮影を行った上で、撮影したフィルムをフィルムスキャナ等でスキャンングする。

出典：国立国会図書館「資料デジタル化の手引き」

(<https://www.ndl.go.jp/jp/preservation/digitization/digitalguide2011.pdf>)

※1 国立国会図書館「資料デジタル化について」 <https://www.ndl.go.jp/jp/preservation/digitization/index.html>

4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査

4.1.3. 原簿・鉦区図の電子化手法

4.1.3.2. 鉦区図の電子化手法・事例（3/3）

- CADを利用して鉦区図をデータ化する手法として、「CADトレース」と「ラスターベクター変換」が存在する。
- 「CADトレース」とは取り込んだ画像を手動でなぞりCADにすることに対して、「ラスターベクター変換」は取り込んだ画像を自動でCADに変換することである。「ラスターベクター変換」は変換精度が「CADトレース」に比べて低く、代行業者も取り扱っておらず、鉦業法担当者がCADを操作する必要性が生じる。
- CADを利用して鉦区図をデータ化する場合、代行業者も扱い、比較的精度が高い「CADトレース」を採用すべきと考える。しかし、前述のとおりCADトレースを採用した場合、A3用紙1枚を取り込む際、2時間程度の作業時間を要するなど作業難易度が高く、高い専門性を求められるため、鉦区図をデータ化する手法としては不適と考える。

4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査

4.1.4. 原簿・鉱区図の電子化対象に関する考察

4.1.4.1. 原簿・鉱区図における電子化対象検討時の優先順位

- 保存文書の数膨大であり、電子化していく場合における優先順位の検討も必要と考える。
- 保存文書を電子化することの目的は「①オンライン手続の推進」と「②劣化している紙の保管」であり、何れを優先するかにより優先度が異なると考える。
- 上記①の場合は変更申請が発生する可能性のある権利が存続している手続を優先的に実施する必要があると考える。一方で、②の場合においては権利の存続有無に関わらず古いものから順番に電子化する必要がある。ただし、各局の保管方法（どういった順番で保存しているか、等）についても確認の上、抜け漏れのない対応を検討する必要がある。

原簿・鉱区図における電子化対象検討時の優先順位

No	電子化の目的	権利が存続している		権利が存続していない		考察
		新しい文書	古い文書	新しい文書	古い文書	
1	①オンライン手続の推進	◎	◎	△	○	✓ 権利が存続している文書を優先的に電子化 ✓ 上記対応完了後、劣化している可能性の高い古い文書より順次電子化を実施
2	②劣化している紙の保管	○	◎	△	◎	✓ 権利が存続有無に限らず劣化している可能性の高い古い文書を優先して対応 ✓ 上記対応完了後、オンライン化も考慮して権利が存続している文書を順次電子化

4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査

4.1.4. 原簿・鉱区図の電子化対象に関する考察

4.1.4.2. 原簿・鉱区図電子化に係るコストの概算

- 現時点では各地方局で保管している文書の総数が不明であるため、次工程にて**電子化対象となる原簿・鉱区図の数量を各地方局へ確認する必要がある**。
- また、オンライン手続の推進には影響ないものの、文書保管の観点で出願人の申請書類も電子化保存する場合は、PDF化等のコストも発生する。

4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査

4.1.5. 次工程への申し送り事項

- 原簿情報を電子化するにあたり、次工程にて検討すべき事項は以下のとおりである。

次工程への申し送り事項

No	項目	概要
1	鉱業法担当者への運用負荷	原簿情報を電子化した際、年間何件程度 of 原簿・鉱区図の提出があるか等、書類の電子化に係る鉱業法担当者への負荷を確認する
2	原簿・鉱区図の総量の確認	現在原簿・鉱区図の総量が不明なため、各地方局へ原簿・鉱区図の総量を確認する
3	電子化対象とする原簿・鉱区図の総量の検討	コスト等の観点から、電子化を行う原簿・鉱区図の総量を検討する
4	電子化を行う順序の検討	電子化対象の原簿・鉱区図をどの順序で電子化するか検討する。また、検討のインプットとして、どういった保管方法（古い順に保管しているのか、権利の存続有無で保管しているのか等）についても併せて確認する。
5	電子化作業の実施場所の検討	原簿・鉱区図の電子化作業の実施場所を検討する

5. 次期システムに係る施策の調査

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.2. ユーザ利便性に係る調査

5.3. 鉱業法担当者の業務効率化に係る調査

5.4. クラウドバイデフォルト原則に係る調査

5.5. マップシステムとの統合可能性の調査

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.1.1. デジタル手続法を踏まえた電子化方法・範囲の検討方針

5.1.1.1. デジタル手続法等を踏まえた技術調査の進め方

- 後続の電子化方法・範囲検討では、デジタル手続法等によって示された代替手段の具体的な技術調査を実施する。

デジタル手続法等を踏まえた代替手段の検討

No.	従来の手段	デジタル手続法等による代替手段	代替手段の具体例
1	紙（書面等）による申請	利用者端末とシステム間での オンライン申請	①電子申請システムの実現方式
2	署名・押印	システム上での マイナンバーカードの利用等	②署名・押印の電子化
3	収入印紙による手数料の納付	システムやICTを利用した 電子納付	③手数料納付の電子化
4	申請時に紙（書面等）の添付	書面等から確認すべき情報を入手又は参照できる場合は 省略	（下記参照）
4-1	住民票の写し又は 住民票記載事項証明書	- マイナンバーカードによる電子署名 - 氏名・生年月日・性別・住所の情報をシステム上で提供 - マイナンバーカードの提示	※鉱業法等に添付が規定されていないため、技術調査の対象外とする。
4-2	不動産登記法に規定する 登記事項証明書	- 土地／建物／不動産識別事項に関する情報をシステム上で提供 - 指定法人による登記情報提供サービスから取得した登記情報をシステム上で提供	④添付書類の電子化（マイナンバー情報連携による省略）
4-3	商業登記法に規定する 登記事項証明書	- 商号又は名称＋本店又は主な事務所の所在地／法人番号／会社法人番号に関する情報をシステム上で提供 - 指定法人による登記情報提供サービスから取得した登記情報をシステム上で提供 - 印鑑提出者の電子署名	
4-4	商業登記法の 印鑑の証明書	印鑑提出者の 電子署名	
4-5	市町村長が作成する 印鑑に関する証明書	マイナンバーカードによる 電子署名	

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.1.2. デジタル手続法を踏まえた電子化の技術調査

5.1.2.1. 調査結果の概要

- デジタル手続法等を踏まえた以下 4 点の電子化手段等に関し、市場の技術や他省庁での事例等を調査した結果をとりまとめた。

デジタル手続法を踏まえた電子化手段の調査結果（サマリ）

① 電子申請システムの実現方式(5.1.3.に記載)

- ・ 個別に電子申請システムを構築する以外にも、e-Govやマイナポータルと連携する方法があるが、次期システムでは現行システムと同じく個別構築とすることを想定。

② 署名・押印の電子化(5.1.4.に記載)

- ・ 法改正等を行わずに代替できる方法としては、マイナンバーカードによる認証、電子署名の付与、ID/パスワードによる認証等が選択肢となる。

③ 手数料納付の電子化(5.1.5.に記載)

- ・ Pay-easy（ペイジー）を活用するため、歳入金電子納付システムとの連携が必要となる。

④ 添付書類の電子化（マイナンバー情報連携による省略）(5.1.6.に記載)

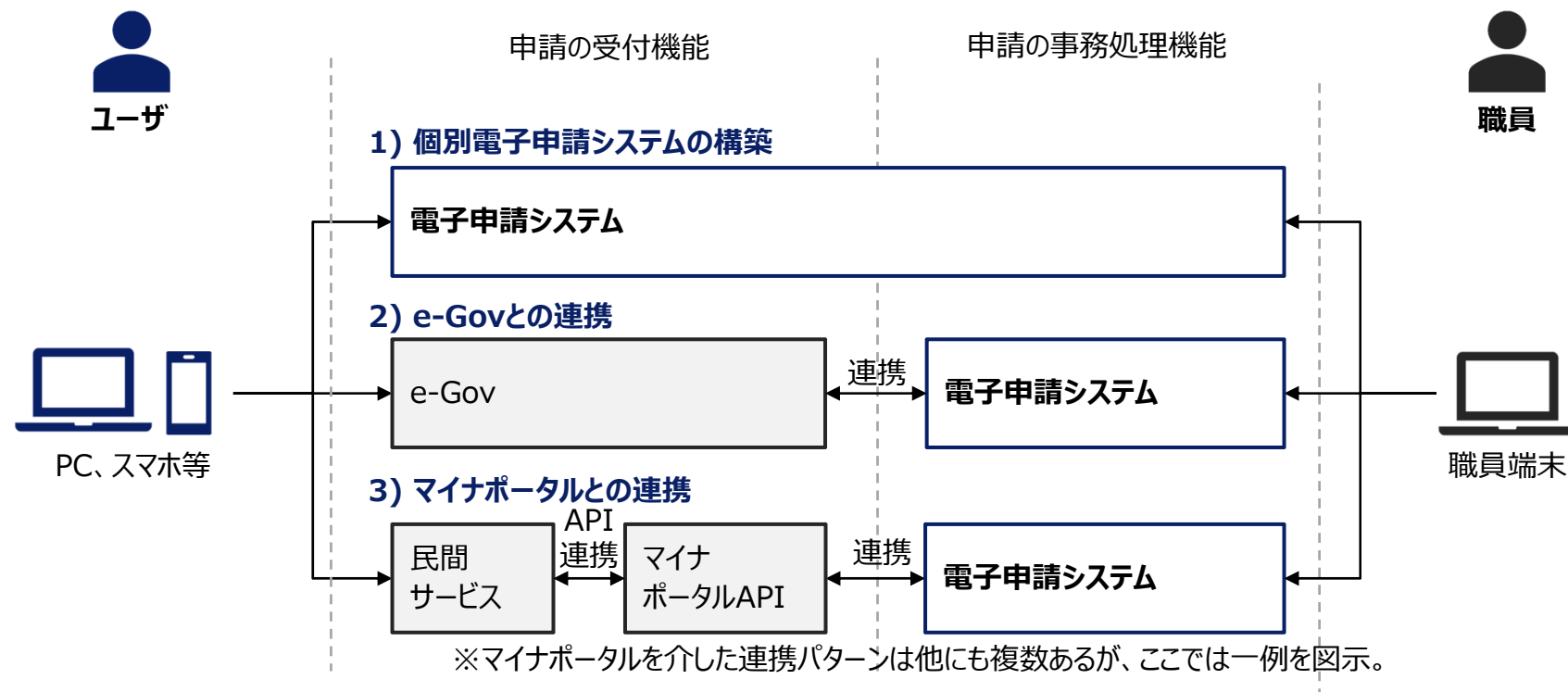
- ・ 登記情報に関しては、マイナンバーによる情報連携を行うことで添付書類を省略できる可能性がある。連携には、情報提供ネットワークシステムや法務省との調整等が必要。

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.1.3. 電子申請システムの実現方式（1/2）

- 政府における電子申請サイトの実現方式は、主に以下の3種類に大別できる。
 - 1) 個別電子申請システムの構築（事例：現行システム、特許庁電子出願システム、NACCS、ほか多数）
 - 2) e-Govとの連携（事例：社会保険関連手続等、厚生労働省所管手続が多数）
 - 3) マイナポータルとの連携（事例：社会保険関連手続等、ごく一部の手続のみ）

電子申請システムの実現方式



5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.1.3. 電子申請システムの実現方式（2/2）

- 前頁の各方式の主なメリット・デメリット・留意点等は以下のとおり。
- 現行システムは「1) 個別電子申請システムの構築」により実現されており、これを変更すべき特段の理由がなければ、次期システムも同様の方式により実現することが順当と考える。

電子申請システムの実現方式の主なメリット・デメリット

実現方式	主なメリット	主なデメリット・留意点
1) 個別電子申請システムの構築	他システムとの連携に係る調整負荷や制約が少ない	- 自前で構築・運用する範囲は最も広くなる - 認証部分については、後述する本人確認レベル等も考慮しながら、マイナポータルやgBizIDとの認証連携を検討する必要がある
2) e-Govとの連携	オンライン申請受付部分の構築・運用が不要となる	- e-Gov連携に係る調整負荷や制約が生じる 政府共通ネットワーク経由での連携が必要
3) マイナポータルとの連携	ワンストップサービスや民間サービスとの連携が可能	- 各種サービスとの連携に係る調整負荷や制約が生じる - 本サービスの特性上、ワンストップサービスや民間サービスとの連携の必要性はほぼ無いと認識 - 本調査時点（2020年11月）での事例は少数

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.1.4. 署名・押印の電子化

5.1.4.1. 署名・押印の目的・代替手段（1/2）

- 押印に関しては、内閣府等から、電子化に関わらず**まずは廃止検討を行うことが強く求められている状況**と認識している。本調査では、押印廃止検討を行った上で、やむを得ず残存する押印（又は署名）の電子化手法について調査した。
- 押印又は署名の電子化手法は、その目的や確認レベルに応じて以下のような手法が採り得る。

押印の目的	押印を代替する手段の例※1
i. 本人確認 申請者の身元確認と本人認証を目的とする場合。	1) 継続的な関係のある者のメールアドレスや、既登録のメールアドレスからの提出 2) 本人であることが確認されたメールアドレスからの提出 3) ID/パスワード方式による認証
ii. 文書作成の真意の確認 文書が本人の意思の元で作成されたことを確認する目的。通常は、本人確認により満たされる。	4) 本人確認書類（マイナンバーカード、運転免許証等）のコピーや写真の添付 5) 電話やウェブ会議等による確認 6) 押印のなされた文書のPDFでの添付 7) 電子ペン等を用いた電子的な自署（電子サイン）
iii. 文書内容の真正性担保 - 文書が改ざんされていないことの担保。実印でない押印の意味は必ずしも大きいと言えないとされる。 - また、文書の証拠価値は押印のみによって評価されるわけではなく、手続全体として評価される点に留意する必要がある。	8) 電子署名の付与 等

※1 内閣府「行政手続における書面主義、押印原則、対面主義の見直しについて（再検討依頼）」を参照

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.1.4. 署名・押印の電子化

5.1.4.1. 署名・押印の目的・代替手段（2/2）

- 前頁の手段のうち、法改正を行わなくとも署名・押印を代替できる手段は、デジタル手続法及び関連施行規則より、「マイナンバーカードによる認証」、「電子署名の付与」、「ID/パスワード等の入力」が定められている。
- なお、具体的な方式については、押印以外も含めた手続全体における本人確認レベルも考慮の上で、後述する「行政手続におけるオンラインによる本人確認の手法に関するガイドライン」等も踏まえた検討が必要である。

署名・押印の代替手段に係る法令上の記載（抜粋）

デジタル手続法

第六条

- 4 申請等のうち当該申請等に関する他の法令の規定において署名等を行うことが規定されているものを第一項の電子情報処理組織を使用する方法により行う場合には、当該署名等については、**当該法令の規定にかかわらず、電子情報処理組織を使用した個人番号カード（行政手続における特定の個人を識別するための番号の利用等に関する法律（平成二十五年法律第二十七号）[第二条第七項](#)に規定する個人番号カードをいう。[第十一条](#)において同じ。）の利用その他の氏名又は名称を明らかにする措置であって主務省令で定めるもの**をもって代えることができる。

経済産業省の所管する法令に係る情報通信技術を活用した行政の推進等に関する法律施行規則

第五条

[法第六条第四項](#)における氏名又は名称を明らかにする措置とは、次の各号に掲げる措置をいう。

- 一 電子申請等様式に記録された情報に**電子署名**を行い、前条第三項第一号イ、ロ又はハに掲げる電子証明書を当該申請等と併せて送信すること
 - 二 前条第三項第二号の**識別符号及び設定暗証符号**を申請等を行う者の使用に係る電子計算機から入力すること
- 3 申請等を行う者が第一項第二号の措置をとるときには、設定暗証符号に代え、又はこれに加えて、**生体認証符号等**を用いることができる。

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.1.4. 署名・押印の電子化

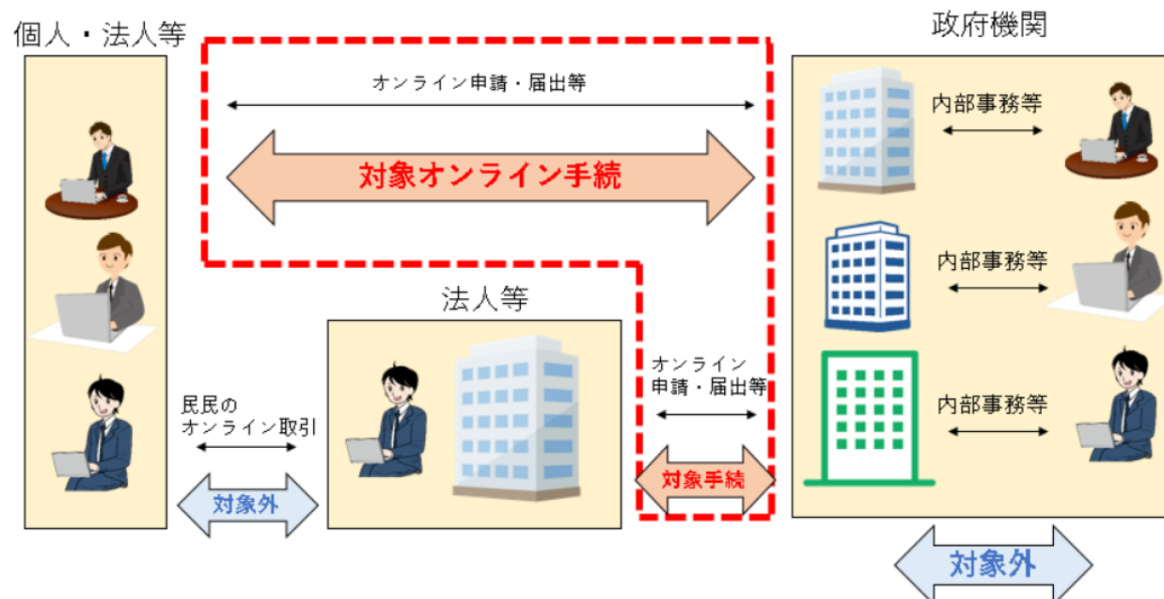
5.1.4.2. 本人確認ガイドラインに基づく検討 (1) ガイドライン概要 (1/4)

- オンライン申請における本人確認手法は、デジタル・ガバメント標準ガイドライン附属文書「行政手続におけるオンラインによる本人確認の手法に関するガイドライン」（以下「本人確認ガイドライン」という。）に則った検討が求められる。
- このガイドラインでは、行政サービスのオンライン化にあたり、本人確認に必要な「保証レベル」の判定方法と、保証レベルに対応する本人確認手法の基準が示されている。

本人確認ガイドラインの概要

1.2 適用対象

各府省が法令等に基づき行う行政手続をデジタル化する際に、個人又は法人等のオンラインによる本人確認が必要であると見込まれる行政手続を対象とするものであり、そのうち、個人・法人等と政府との間の申請・届出等のオンライン手続の全て（以下「対象オンライン手続」という。）とする。



出典：行政手続におけるオンラインによる本人確認の手法に関するガイドライン

(<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/cio/kettei/20190225kettei1-1.pdf>)

Confidential

© 2020 ABeam Consulting Ltd.

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.1.4. 署名・押印の電子化

5.1.4.2. 本人確認ガイドラインに基づく検討 (1) ガイドライン概要 (2/4)

- 本人確認ガイドラインでは、**オンライン手続で想定される脅威についてリスク評価を行った後、「身元確認保証レベル（IAL）」と「当人認証保証レベル（AAL）」とをそれぞれ判定し、対応する本人確認手法を採ることが求められている。**
- 保証レベルの判定から手法選択までの流れを以下に示す。

リスク評価から手法選択までの流れ

Point①

リスク評価結果から保証レベルを判定する

リスク
評価

表 2-1 身元確認保証レベル	
身元確認保証レベル	レベルの定義
レベル 1 (IAL1)	身元識別情報が確認される必要がなく、身元確認の信用度がほとんどない。身元識別情報は、自己表明若しくは自己表明相当である。
レベル 2 (IAL2)	身元識別情報が遠隔又は対面で確認され、身元確認の信用度が相当程度ある。
レベル 3 (IAL3)	身元識別情報が特定された担当者の対面で確認され、身元確認の信用度が非常に高い。

表 2-2 当人認証保証レベル	
当人認証保証レベル	レベルの定義
レベル 1 (AAL1)	認証要求者が身元識別情報と紐付けられており、認証情報の3要素のうち、単要素若しくは複要素を使うことにより、当人認証の信用度がある程度ある。
レベル 2 (AAL2)	認証要求者が身元識別情報と紐付けられており、認証情報の3要素のうち、複要素を使うことにより、当人認証の信用度が相当程度ある。
レベル 3 (AAL3)	認証要求者が身元識別情報と紐付けられており、認証情報の3要素のうち、耐タンパ性を有するハードウェアを含む複要素を使うことにより、当人認証の信用度が非常に高い。

表 2-3 保証レベルと手法例の対応付け ² (個人)		
必要な保証レベル		オンラインによる手法例
身元確認保証レベル	当人認証保証レベル	
レベル 3 対面での身元確認	レベル 3 耐タンパ性が確保されたハードウェアトークン	レベル A
レベル 2 遠隔又は対面での身元確認	レベル 2 複数の認証要素	レベル B
レベル 1 身元確認のない自己表明	レベル 1 単一又は複数の認証要素	レベル C
該当しない	該当しない	レベル D

表 2-4 手法例と実現できること・特徴の対応表 (個人)		
	オンラインによる手法例	実現できること・特徴
レベル A	- マイナンバーカード(公的個人認証：署名用電子証明書)による身元確認でアカウントを作成し、アカウント作成後はマイナンバーカード(公的個人認証：利用者証明用電子証明書)の耐タンパ性ハードウェアトークンによる当人認証を実施。 - 申請データに対するマイナンバーカード(公的個人認証：署名用電子証明書)による電子署名を行う。	- 行政手続の対象者や行政手続を実施している者について、個人の基本4情報を毎回確認している。 - マイナンバーカード(公的個人認証：署名用電子証明書)の機能により付与された電子署名を検証することにより、非常に高い信用度で「身元確認」を行っている。また、耐タンパ性を有するハードウェアトークンを用いて、記録時に証明プロセスと同一環境で記録されている。

Point②

保証レベルに対応する「オンラインによる手法例」や対策基準を参考に、本人確認手法を選択する

出典：行政手続におけるオンラインによる本人確認の手法に関するガイドライン

(<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/cio/kettei/20190225kettei1-1.pdf>)

Confidential

© 2020 ABeam Consulting Ltd.

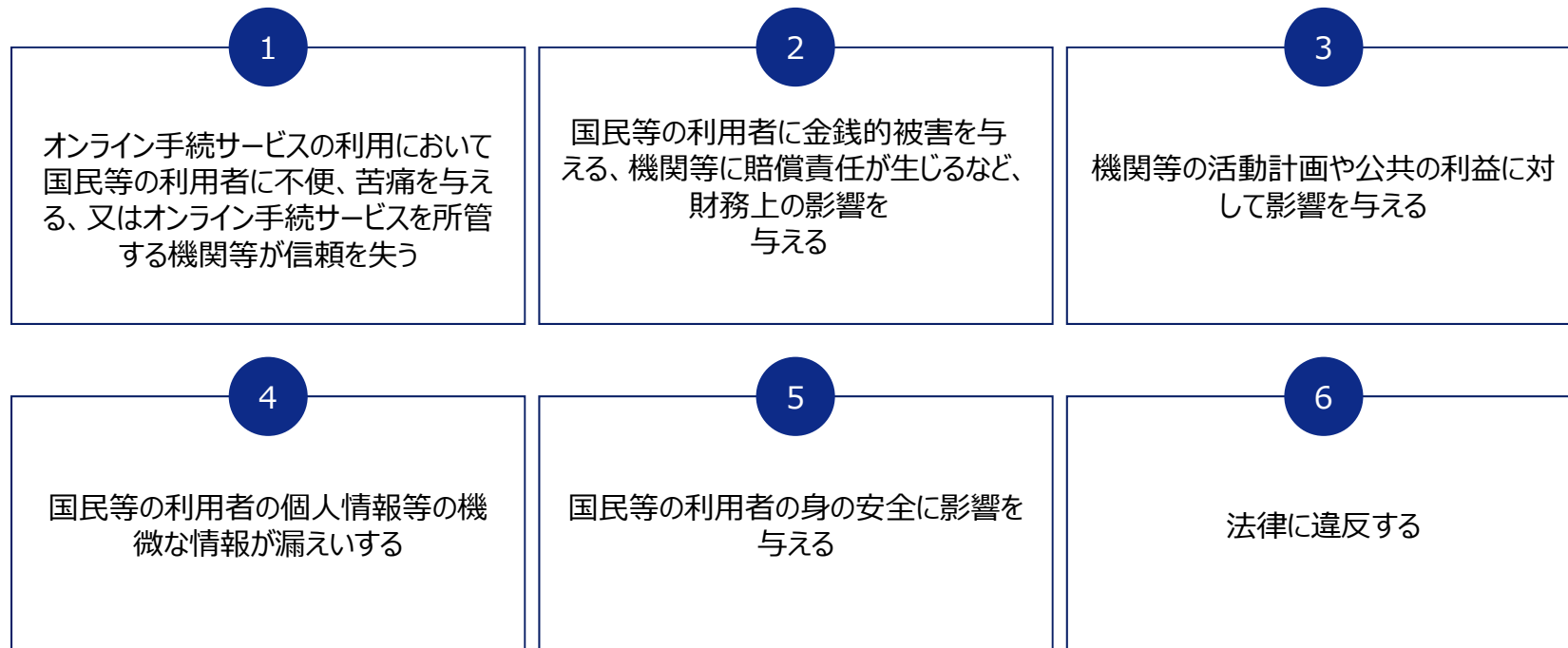
5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.1.4. 署名・押印の電子化

5.1.4.2. 本人確認ガイドラインに基づく検討 (1) ガイドライン概要 (3/4)

- 「身元確認保証レベル（IAL）」と「当人認証保証レベル（AAL）」は、以下の6つのオンライン手続で想定されるリスクそれぞれについて影響度のリスク評価を行うことで判定する。

オンライン手続において想定されるリスク



出典：行政手続におけるオンラインによる本人確認の手法に関するガイドライン
(<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/cio/kettei/20190225kettei1-1.pdf>)

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.1.4. 署名・押印の電子化

5.1.4.2. 本人確認ガイドラインに基づく検討 (2) ガイドラインに基づくリスク評価 (1/4)

- 「身元確認保証レベル (IAL)」と「当人認証保証レベル (AAL)」を判定するに当たり、判断の根拠となる MINE システムの特性を以下に取りまとめた。

MINE システムの特性

No.	特性	詳細
1	国民の権利を取り扱うシステムである	・ 鉱業権や租鉱権等、国民の権利に係る情報を取り扱っている
2	個人情報が含まれる	・ 登録している情報には出願人の氏名や住所等が含まれており、個人情報に該当する ・ 金銭的被害に直接的な影響を与える個人情報（クレジットカード情報等）は含まれていない
3	鉱業権の情報が漏洩したとしても権利者に直ちに影響が生じる可能性は少ない	・ 知的財産等と異なり、鉱業権に係る情報が漏洩したとしても出願人に直ちに影響を与えるような事象は発生しない（採掘に準備が必要である、等） ・ 権利化される前の審査中の情報が漏洩しても、先願主義に基づき不当に権利を得られることはない想定
4	利用者は多くても数百人程度である	・ 利用者は数百人規模であり、国民の大半が利用するシステム（e-tax 等）と比べると利用者は多くない
5	紙を用いた業務が中心	・ 鉱業権に係る業務は紙を中心としているが、一部は電子による業務も行っている

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.1.4. 署名・押印の電子化

5.1.4.2. 本人確認ガイドラインに基づく検討 (2) ガイドラインに基づくリスク評価 (2/4)

- 本頁以降では、想定されるオンライン手続に関わる脅威と具体的な影響を踏まえ、6つのリスクによる影響度（低位/中位/高位）を判定する。
- リスク①「オンライン手続サービスの利用において国民等の利用者に不便、苦痛を与える、又はオンライン手続サービスを所管する機関等が信頼を失う」及びリスク②「国民等の利用者に金銭的被害を与える、機関等に賠償責任が生じるなど、財務上の影響を与える」による影響度の判定結果を以下に示す。

リスク①・②による影響度の判定結果

想定されるリスク		リスクによる影響度（レベル別の影響）		判断理由
リスクと影響度	1 オンライン手続サービスの利用において国民等の利用者に不便、苦痛を与える、又はオンライン手続サービスを所管する機関等が信頼を失う	低位	限定的かつ短期間の不便や苦痛又は、利用者や機関等が当惑する。	・個人情報が漏洩した際には、貴省に収束に向けた対応が求められるほか、世間からの非難の対象となるおそれがある ・システム特性に示した通り利用者は多くないことから、 高位の「多くの利用者」に当てはまらないため、低位若しくは中位と判断した
		中位	深刻かつ短期間又は限定的かつ長期間の不便や苦痛又は、利用者や機関等の地位や評判に対する影響がある。	
		高位	深刻又は長期間の不便や苦痛又は、利用者や機関等の地位や評判に対する影響がある。この影響は、特に深刻な影響や多くの利用者に影響する状況をいう。	
	2 国民等の利用者に金銭的被害を与える、機関等に賠償責任が生じるなど、財務上の影響を与える	低位	利用者や機関等の軽微又は若干の財務上の損失、若しくは機関等の軽微又は若干の賠償責任が生じる。	・MINEシステムが取り扱う個人情報には、金銭的被害を与える情報（クレジットカード情報等）はないと認識。 ・上記より、 深刻又は壊滅的な財務上の影響を与える可能性は低いことから低位と判断した
		中位	利用者や機関等の深刻な財務上の損失、若しくは機関等の深刻な賠償責任が生じる。	
		高位	利用者や機関等の壊滅的な財務上の損失、若しくは機関の深刻又は壊滅的な賠償責任が生じる。	

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.1.4. 署名・押印の電子化

5.1.4.2. 本人確認ガイドラインに基づく検討 (2) ガイドラインに基づくリスク評価 (3/4)

- リスク③「機関等の活動計画や公共の利益に対して影響を与える」及びリスク④「国民等の利用者の個人情報等の機微な情報が漏えいする」による影響度の判定結果を以下に示す。

リスク③・④による影響度の判定結果

リスクと影響度

想定されるリスク	リスクによる影響度（レベル別の影響）	判断理由						
3 機関等の活動計画や公共の利益に対して影響を与える	<table><tr><td>低位</td><td>機関等の運営又は資産、若しくは公共の利益に対する限定的な悪影響がある。限定的な悪影響の例としては以下が考えられる。(i) 機関等の主要な機能が「著しく」低下した状態が継続し、業務能力の劣化が生じている。(ii) 機関等の資産や公共の利益の軽微な損害が生じる。</td></tr><tr><td>中位</td><td>機関等の運営又は資産、若しくは公共の利益に対する深刻な悪影響がある。深刻な悪影響の例としては以下が考えられる。(i) 機関等の主要な機能が「大幅に」低下した状態が継続し、業務能力の大幅な劣化が生じている。(ii) 機関等の資産や公共の利益の重大な損害が生じる。</td></tr><tr><td>高位</td><td>機関等の運営又は資産、若しくは公共の利益に対する重大又は壊滅的な悪影響がある。重大又は壊滅的な悪影響の例としては以下が考えられる。(i) 機関等の主要な機能の1つ以上が実施できない状態が継続し、業務能力の激しい劣化又は喪失が生じている。(ii) 機関等の資産又は公共の利益の際立った損害が生じている。</td></tr></table>	低位	機関等の運営又は資産、若しくは公共の利益に対する限定的な悪影響がある。限定的な悪影響の例としては以下が考えられる。(i) 機関等の主要な機能が「著しく」低下した状態が継続し、業務能力の劣化が生じている。(ii) 機関等の資産や公共の利益の軽微な損害が生じる。	中位	機関等の運営又は資産、若しくは公共の利益に対する深刻な悪影響がある。深刻な悪影響の例としては以下が考えられる。(i) 機関等の主要な機能が「大幅に」低下した状態が継続し、業務能力の大幅な劣化が生じている。(ii) 機関等の資産や公共の利益の重大な損害が生じる。	高位	機関等の運営又は資産、若しくは公共の利益に対する重大又は壊滅的な悪影響がある。重大又は壊滅的な悪影響の例としては以下が考えられる。(i) 機関等の主要な機能の1つ以上が実施できない状態が継続し、業務能力の激しい劣化又は喪失が生じている。(ii) 機関等の資産又は公共の利益の際立った損害が生じている。	- システムに障害が発生した場合、紙申請により代替することが可能である、貴省の業務に影響を与える可能性は低い - 上記より、低位と判断した
低位	機関等の運営又は資産、若しくは公共の利益に対する限定的な悪影響がある。限定的な悪影響の例としては以下が考えられる。(i) 機関等の主要な機能が「著しく」低下した状態が継続し、業務能力の劣化が生じている。(ii) 機関等の資産や公共の利益の軽微な損害が生じる。							
中位	機関等の運営又は資産、若しくは公共の利益に対する深刻な悪影響がある。深刻な悪影響の例としては以下が考えられる。(i) 機関等の主要な機能が「大幅に」低下した状態が継続し、業務能力の大幅な劣化が生じている。(ii) 機関等の資産や公共の利益の重大な損害が生じる。							
高位	機関等の運営又は資産、若しくは公共の利益に対する重大又は壊滅的な悪影響がある。重大又は壊滅的な悪影響の例としては以下が考えられる。(i) 機関等の主要な機能の1つ以上が実施できない状態が継続し、業務能力の激しい劣化又は喪失が生じている。(ii) 機関等の資産又は公共の利益の際立った損害が生じている。							
4 国民等の利用者の個人情報等の機微な情報が漏えいする	<table><tr><td>低位</td><td>公開許可のない個人情報、政府の機密情報又は企業秘密の限定的な公開により、機関等の活動や資産、又は利用者に機密性喪失の限定的な悪影響をもたらすことが予測される。</td></tr><tr><td>中位</td><td>公開許可のない個人情報、政府の機密情報又は企業秘密の公開により、機関等の活動や資産、又は利用者に機密性損失の重大な悪影響をもたらすことが予測される。</td></tr><tr><td>高位</td><td>公開許可のない個人情報、政府の機密情報又は企業秘密の公開により、機関等の活動や資産、又は利用者に致命的又は壊滅的な機密性損失の悪影響をもたらすことが予測される。</td></tr></table>	低位	公開許可のない個人情報、政府の機密情報又は企業秘密の限定的な公開により、機関等の活動や資産、又は利用者に機密性喪失の限定的な悪影響をもたらすことが予測される。	中位	公開許可のない個人情報、政府の機密情報又は企業秘密の公開により、機関等の活動や資産、又は利用者に機密性損失の重大な悪影響をもたらすことが予測される。	高位	公開許可のない個人情報、政府の機密情報又は企業秘密の公開により、機関等の活動や資産、又は利用者に致命的又は壊滅的な機密性損失の悪影響をもたらすことが予測される。	- 個人情報が漏洩した際には、貴省に収束に向けた対応が求められるほか、世間からの非難の対象となるおそれがある - ただし、高位の「致命的又は壊滅的な機密性損失」には該当しないと想定されることから低位又は中位と判断した
低位	公開許可のない個人情報、政府の機密情報又は企業秘密の限定的な公開により、機関等の活動や資産、又は利用者に機密性喪失の限定的な悪影響をもたらすことが予測される。							
中位	公開許可のない個人情報、政府の機密情報又は企業秘密の公開により、機関等の活動や資産、又は利用者に機密性損失の重大な悪影響をもたらすことが予測される。							
高位	公開許可のない個人情報、政府の機密情報又は企業秘密の公開により、機関等の活動や資産、又は利用者に致命的又は壊滅的な機密性損失の悪影響をもたらすことが予測される。							

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.1.4. 署名・押印の電子化

5.1.4.2. 本人確認ガイドラインに基づく検討 (2) ガイドラインに基づくリスク評価 (4/4)

- リスク⑤「国民等の利用者の身の安全に影響を与える」及びリスク⑥「法律に違反する」による影響度の判定結果を以下に示す。

リスク⑤・⑥による影響度の判定結果

想定されるリスク		リスクによる影響度（レベル別の影響）		判断理由
リスクと影響度	5	低位	医療措置を必要としない軽症の影響を与える。	・負傷や死亡の影響を与える情報は取り扱っていないため、低位と判断した
	国民等の利用者の身の安全に影響を与える	中位	軽症が生じる中程度のリスク又は医療措置を必要とする負傷が生じる限定的な影響を与える。	
		高位	深刻な負傷又は死亡の影響を与える。	
	6	低位	法執行の対象とならないような性質の民事上又は刑事上の法律違反のリスクがある。	・情報が漏洩した場合、正規手続を踏まずに鉱区を閲覧できる等、法律に違反する行為があると考え ・「重要とされる法律違反」に定義はないものの、当該違反に該当する可能性は低いと考え、低位又は中位と判断した
	法律に違反する	中位	法執行の対象となる可能性のある民事上又は刑事上の法律違反のリスクがある。	
		高位	法執行の計画で、特に重要とされている民事上又は刑事上の法律違反のリスクがある。	

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.1.4. 署名・押印の電子化

5.1.4.2. 本人確認ガイドラインに基づく検討 (3) リスク評価に基づいた本人確認手法

- 前述のリスク評価を踏まえると、「身元確認保証レベル（IAL）」と「当人認証保証レベル（AAL）」はどちらも**保証レベル2に相当し**、当該レベルに対応するオンライン手法は以下のように示されている。
- **次期MINEシステムの認証方式は、マイナンバーカード/gBizID+多要素認証が必要**と考える（事業者の場合は従来のgBizIDと同様のレベルが求められる）。

オンラインにおける本人確認の手法例の対応表（個人に係る行政手続）

必要な保証レベル		オンラインによる手法例	実現できること・特徴
身元確認保証レベル	当人保証レベル		
レベル2 遠隔又は対面での身元確認	レベル2 複数の認証要素	➤ マイナンバーカード（公的個人認証：署名用電子証明書）等による身元確認でアカウントを作成し、アカウント作成後はマイナンバーカード（公的個人認証：利用者証明用電子証明書）若しくはこれによることができない場合、その他の多要素認証による当人認証を実施。 ➤ マイナンバーカードによるオンラインでの身元確認が行えない場合、対面での身分証明書等の確認や郵送した申込書（捺印付）、印鑑証明書、公的証明書（住民票等）等の確認によりアカウントを作成。 ➤ 法人共通認証基盤における多要素認証の機能を利用する場合等、事業を行う個人についての押印及び印鑑証明書等の郵送による身元確認で、アカウントを作成し、アカウント作成後は多要素認証による当人認証の実施。 ※多要素認証の例： - ID・パスワード＋二経路認証アプリ - ID・パスワード＋ワンタイムパスワード生成アプリ - ID・パスワード＋生体認証	➤ 行政手続の対象者や行政手続を実施している者について、登録時に個人の基本4情報を確認し、認証プロセス時には、同一の個人であることを確認している。 ➤ 登録時に相当程度の信用度のある「身元確認」を行い、マイナンバーカード（公的個人認証：利用者証明用証明書）等の多要素認証の機能を用いることで、相当程度の信用度で「当人認証」を行っている。 ➤ 特に法人共通認証基盤においては、登録時に事業を行う個人を相当程度の信用度で「身元確認」を行い、多要素認証の機能を用いることで相当程度の信用度で「当人認証」を行っている。

出典：行政手続におけるオンラインによる本人確認の手法に関するガイドライン (<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/cio/kettei/20190225kettei1-1.pdf>)

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.1.4. 署名・押印の電子化

5.1.4.3. 代理人申請の実例

- 鉱業権の個人申請電子化に伴い、行政書士等による申請を可能にする「電子代理人申請」の検討が必要になる。
- 他省庁では代理人が民間認証局により電子証明書を発行する方法や、（電子）委任状を添付する方法等の実例が複数あることから、これらを参考としたうえで実現方法を検討することが可能と考える。

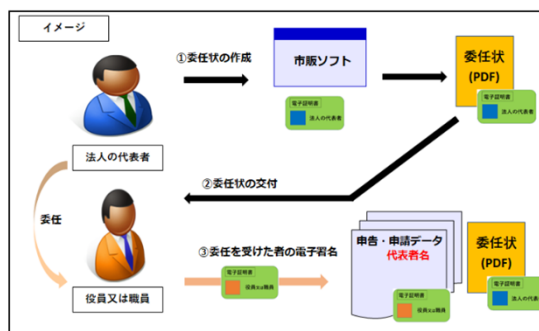
代理人申請の実例

No	実例	代理人申請の方法
1	政府電子調達（GEPS）の電子入札・契約の代理利用者登録（総務省）	・代理人は、民間認証局が発行した電子証明書を使って利用者登録 ・登録した電子証明書でシステムにログインすることで、入札業務と契約業務を行える
2	登記・供託オンラインシステムの代理申請（法務省）	・委任者が電子署名した委任状ファイルを代理人に渡す ・代理人は申請用総合用ソフトを利用して電子署名を行い、申請データを送信
3	e-govの代理人申請（総務省）	・代理人の電子証明書と事業主等の本人の電子証明書が必要（一部の手続においては、代理人の電子証明書のみで電子申請を利用することが可能）
4	e-Taxの代理申請（財務省国税庁）	・法人の代表者が役員又は職員に電子委任状を添付することで、代理人の電子署名等により国税の申告・申請データ送信が可能
5	特殊車両通行許可オンライン申請（国土交通省）	・代理人は委任状を作成し、内容について、委任者と代理人の間で委任内容の確認及び署名又は押印を行う ・申請データに、委任状写しを添付して申請
6	電子申請・届出システム（総務省）	・委任者と代理人がそれぞれ電子証明書を取得し、新規ユーザ登録 ・代理人はログイン後、電子委任状を委任状番号によって照会 ・システムで必要事項を入力後、代理人の電子証明書で署名・送信

No1の事例で用いられる民間認証局（一部抜粋）

- ・ 株式会社NTTネオメイト
- ・ 三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社
- ・ 地方公共団体情報システム機構
- ・ 電子認証登記所 等

No4における代理申請の流れ



- ✓ 市販ソフトを用いてPDF等による委任状を作成し、代理人に交付する
- ✓ 代理人は委任状を添付したうえで申請を行う

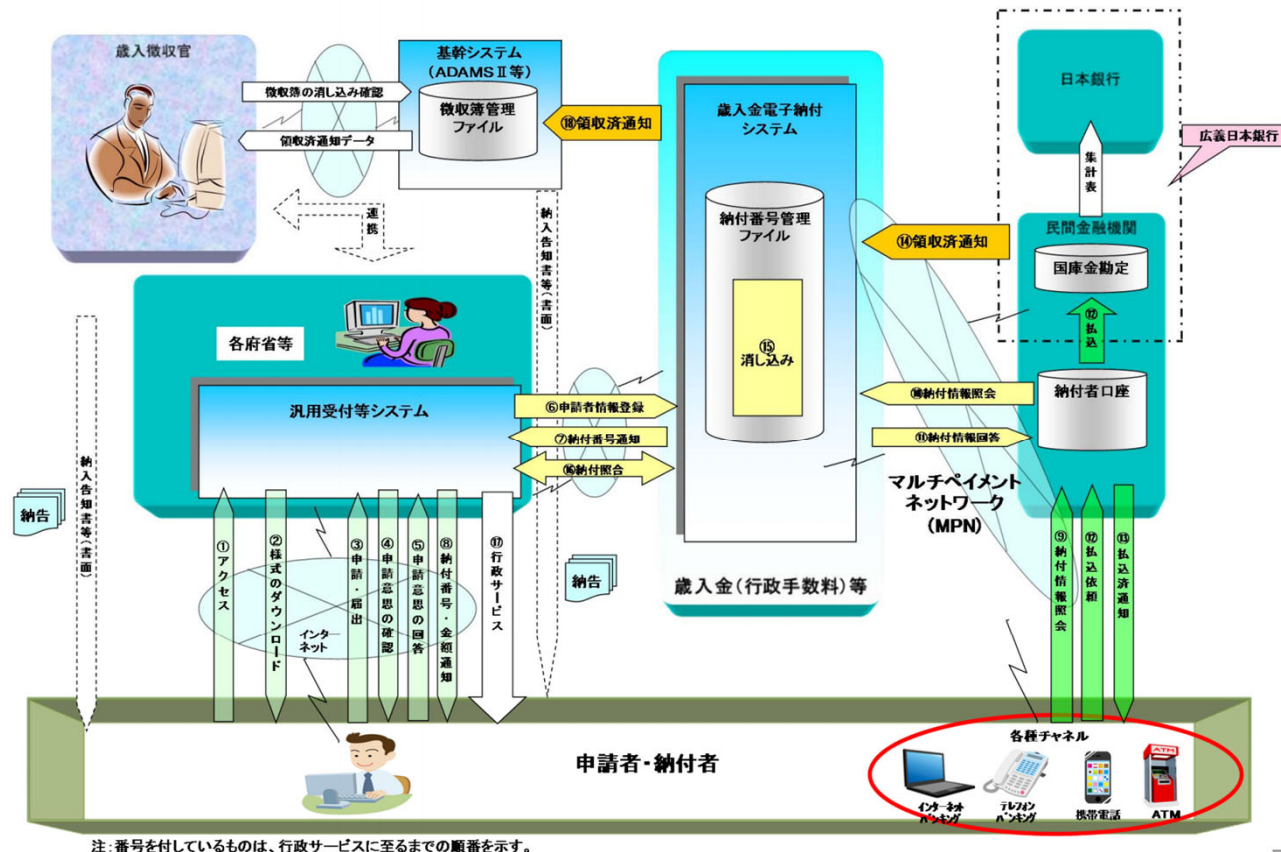
出典：国税庁「e-Taxで利用可能な電子委任状について」
https://www.e-tax.nta.go.jp/systemriyo/systemriyo2_ininryo.htm#tabs_2 © 2020 ABeam Consulting Ltd.

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.1.5. 手数料納付の電子化

- 行政サービスの手数料は、Pay-easy（ペイジー）による電子納付が可能です。この納付情報を管理するため、府省共通システムである「歳入金電子納付システム（REPS）」との連携（政府共通ネットワーク経由）が必要となる。

歳入金電子納付システム（REPS）の全体構成



出典：財務省「平成30年度実施事業に係るレビューシート」参考資料

(https://www.mof.go.jp/about_mof/mof_budget/290003shiryo.pdf)

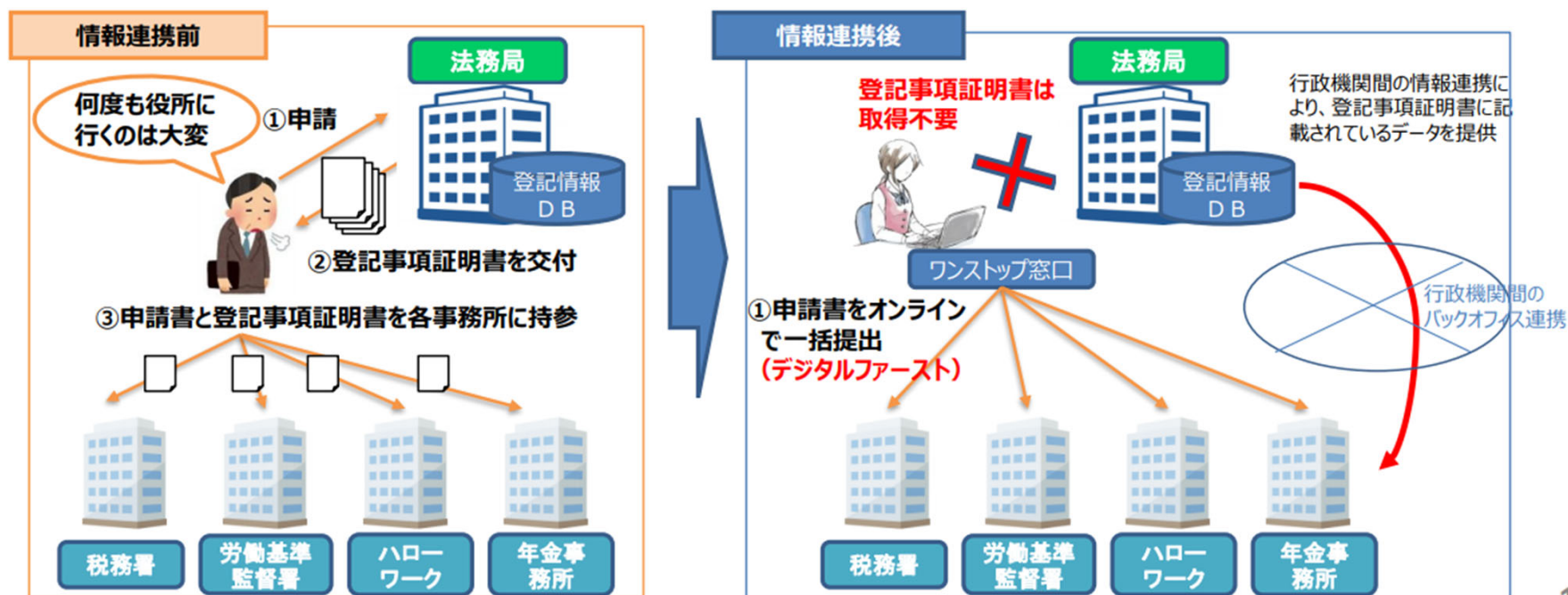
5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.1.6. 添付書類の電子化（1/4）

- 添付書類の電子化は、マイナンバーを活用した情報連携（情報提供ネットワークシステムを介した連携）による、添付省略が基本的な手段となる。

添付書類の電子化の実現イメージ（法人設立の例）

【実現イメージ：法人設立の例】



出典：「デジタル化時代の地方自治フォーラム」講演資料

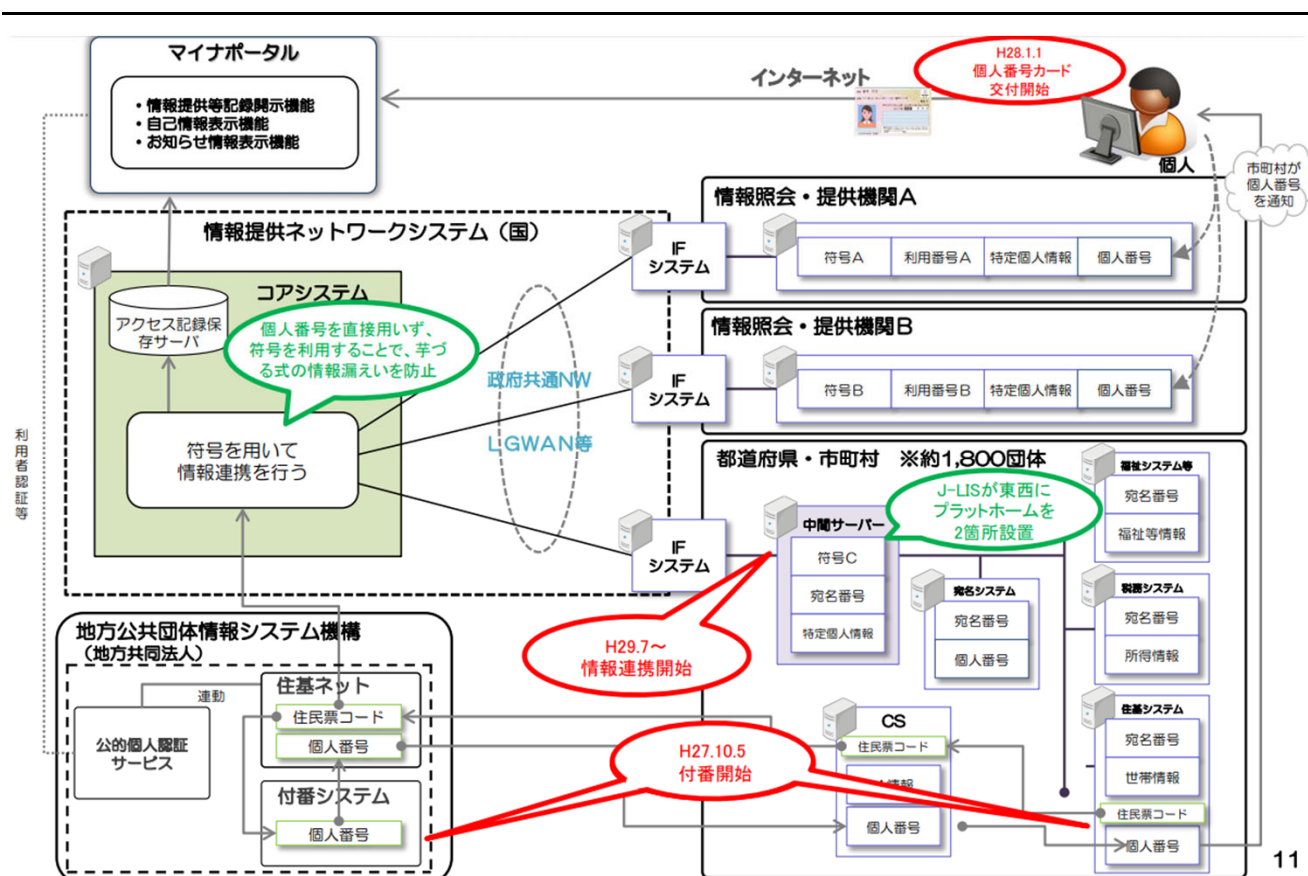
(https://www.doyukai.or.jp/topics/news_event/uploads/docs/190521a.pdf)

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.1.6. 添付書類の電子化（2/4）

- 情報提供ネットワークシステムの概要図を以下に示す。
- 連携に当たっては、中間サーバ等を介した政府共通ネットワークとの接続が必要となるため、パブリッククラウド利用時にはネットワーク構成の実現方式について留意が必要となる。

マイナンバー制度における情報連携の全体像



出典：総務省「マイナンバー制度における情報連携について」平成28年度地方財政審議会（5月24日）説明資料
https://www.soumu.go.jp/main_content/000429540.pdf

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.1.6. 添付書類の電子化（3/4）

- 登記情報のマイナンバー情報連携については、法務省においてシステム整備が進められており、令和2年10月以降にはオンライン連携を実現する計画とされている。
（令和2年3月27日改定版の記載より。最新の状況については別途確認が必要。）
- 相手側システムの整備状況次第では、次期システムにおいて情報提供ネットワークシステムと連携することで、登記情報の添付書類省略を実現可能と考える。

登記情報のオンライン連携に関する実現計画（出典より抜粋）

(7) 法人及び不動産の登記情報に係る情報連携の仕組みの構築

登記情報システムを改修し、令和2年10月以降、国の行政機関に登記情報をオンライン（共通APIやGUI機能）で提供することを可能とし、登記事項証明書（商業・法人及び不動産）の添付を求める行政手続について、当該情報の提供を受けるための環境が整った場合は、その添付を省略することができるようにする。

出典：法務省デジタル・ガバメント中長期計画

(http://www.moj.go.jp/hisho/jouhoukanri/hisho09_00067.html)

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.1.6. 添付書類の電子化（4/4）

- その他、商業登記法の印鑑証明書については、以下に示すとおり登記官が作成した電子証明書による電子署名を行うことにより、この提出を省略できる旨が規定されている。

添付書類（商業登記法の印鑑証明書）の代替手段に係る法令上の記載（抜粋）

経済産業省の所管する法令に係る情報通信技術を活用した行政の推進等に関する法律施行規則

第四条

- 3 申請等を行う者は、次の各号のいずれかの方法により申請等を行わなければならない。
- 一 第一項の規定により入力する事項についての情報に電子署名を行い、当該電子署名に係る電子証明書であって次のいずれかに該当するものと併せてこれを送信する方法
 - イ 商業登記法（昭和三十八年法律第百二十五号）第十二条の二第一項及び第三項（これらの規定を他の法令の規定において準用する場合を含む。）の規定に基づき**登記官が作成した電子証明書**
 - ロ 電子署名等に係る地方公共団体情報システム機構の認証業務に関する法律（平成十四年法律第百五十三号）第三条第一項に規定する署名用電子証明書
 - ハ イ及びロに掲げるもののほか、経済産業大臣が告示で定める電子証明書

第五条

法第六条第四項における氏名又は名称を明らかにする措置とは、次の各号に掲げる措置をいう。

- 一 電子申請等様式に記録された情報に**電子署名**を行い、前条第三項第一号イ、ロ又はハに掲げる電子証明書を当該申請等と併せて送信すること
 - 二 前条第三項第二号の識別符号及び設定暗証符号を申請等を行う者の使用に係る電子計算機から入力すること
- 2 申請等を行う者が**前項第一号の措置**をとる場合であって、申請等を行う者に係る**登記所が作成した印鑑証明書**を提出するために**同号イの電子証明書**を送信するとき又は市区町村長の作成した印鑑証明書を提出するために同号ロの電子証明書を送信するときは、当該電子署名に係る電子証明書を送信することを要しない。

Appendix 引受時刻証明に係る電子化による実現方式の事例

- 引受時刻証明に係る電子化による実現方式の事例として、産業財産権（特許・実用新案・意匠・商標）のインターネット出願がある。
- 産業財産権は、引受時刻証明に係る法令記載がないが、鉱業法施行規則においては「引受時刻証明の取扱いとした第一種郵便物」の記載があるため、**当該記載を見直すことで、産業財産権のような対応が可能**と考えられる。

引受時刻証明の電子代替手段の実例

事例	特徴
産業財産権 （特許・実用新案・ 意匠・商標）の インターネット出願	・24時間365日出願可能^{※1} ・手続時刻は発信時でなく受信時 （特許庁のサーバへの記録完了時） ・インターネット出願ソフトは「電子証明書」 の使用が必須のため、「本人認証」及び 「改ざん防止」が可能

特許庁サーバへの記録完了の流れ

インターネット出願ソフトの統合メイン画面において、「受理済」フォルダ内の個々の接受書類を選択し（図2）、表示画面のメニュー中「書類（P）」のプルダウンメニューにある「送信結果（R）」を選択し（図3）、表示画面にある「受付時間」が特許庁のサーバへの記録完了時刻です（図4）。これが特許庁への正確な手続完了時刻と考えられます。

オンライン電子手続では、「特例法」の第3条第2項の規定により、手続データがすべて特許庁のサーバに記録されたときに到達したとみなされ、記録された旨の情報として送信結果の通知および受領書が特許庁から送信され、インターネット出願ソフト（パソコン出願ソフト3）の「受領書」フォルダに格納されるとともに「受理済」フォルダ内に反映されます。

出典：特許制度運用協議委員会「特許庁への出願手続などの正確な手続時刻について」

(https://system.jpaa.or.jp/patents_files_old/201206/jpaapatent201206_114-119.pdf)

※1（※日曜日午前9時から数分間及び日曜日午後5時45分から午後6時までは、業務を一時停止/日曜日午前8時から午後6時までは、クレジットカード納付利用不可）

5. 次期システムに係る施策の調査

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.2. ユーザ利便性に係る調査

5.3. 鉱業法担当者の業務効率化に係る調査

5.4. クラウドバイデフォルト原則に係る調査

5.5. マップシステムとの統合可能性の調査

5.2. ユーザ利便性に係る調査

5.2.1. 他申請システムにおけるユーザ利便性向上に資する機能等の調査

5.2.1.1. 調査目的・対象

- 「3.1. 調査結果を踏まえた課題と施策」のとおり、手続のオンライン化を推進していくうえでは**ユーザ利便性向上に資する機能等**を検討する必要がある。そのため、他省庁が国民向けに提供している他オンライン申請システムにおいてどのような機能等がユーザー向けに提供されているかを調査した。
- 調査対象は、総務省「オンライン申請ガイドbook（2019年3月改定版）※1」で「代表的なオンライン申請システム」として掲載されている全6システムとし、次頁以降に調査結果を記載している。

現状調査で導出された課題・要求事項とその施策（再掲）

分類	課題・要求事項等		想定原因	施策	
MINEシステムに係る調査で導出された課題	13	ユーザの利便性を考慮していないシステムとなっている	・ 個人申請者や中小企業の事業者はITリテラシーが低い傾向にあるため	p	<u>ユーザ利便性を考慮した最適な仕組み（機能・マニュアル等）を検討する</u> ・ 他省庁の申請・届け出関連システムの調査を行い、機能を検討する 調査対象： a. 登記・供託オンライン申請システム b. 国税電子申告・納税システム（e-Tax） c. 社会保険・労働保険関係手続 d. 輸出入・港湾関連情報処理システム（NACCS） e. 特許庁 電子出願システム f. 自動車保有関係手続のワンストップサービス（OSS）

※1 総務省「オンライン申請ガイドbook（2019年3月改定版）」(https://www.soumu.go.jp/main_content/000248122.pdf)

5.2. ユーザ利便性に係る調査

5.2.1. 他申請システムにおけるユーザ利便性向上に資する機能等の調査

5.2.1.2. 調査結果（1/2）

- 他申請システムにおけるユーザ利便性向上に資する機能等を調査した結果、「問合せしやすさ」、「目的の手の続の探しやすさ」、「操作方法のわかりやすさ」といった効果のある機能等が実装されていた。
- MINEシステムの特長（利用者は多くない、鉱業法に熟知しているユーザーが利用する、ITリテラシーは高くない）を踏まえると、システムの操作に係る機能やマニュアルの拡充が必要と想定される（最終的な実装は開発・維持に掛かるコスト等を考慮した上で実装の判断が必要なため、申し送り事項に記載する）。

他申請システムにおけるユーザ利便性向上に資する機能等の調査結果

凡例：

○…実装あり、×…実装なし

No.	カテゴリ（効果）	ユーザ利便性向上に 資する機能等 （太字…次頁以降で補足）	a 登記・供 託オンライン 申請シス テム	b 国税電子 申告・納 税システム （e-Tax）	c 社会保 険・労働 保険関係 手続	d 輸出入・ 港湾関連 情報処理 システム （NACCS）	e 特許庁電 子出願シ ステム	f 自動車保 有関係手 続のワン ストップ サービス（OSS）
1	問合せしやすさ （適切な問合せ先へのアクセス 向上、複数の問合せ手段による 利便性向上 等）	FAQ（よくある質問）	○	○	○	○	○	○
2		問合せ先電話番号の記載	○	○	○	○	○	○
3		問合せ用メールフォーム	○	○	○	○	×	×
4		（システム以外の）業務に 関する問合せ先の掲載	○	○	×	○	○	×
5		チャットボット	×	×	×	○	×	×
6	目的の手の続の探しやすさ （トップページから目的に沿った 手の続へのアクセスしやすさ、該当 する手の続への誘導 等）	目的別ナビゲーション	×	○	×	×	○	○
7		申請条件の簡易チェックプロ グラム	×	×	×	×	×	○

5.2. ユーザ利便性に係る調査

5.2.1. 他申請システムにおけるユーザ利便性向上に資する機能等の調査

5.2.1.2. 調査結果（2/2）

■ 前頁の続き

他申請システムにおけるユーザ利便性向上に資する機能等の調査結果

凡例：

○…実装あり、×…実装なし

No.	カテゴリ（効果）	ユーザ利便性向上に 資する機能等 (太字…次頁以降で補足)	a 登記・供 託オンライン 申請シス テム	b 国税電子 申告・納 税システム (e-Tax)	c 社会保 険・労働 保険関係 手続	d 輸出入・ 港湾関連 情報処理 システム (NACCS)	e 特許庁電 子出願シ ステム	f 自動車保 有関係手 続のワン ストップサ ービス(OSS)
8	操作方法の分かりやすさ (操作説明の充実、あらゆる利 用者を想定したサポート機能 等)	マニュアル／操作手順書	○	○	○	○	○	○
9		ヘルプボックス	○	○	○	×	○	○
10		サイトマップ	○	○	○	×	○	○
11		初めての方向けのページ	○	○	○	×	○	○
12		文字サイズ変更	○	○	×	○	○	○
13		用語集	×	×	○	○	×	○
14		動画による操作説明	○	○	×	×	×	×
15		多言語表示（英語）	×	×	○	○	×	×
16		システム体験版	○	×	×	×	○	×

5.2.1.3. ユーザ利便性向上に資する機能の紹介 (1/2)

5.2. ユーザ利便性に係る調査

5.2.1. 他申請システムにおけるユーザ利便性向上に資する機能等の調査

5.2.1.3. ユーザ利便性向上に資する機能の紹介（2/2）

■ 前頁の続き

目的別ナビゲーション（目的の手の探しやすさ）

■ 画面イメージ

（国税電子申告・納税システム（e-Tax））

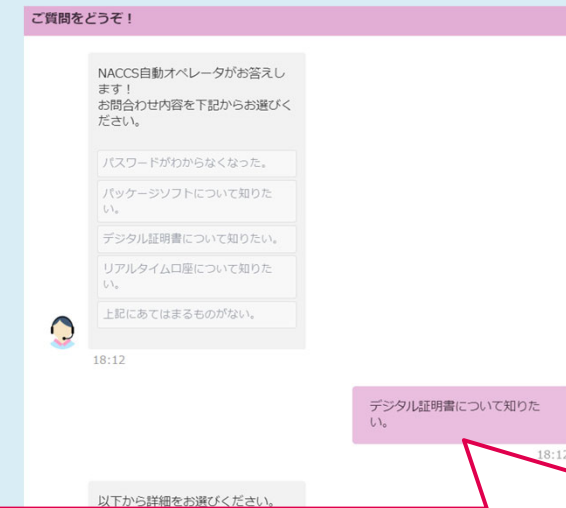


- ✓ 制度や法令ごとにサービスがある場合、初心者は何をすればよいかわからない
- ✓ 目的（「鉱業権者の代表者変更をしたい」等）別のメニューを用意することで、導線を誘導することが可能

チャットボット（問合せしやすさ）

■ 画面イメージ

（輸出入・港湾関連情報処理システム(NACCS)）



- ✓ FAQを基に構成された選択肢から、よくある問合せに自動で対応できる
- ✓ サービス提供時間を24時間365日にすることも可能
- ✓ 一方で、キーワードに対する回答をそれぞれ設計・登録する必要があるため、他と比べて実装コストは高い傾向にある

5. 次期システムに係る施策の調査

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.2. ユーザ利便性に係る調査

5.3. 鉱業法担当者の業務効率化に係る調査

5.4. クラウドバイデフォルト原則に係る調査

5.5. マップシステムとの統合可能性の調査

5.3. 鉱業法担当者の業務効率化に係る調査

5.3.1. 操作性向上に資する画面の調査

- MINEシステムの課題の1つとして、情報入力の際に画面スクロールが発生するなど表示画面が正しく設計されていないことがわかった。今後のPC更改やテレワークへの対応などにより、PCの画面サイズが変わる可能性は高いと考えられるため、次期システムでは様々なPCの画面サイズに対応した設計が必要と考える。
- 上記に対応可能な設計手法として「レスポンスWebデザイン」があるが、従来と比べて開発工数が2～3倍になるといったコスト面の課題が考えられる。そのため、当該技術の採用を要件として求めるのではなく、**要件定義時に次期PCで想定される画面サイズを事前に次期PCの構築ベンダから提示もらうことや、画面内で更にスクロールするような画面設計としないことを要件として求めることで、操作性を向上させることが可能と考える。**
- また、他に審査を行う上で画面倍率の変更を行いたいといった意見もあるため、**画面倍率の変更を可能とすることも要件として求めるべきと考える。**

5. 次期システムに係る施策の調査

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.2. ユーザ利便性に係る調査

5.3. 鉱業法担当者の業務効率化に係る調査

5.4. クラウドバイデフォルト原則に係る調査

5.5. マップシステムとの統合可能性の調査

5.4. クラウド・バイ・デフォルト原則に基づいたシステム検討

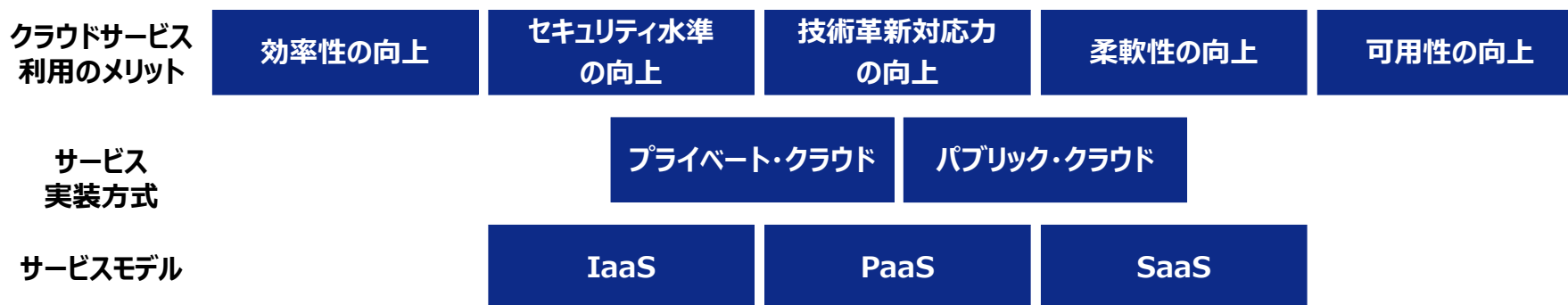
5.4.1. クラウドサービスの定義

5.4.1.1. クラウドサービスの定義

- 本書でのクラウドサービスの定義は、標準ガイドライン※1に記載された定義を採用する。
- 標準ガイドラインによるクラウドサービスの定義を「クラウドサービス利用のメリット」「サービス実装方式」「サービスモデル」と分類し、次頁以降で分類ごとに説明する。

クラウドサービスの定義

事業者等によって定義されたインタフェースを用いた、拡張性、柔軟性を持つ共用可能な物理的又は仮想的なリソースにネットワーク経由でアクセスするモデルを通じて提供され、利用者によって自由にリソースの設定・管理が可能なサービスであって、情報セキュリティに関する十分な条件設定の余地があるものをいう。



※1「政府情報システムにおけるクラウドサービスの利用に係る基本方針（2018年6月7日各府省情報化統括責任者(CIO) 連絡会議決定）」
(https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/cloud_%20policy.pdf)

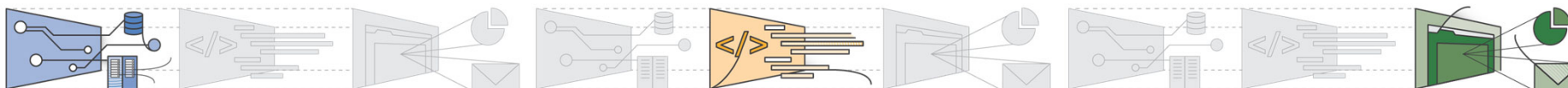
5.4. クラウド・バイ・デフォルト原則に基づいたシステム検討

5.4.2. クラウドサービスモデルの定義

5.4.2.1. クラウドサービスモデルの定義

- クラウドサービスモデルは、「IaaS」、「PaaS」及び「SaaS」で大別される。
- なお、MINEシステムの基盤は、IaaSを利用していると理解している。

クラウドサービスモデルの定義



IaaS

利用者に、CPU機能、ストレージ、ネットワークその他の基礎的な情報システムの構築に係るリソースが提供されるもの。利用者は、そのリソース上にOSや用語意味任意機能（情報セキュリティ機能を含む。）を構築することが可能である。

PaaS

IaaSのサービスに加えて、OS、基本的機能、開発環境や運用管理環境等もサービスとして提供されるもの。利用者は、基本機能等を組み合わせることにより情報システムを構築する。

SaaS

利用者に、特定の業務系のアプリケーション、コミュニケーション等の機能がサービスとして提供されるもの。具体的には、政府外においては、安否確認、ストレスチェック等の業務系のサービス、メールサービスやファイル保管等のコミュニケーション系のサービス等がある。政府内においては、府省共通システムによって提供される諸機能や、政府共通プラットフォーム上で提供されるコミュニケーション系のサービス・業務系のサービスが該当する。

出典：「政府情報システムにおけるクラウドサービスの利用に係る基本方針（2018年6月7日各府省情報化統括責任者(CIO) 連絡会議決定）」

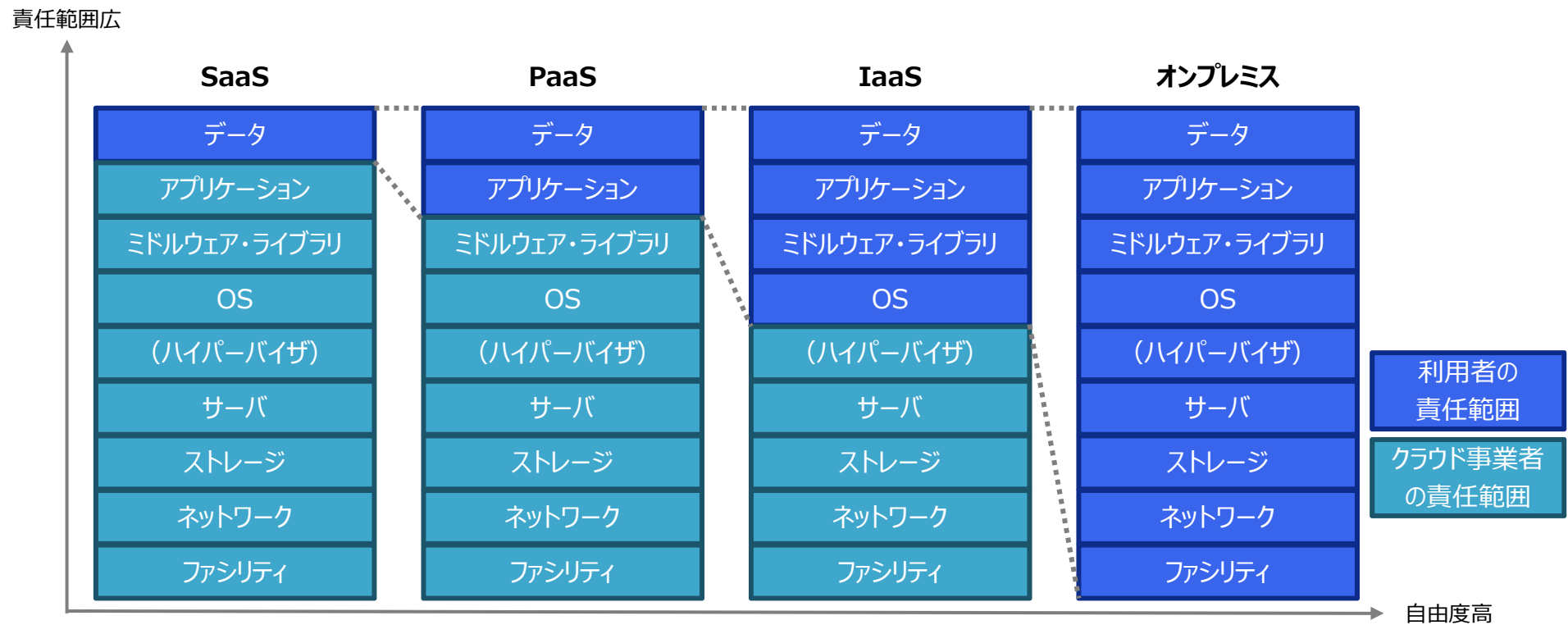
5.4. クラウド・バイ・デフォルト原則に基づいたシステム検討

5.4.2. クラウドサービスモデルの定義

5.4.2.2. クラウドサービスモデルの自由度と責任範囲

- クラウドサービスモデルは、その種類によって自由度と責任範囲が異なる。
- **利用者の責任範囲が最も狭く、自由度が低いクラウドサービスは「SaaS」である。他方、利用者の責任範囲が最も広く、自由度が高いクラウドサービスは「IaaS」である。**なお、オンプレミスは、どのクラウドサービスよりも利用者の責任範囲が広いが、自由度は高くなっている。

クラウドサービスの種類の自由度と責任範囲



5.4. クラウド・バイ・デフォルト原則に基づいたシステム検討

5.4.3. クラウドサービスの実装方式の定義

- システムの実装方式として、プライベート・クラウド及びパブリック・クラウドの違いを定義する。
- プライベート・クラウドとは、サービス提供元の組織でのみ利用可能なクラウドサービスであり、リソースも自らによって制御する。
- パブリック・クラウドとは、サービス提供先の組織は限定されずに利用可能なクラウドサービスであり、リソースは事業者（クラウドサービス提供者）によって制御される。

クラウドサービスの実装方式

プライベート・クラウド	パブリック・クラウド
サービス提供元の組織でのみ利用可能なクラウドサービスであり、リソースも自らによって制御する	任意の組織で利用可能なクラウドサービスであり、リソースは事業者（クラウドサービス提供者）によって、制御される

出典：「政府情報システムにおけるクラウドサービスの利用に係る基本方針（2018年6月7日各府省情報化統括責任者(CIO) 連絡会議決定）」

5.4. クラウド・バイ・デフォルト原則に基づいたシステム検討

5.4.4. クラウドサービスの検討実施方針

5.4.4.1. クラウド・バイ・デフォルト原則に基づくクラウドサービスの検討

- 標準ガイドラインでのクラウドサービスの利用検討プロセスに基づいた検討結果のサマリを以下に示す。

クラウド・バイ・デフォルト原則に基づく利用検討プロセスと検討結果サマリ

	Step0 : 検討準備	Step1 : SaaS (パブリック・クラウド)	Step2 : SaaS (プライベート・クラウド)	Step3 : IaaS/PaaS (パブリック・クラウド)	Step4 : IaaS/PaaS (プライベート・クラウド)
作業の概要	- 対象となるサービス・業務及び情報といった事項を明確化 - 業務の基本属性、サービスレベル、業務量及び取り扱う情報等を整理	- サービス・業務においてその一部又は全部が民間事業者が提供するSaaSの利用を検討 - 十分な稼働実績を有し、統一基準のセキュリティ遵守事項を満たすクラウドサービスを選定	- サービス・業務においてその一部又は全部が、府省共通システムや政府共通PFが提供するSaaSの利用を検討 - 十分な稼働実績を有し、統一基準のセキュリティ遵守事項を満たすクラウドサービスを選定	- SaaS利用が困難な場合又はコスト面等で利用メリットがない場合、民間事業者のIaaS/PaaSを検討 - 十分な稼働実績を有し、統一基準のセキュリティ遵守事項を満たすクラウドサービスを選定	- IaaS/PaaS（パブリック）の利用が困難である場合又はコスト面等で利用メリットがない場合、政府共通PFが提供するIaaS/PaaSを検討 - 十分な稼働実績を有し、統一基準のセキュリティ遵守事項を満たすクラウドサービスを選定
	▽	▽	▽	▽	▽
検討結果サマリ	- 既存システムはパブリック・クラウド上で動いている。 - 既存のパブリック・クラウドに大きな課題はないが、柔軟性において一部制約がある。	- 鉦業権に係る業務という特性を踏まえた場合、システム全体をSaaSで実現するのは難しい - 現行システムにおいても標準的な機能（運用監視等）はSaaSを活用しているため、次期でも同様の範囲でSaaSの適用は可能 - 応札者にはコスト削減や利便性向上に資するのであればSaaSを積極採用することを求める。		- 特定ベンダに有利とならず、シェアが高く中立性の高いクラウドサービスを応札者に求める。 DB等がPaaSにより実現できると想定されるため、応札者にはコスト削減や利便性向上に資するのであればPaaSを積極採用することを求める。	Step3でパブリッククラウドの利用が可能となったため、本検討は実施しない。

出典：「政府情報システムにおけるクラウドサービスの利用に係る基本方針（2018年6月7日各府省情報化統括責任者(CIO) 連絡会議決定）」

5.4. クラウド・バイ・デフォルト原則に基づいたシステム検討

5.4.5. 「Step0：検討準備」の調査結果

5.4.5.1. 現行システム基盤の確認（1/2）

- MINEシステムは日系企業が提供するクラウドサービス上に構築されている※1。
- 前頁までのクラウドサービスの定義に照らし合わせるとMINEシステムは共有の物理基盤上の仮想サーバ上に構築されているため、**MINEシステムの基盤はパブリック・クラウドに分類**される。

クラウドサービスの定義※2

事業者等によって定義されたインターフェースを用いた、拡張性、柔軟性を持つ共用可能な物理的又は仮想的なリソースにネットワーク経由でアクセスするモデルを通じて提供され、利用者によって自由にリソースの設定・管理が可能なサービスであって、情報セキュリティに関する十分な条件設定の余地があるものをいう。

クラウドサービスの実装方式※2

プライベート・クラウド	パブリック・クラウド
サービス提供元の組織でのみ利用可能なクラウドサービスであり、リソースも自らによって制御する	任意の組織で利用可能なクラウドサービスであり、リソースは事業者（クラウドサービス提供者）によって、制御される

※1 APサーバはDBライセンス費用を最低限に抑えるため、日系企業が提供するクラウドサービス上の「物理サーバ」上に構築されている。

※2 「政府情報システムにおけるクラウドサービスの利用に係る基本方針（2018年6月7日各府省情報化統括責任者(CIO) 連絡会議決定）」
(https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/cloud_%20policy.pdf)

5.4. クラウド・バイ・デフォルト原則に基づいたシステム検討

5.4.5. 「Step0：検討準備」の調査結果

5.4.5.1. 現行システム基盤の確認（2/2）

- 既存クラウドサービスのサービス定義書を確認し、既存サービスの内容をクラウドサービスの利用メリットを軸に整理したが、**特に課題はない**と考える。
- ただし、**サーバリソースの柔軟性に一部制約**（サービスメニューによって利用できるサーバリソースが限られる等）があることから、クラウドサービス利用のメリットを更に享受するために、他クラウドサービスの利用可否についても検討する。

	クラウドサービスの利用メリット	既存クラウドサービス
効率性の向上	多くの利用者間でリソースを共有するため、一利用者当たりの費用負担は軽減される。また、クラウドサービスは、多くの場合、多様な基本機能があらかじめ提供されているため、導入時間を短縮することが可能となる。	・ リソースの占有/共有が選択可能 ・ コンソール操作により短時間でサーバの導入が可能
セキュリティ水準の向上	一定水準の情報セキュリティ機能を基本機能として提供しつつ、より高度な情報セキュリティ機能の追加も可能となっている。また、クラウドセキュリティ認証等を有し、強固な情報セキュリティ機能を基本機能として提供している。オンプレミス環境で個々に構築するよりも、効率的に情報セキュリティレベルを向上させることが期待される。	・ 不正侵入検知、セキュリティ監視サービス、サーバー攻撃対策サービス、認証機能連携サービスを提供 ・ 既存クラウドサービスや提供拠点となるデータセンターは、セキュリティ管理や個人情報の取り扱いなどに関する最新の国際規格に準拠
技術革新対応力の向上	技術革新による新しい機能（例えば、ソーシャルメディア、モバイルデバイス、分析ツール等への対応）が随時追加される。そのため、クラウドサービスを利用することで、最新技術を活用し、試行することが容易となる。	・ IaaS及びDBサービス、データ分析基盤サービスを提供 ・ 最新技術を試行できるサービスは存在しない
柔軟性の向上	リソースの追加、変更等が容易となっており、短期間の利用にも適している。また、新たな機能の追加のみならず、業務の見直し等の対応が比較的簡易に可能となるほか、従量制に基づく価格が公表されていることから、値下げ競争が起きている状況にある。	・ コンソール操作により短時間でリソース変更が可能 ・ 価格は最低構成で利用する場合の金額のみ公表 ・ 月額固定制と従量課金制を選択可能 ・ 月額固定制の場合、スペックダウンは受け付けていない ・ サーバリソースは選択しているサービスメニューによって利用できるサーバリソース量が限定される
可用性の向上	仮想化等の技術利活用により、リソースの中で柔軟に構成を変更することができる。その結果、24時間365日の稼働を目的とした場合でも過剰な投資を行うことなく、個々の物理的な障害等がもたらす情報システム全体への悪影響を極小化しつつ、大規模災害の発生時にも継続運用が可能となるなど、情報システム全体の可用性を向上させることができる。	・ サービスメニューにあるリソースの中で構成変更は可能 ・ データセンターは自然災害の少ない立地にあり、データの遠隔地バックアップを取得可能なため大規模災害時にも継続運用は可能

5.4. クラウド・バイ・デフォルト原則に基づいたシステム検討

5.4.6. 「Step1,2:SaaS（パブリック・クラウド/プライベート・クラウド）」SaaSサービス採用可否の検討

5.4.6.1. 採用可否の検討結果

- 現行のMINEシステムはスクラッチにより開発されており、認証機能等の一部は外部サービスとのAPI連携を行っている。
- 基本的には従来の機能も踏襲する想定であり、鉱業権に係る業務という特性も踏まえると、該当するSaaSはないと考えられる。ただし、運用機能はSaaSを用いており、次期システムにおいてもSaaSの活用が可能と考えられる。

次期MINEシステム機能概要（赤字は次期における新規機能）

システム名	No.	機能分類	主な機能	SaaS 適用範囲
出願審査情報登録サイト	1	共通	ログイン、パスワード変更	
	2	出願入力	新規出願入力、増加出願入力	
	3	重複審査	重複審査	
	4	処分	許可準備、出願処分	
	5	鉱区登録	新規・増減登録、試掘鉱区の延長	
	6	補助	疑計算、交点計算 1 法	
	7	その他補助サブシステム	名称マスタ登録	
	8	帳票	期間満了により消滅する鉱区一覧	
原簿情報登録更新サイト	9	事業者	ログイン、鉱業権新規設定申請、 添付書類アップロード	
	10	職員	職員メニュー、審査結果通知、年間コストデータ入力	
	11	Mine関連システムダウンロード	Mine関連システムダウンロード	
	12	Mapシステム向けデータ取得	Mapシステム向けデータ取得	
	13	個人認証基盤連携	個人認証	
	14	Pay-easy基盤連携	オンライン納付	
	15	公開情報	マップビューア 、鉱区番号レイヤ	
その他	16	バッチ処理	パフォーマンスデータAPI登録送信、利用者満足度API登録	
	17	システム監視	死活監視	○

5.4. クラウド・バイ・デフォルト原則に基づいたシステム検討

5.4.7. コスト削減に資するクラウドサービス利用方法

5.4.7.1. コスト削減に資するクラウドサービス利用方法

- クラウドサービスの適用範囲の拡大や利用時間単位（従量課金）で利用料が発生する契約形態等を採用することでコスト削減を図ることが可能と考える。
- 特にPaaS/SaaSの積極採用は開発コストの削減につながるため、次期システムの調達時には要件化することや、技術評価による提案を求めることも検討の余地がある^{※1}と考える。また、従量課金を前提とした調達方式の事例は現時点では整備中であることから、後続フェーズにおける申し送り事項とする。

PaaS/SaaSの積極採用

以下を例とした機能ごとにPaaS/SaaSの積極採用を構築業者に求めることで開発コストを削減

- ✓ 運用機能や原簿保管のストレージはSaaSにより実現
- ✓ DB等はPaaSで実現

システム構成の見直し

システム一律で同じ稼働時間を求めず、利用用途に応じてシステム構成を見直すことでコストを抑える

- ✓ 事業者向けと職員向けにサーバを分割
- ✓ 職員向けは業務を行う時間のみ稼働させる

従量課金形態の採用

利用した分のみ費用が発生する従量課金制の採用

- ✓ アクセス単位・通信単位等で費用が発生する契約形態の採用
- ✓ 従量課金による調達方式をどう行うかは要検討

No	サーバ	機能分類	現行システム		次期システム	
			稼働時間	利用モデル	稼働時間	利用モデル
1	Webサーバ	事業者向け	24H365D	IaaS	24H365D	SaaS/PaaSの積極採用 (応札者に提案を求めるか、要件化する)
2		職員向け（ログイン）			平日8:00-20:00 ^{※1}	
3	APサーバ	事業者向け			24H365D	
4		職員向け（審査）			平日8:00-20:00 ^{※1}	
5	DBサーバ	事業者/職員共通			24H365D	

※1 鉱業法担当者の業務時間を想定のうえ記載

5.4. クラウド・バイ・デフォルト原則に基づいたシステム検討

5.4.8. コスト削減に資するクラウドサービス利用方法

5.4.8.1. 参考：サーバレスアーキテクチャ

- 前述したPaaS/SaaSを積極採用することでインフラストラクチャ構築・管理が不要となることから、**インフラレイヤにおける構築、運用コストの大幅な削減が可能**となる（PaaS/SaaSを採用し、インフラレイヤにおける管理を不要とするアーキテクチャを「サーバレスアーキテクチャ」という）。また、特定のソフトウェア等に依存しない**中立性の高いシステム**となると考える（ただし特定のクラウドサービスへの依存性は高くなる）。
- 一方で、クラウドサービスに合わせたアプリケーションの設計・開発が必要になるため、**事業者には豊富な知見がない場合はベンダロックインやアプリケーションの開発コストが高くなる**可能性があることから、インフラ～アプリのトータルコストを踏まえて採用可否を判断する必要がある。

5. 次期システムに係る施策の調査

5.1. 鉱業法等の既定を踏まえた電子化対応に係る調査

5.2. ユーザ利便性に係る調査

5.3. 鉱業法担当者の業務効率化に係る調査

5.4. クラウドバイデフォルト原則に係る調査

5.5. マップシステムとの統合可能性の調査

5.5. マップシステムとの統合可能性の調査

5.5.1. 調査の観点

- MINEシステムとマップシステムは一部の機能が重複していることから、重複排除によりコストを最適化できる可能性がある。
- 両システムを利用している各地方局鉱業担当者の意見やコスト調査を行い、統合可否及び統合余地について調査した。

統合検討の観点

利便性の 観点

- 実際に審査業務で利用している地方局の鉱業法担当者の意見を整理し、統合の方向性に対するインプットとする

コスト削減 の観点

- 統合の目的の一つであるコスト削減に対する効果について整理する

次期システムイメージの策定

次期システムの イメージ

- 統合検討の観点に基づいた調査結果を踏まえた次期システムにおける実現イメージを整理する

5.5. マップシステムとの統合可能性の検討

5.5.2. 利便性の観点

- 各地方局へのヒアリング結果として、四国経済産業局を除いた**8局がマップシステムを中心に審査**していることがわかった。
- **MINEシステムが後続で開発されたにも関わらず、機能面でマップシステムに劣っている点が多く見られた。**また、どちらのシステムを利用するかといった方針が貴省より明確に伝えられていないことにより、**従来の使い慣れたマップシステムを継続利用している**面もあると考えられる。

各地方局へのヒアリング結果（一部抜粋）

回答	問12 マップシステム及びMINEシステム（マップビューワ機能）には一部重複している機能があると理解しています。貴局においてはどちらのシステムの機能を中心に利用しているかその理由とともに教えてください。	
	利用システム	その理由
北海道経済産業局	マップシステム	・マップシステム側にA0版～36インチ幅で鉱区図を出力している為 ・マップシステムから出力した図面にて、地形審査、重複審査を実施しているため
東北経済産業局	マップシステム	MINEによる出願や鉱区表示は以下の機能がマップより劣る。 ・画面表示が小さく、スクロールするか、倍率を小さくしないと、全体が表示出来ない。 ・拡大倍率に限界があり、頂点が多数の場合表示出来ない。 ・ひとつの出願に対する、重複関係しか表示出来ないの、地域を指定して全体の出願や鉱区の状態を見ることが出来ない。 ・MINEシステムでは、縮小率を自由に設定して、印刷が出来ない。そもそも、印刷機能がない。
関東経済産業局	マップシステム	フィルター設定で任意の出願、鉱業権を表示することができ、他のGISデータ等を取り込んだり、 任意の座標値を入力して描画することができるなど、利便性が高い ため。
中部経済産業局	マップシステム	使いやすいため。
近畿経済産業局	マップシステム	出願、重複状況を確認するとき、それぞれの出願、鉱区の名称が表示されるので、 地図上で見る際にわかりやすい。
中国経済産業局	マップシステム	周辺の複数鉱区、出願の区域を地図と一緒に表示が可能。
四国経済産業局	MINEシステム	重複審査機能が充実 しているため。
九州経済産業局	マップシステム	マップシステムの使い勝手が良く、マップシステムのみで必要な処理が実施可能なため。
沖縄総合事務局	マップシステム	これまでに MINEシステムを使用していない ため。

5.5. マップシステムとの統合可能性の検討

5.5.3. コスト削減の観点

- マップシステムに係るコストは**同種のGIS製品と比べて特に高い金額ではない**と考えられる。
- 次期刷新時にGIS製品の入替や新規構築を行った場合はイニシャルコストが発生するため、**現状利用し続けた場合と比べてコスト増となる可能性が高くなる**（なお、一般的には製品化されているソフトウェアよりMINEのように新規構築する方がコストが高い傾向にあるため、入れ替えの場合は製品導入＋カスタマイズが望ましい）。

5.5. マップシステムとの統合可能性の検討

5.5.4. 統合後のイメージ

- 前述までの調査結果を踏まえた結論として、鉱業法担当者の利便性及びコストの観点の両面において**マップシステムに変更を加えず利用を継続することが望ましい**と考える。
- 現状のMINEシステムにはマップビューア機能等、マップシステムと重複している機能が見られるため、**MINEシステム側の重複機能を排除することで、共存しつつコスト削減を図ることが可能**と考える。
- なお、マップシステムは関東経済産業局が導入を始め他局も追随した背景があることから、**貴省の管理が行き届いていない状況**にある。現状は特に課題が発生していないものの、予算要求やデータ管理等含め、方針を定めることが望ましい。

調査結果

利便性の観点

- ✓ 地方局の大半はマップシステムを用いた審査業務に慣れている。
- ✓ 局内で作成している引継ぎ書などもマップシステムを前提としており、マップシステムの入替や統合による変更は業務効率性の低下を招く恐れがある。

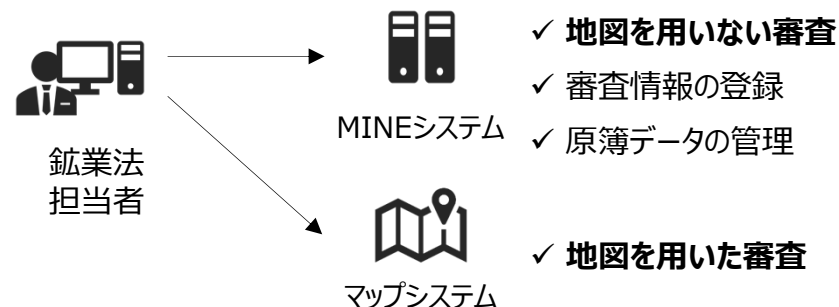
コスト削減の観点

- ✓ 他のGIS製品に入れ替えたとしても新たにイニシャルコストが発生するため、高いコスト削減効果が得られる可能性は低い。
- ✓ 新規構築となった場合はコストが増加する可能性が高い。
- ✓ 利便性に対する費用対効果が見込めない。

統合や入替によるマップシステムの変更はコスト・利便性の両面において費用対効果が見られない可能性が高い

次期システムの方向性

- ✓ MINEシステムとマップシステムは**共存させ、役割を明確に分ける**（地図関連機能はマップ、それ以外はMINEシステム）
- ✓ MINEシステム上にある**マップビューア機能等は削除し**、開発コスト削減を図る
- ✓ USB連携等はUSBではなくローカルネットワークで実施している局も見られた。貴省にてNWへの接続を許容する方針を定めることで、利便性の向上が期待できる可能性もあると想定



5.5. マップシステムとの統合可能性の検討

5.5.5. 審査の補助機能に対する検討事項

- 前述のとおり、マップシステムは「地図を正確にするためのシステム」であり、鉱業法に基づく審査を行うためのシステムでないため、**MINEシステムで有している以下を例とした審査に係る補助システムはマップシステムには実装されていない**。そのため、統合時にはこれらの機能は個別に構築する必要がある。
- 一方で、関東経済産業局等、当該機能を利用せずに審査を行っている地方局も多いことから、当該機能の要否に対する検討も必要と考える（後続フェーズへの申し送りとして追加予定）。

MINEシステムに実装されている地図を用いた審査に係る補助機能（設計書より抜粋）

サブシステム		機能名	
サブシステム	説明	大分類	中分類
補助計算	測図業務要領第3章に記載のある、重複 疑計算・交点計算・隅切計算・面積計算・ 座標系変換の他、BL⇔XY変換・測地系 変換の各種計算を行う	疑計算	計算対象の検索
			疑計算の実行、計算結果の表示
		交点計算 1 法	計算対象の指定・計算
			基本情報、計算結果の表示
		交点計算 2 法・隅切 1 法	計算対象の指定・計算、計算結果の表示
		隅切 2 法	計算対象の指定・計算、計算結果の表示
		面積計算	計算対象の検索、面積計算、計算結果の表示
		B L - X Y 計算	計算対象の指定、B L - X Y 変換、ファイル出力
		座標系変換	計算対象の指定、座標系変換、ファイル出力
		測地系変換	測地系変換、ファイル出力
		出願検索修正	-
		鉱区検索修正	-
その他補助サ ブシステム	データベースに登録されている出願・鉱区・ 延長申請情報の検索/修正と、出願人・権 者情報のマスタ登録を行う	名称マスタ登録	-
		名称マスタ英語名更新	-

6.次期システムの構成案

6.1. 次期システムの構築方針

6.1. 次期システムの構築方針

6.1.1. 次期システムの調達方式

- 次期MINEシステムの調達方式としてはシステム全体（AP・基盤）を刷新する方法と、APはそのままクラウドサービスのみ変更する更改があると考えられる。また、更改の場合は新規調達とする場合と、現行ベンダとの随意契約といった選択肢もあると考えられる。
- 職員の効率性向上を目的とした場合、全体的な改修が必要となるためAPの作り替えが望ましいと想定される。そのため、次期システムの調達方式はシステム全体を刷新する調達による方式が望ましいと考える。

次期MINEシステムに想定される調達方式

No	調達方式	見直し（調達）範囲		コスト	効率性 利便性	コメント
		AP	基盤 (クラウド)			
1	新規調達（刷新）	●	●	△	◎	✓ APを新しく作り直すNo1が最もコスト高だが、現行システムの満足度が低いことから、 APの抜本的見直しは必要 と想定
2	新規調達（更改）	-	●	○	△	✓ No2は現行ベンダの1者応札となった場合、コストメリットも享受できず、利便性等も現行維持となる可能性がある
3	随意契約（現行ベンダとの保守契約）による更改	-	●	◎	△	✓ No3が最もコストが低い可能性があるものの、上記理由や貴省方針の確認が必要

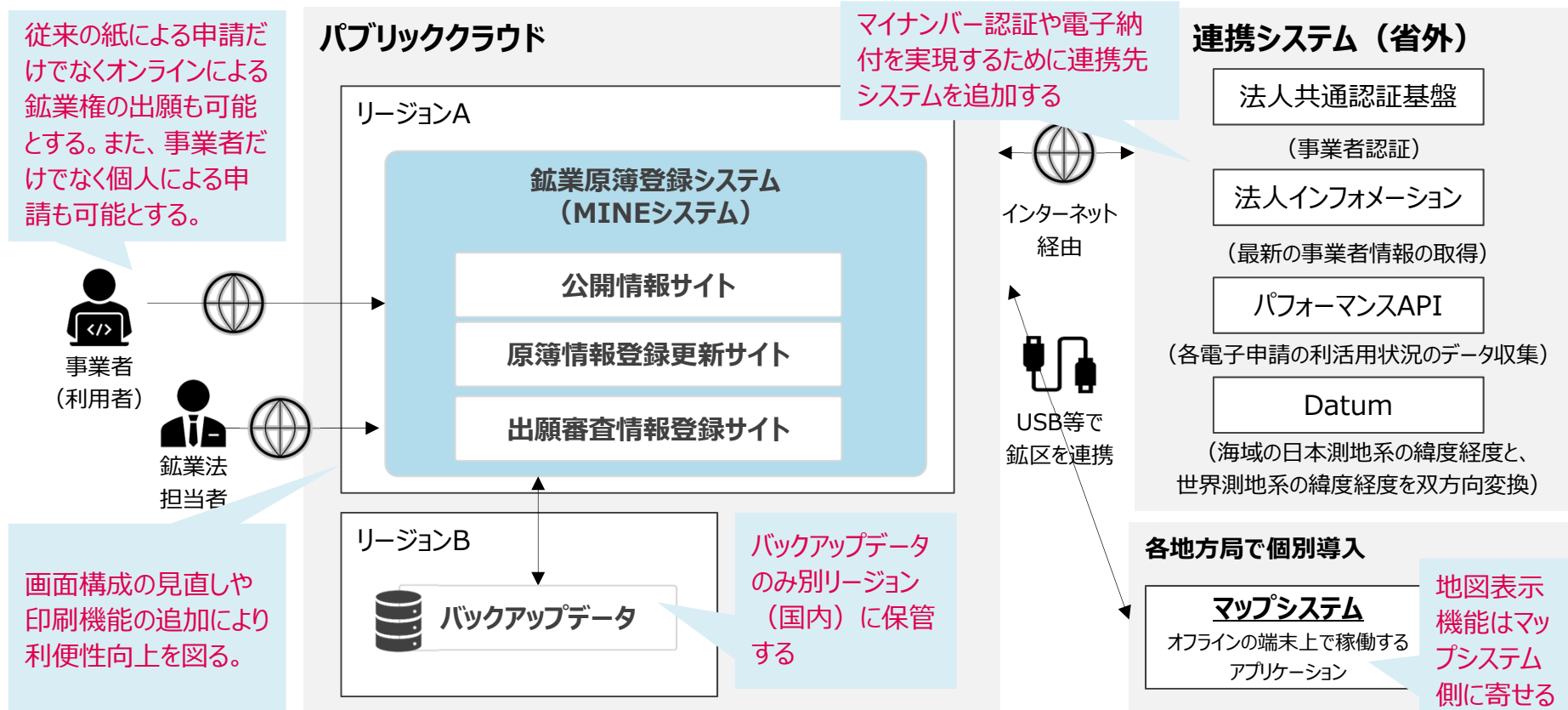
6.1. 次期システムの構築方針

6.1.2. システム構成

6.1.2.1. MINEシステムの全体像

- 次期MINEシステムの構成（2020年11月末時点）は以下のとおり。次期システムでは、コスト削減を図りつつ業務効率化・ユーザ利便性の向上を目指す。
- 現行システムからの主な変更点（閲覧資料の設計書等には記載されていない情報）として、**オンライン手続の実現**（マイナンバーカードを利用した個人による手続含む）、**マップシステムとの重複機能の削除、中立性の高いクラウドサービスの採用等**を想定している。

MINEシステム及び連携システム構成



6.1. 次期システムの構築方針

6.1.2. システム構成

6.1.2.2. 次期MINEシステムの機能

- 次期システムでは、2025年末までの全面システム化に向け、業務効率化・ユーザ利便性の向上を目指したシステム構築を目指す。
- そのため、既存機能を踏襲しつつ、重複審査時の印刷機能（疑計算の結果、交点計算 1 法の結果、交点計算 2 法・隅切 1 法の結果、隅切 2 法の結果及び面積計算の結果の印刷機能）、出願機能（申請者情報の入力、添付書類のアップロード、申請内容の確認、個人認証及びオンライン納付機能）並びにインターネット鉱区閲覧機能（申請者向け及び鉱業法担当者向け）を追加する。

7. 後続工程への申し送り事項

7.1.後続工程への申し送り事項

7.1. 後続工程への申し送り事項

7.1.1. 次年度調査への申し送り事項（1/2）

- 本業務後の2021年度に実施すると想定される調査事業に対する申し送り事項を以下に示す。

◎：主担当者、○：担当者

No.	分類	概要	申し送り内容	申し送り先		記載箇所
				貴省	事業者	
1	オンライン化	関連法令の電子化阻害要因の法改正要否検討	鉱業法関連法令から洗い出した「電子化阻害要因」及び「書類に関わる記載」の法改正要否について、貴省ご担当者、各地方局の鉱業法担当者及び法律専門家による検討・判断が必要	◎	-	2.3. 法令に係る調査
2	オンライン化	紙に係る保管ルールの一統	原簿の情報及び添付書類の保管ルールを定め、資源エネルギー庁から各地方局へ周知・統制させる	◎	○	3.1. 調査結果を踏まえた課題と施策
3	オンライン化	電子化による鉱業法担当者への運用負荷	原簿情報を電子化した際、年間何件程度 of 原簿・鉱区図の提出があるか等、書類の電子化に係る鉱業法担当者への負荷の確認が必要	◎	○	4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査
4	オンライン化	原簿・鉱区図の総量の確認	現在原簿・鉱区図の総量が不明なため、各地方局へ原簿・鉱区図の総量の確認が必要	◎	○	4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査
5	オンライン化	電子化対象とする原簿・鉱区図の総量の検討	コスト等の観点から、電子化を行う原簿・鉱区図の総量の検討が必要	◎	○	4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査
6	オンライン化	添付書類の電子化検討	鉱業権の申請に係る添付書類の電子化可否について検討が必要	◎	○	5.1. 鉱業法等の規定を踏まえた電子化対応に係る調査

7.1. 後続工程への申し送り事項

7.1.1. 次年度調査への申し送り事項（2/2）

■ 前頁の続き

◎：主担当者、○：担当者

No.	分類	概要	申し送り内容	申し送り先		記載箇所
				貴省	事業者	
7	オンライン化	鉱区閲覧の業務見直し	インターネット経由の鉱区閲覧による業務の見直しを検討する	○	◎	3.1. 調査結果を踏まえた課題と施策
8	オンライン化	古文書専用の手法等による電子化の検証	古い鉱区図等に適した電子化手法による電子化の実現可否を検証する	○	◎	3.1. 調査結果を踏まえた課題と施策
9	オンライン化	認印廃止の検討	現在の申請書すべてを棚卸しし、廃止できるものから押印の廃止を検討する（第三者認証を伴わない印鑑の廃止）	○	◎	3.1. 調査結果を踏まえた課題と施策
10	オンライン化	電子化を行う順序の検討	電子化対象の原簿・鉱区図をどの順序で電子化するか検討が必要。また、検討のインプットとして、どういった保管方法（古い順に保管しているのか、権利の存続有無で保管しているのか等）についても併せて確認が必要	○	◎	4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査
11	オンライン化	電子化作業の実施場所の検討	原簿・鉱区図の電子化作業の実施場所の検討が必要	○	◎	4.1. 保存文書の電子化保存に係る調査

7.1. 後続工程への申し送り事項

7.1.2. 要件定義フェーズへの申し送り事項（1/2）

- 2021年度の調査事業以降に行われると想定する要件定義工程に対する申し送り事項を以下に示す。

◎：主担当者、○：担当者

No.	分類	概要	申し送り内容	申し送り先		記載箇所
				貴省	事業者	
1	アーキテクチャ	クラウドサービス利用における従量課金制を前提とした調達方式の整備	クラウドサービス利用においてコスト削減メリットを享受するために従量課金制を採用する必要がある。しかし、政府の調達において、従量課金制を前提とした調達方式は現在整備中であるため、整備完了後、手続方法など具体的な調達方法の確認が必要	○	◎	5.4. クラウドバイデフォルト原則に係る調査
2	アーキテクチャ	第二期政府共通プラットフォームの調査	第二期政府共通プラットフォームの詳細が判明し、コスト削減等第二期政府共通プラットフォーム利用のメリットが存在すると判明した場合、第二期政府共通プラットフォームの調査が必要	-	◎	5.4. クラウドバイデフォルト原則に係る調査
3	オンライン化	引受時刻証明の電子化の実現方式の検討	鉱業法施行規則に記載されている「引受時刻証明の取扱いとした第一種郵便物」について、手続時刻の基準を定める等の電子化の実現方式の検討が必要	○	◎	5.1. 鉱業法等の規定を踏まえた電子化対応に係る調査
4	オンライン化	インターネットによる出願機能の検討	インターネット出願に必要な機能の検討	○	◎	3.1. 調査結果を踏まえた課題と施策
5	オンライン化	鉱区のインターネット閲覧機能の検討	鉱区をインターネット経由で閲覧できる機能の実装方法を検討する	-	◎	3.1. 調査結果を踏まえた課題と施策
6	オンライン化	次期システムにおける本人認証方式の整備	本人確認ガイドラインに基づく保証レベル2に該当するMINEシステムでは、マイナンバーカード又はgBizIDに加えて多要素認証の実現方式の検討が必要	-	◎	5.1. 鉱業法等の規定を踏まえた電子化対応に係る調査
7	オンライン化	次期システムにおける代理人申請の実現方式の検討	次期システムでの鉱業権の個人申請電子化に伴い、行政書士等による申請を可能にする「電子代理人申請」の検討が必要	-	◎	5.1. 鉱業法等の規定を踏まえた電子化対応に係る調査

7.1. 後続工程への申し送り事項

7.1.2. 要件定義フェーズへの申し送り事項（2/2）

■ 前頁の続き

◎：主担当者、○：担当者

No.	分類	概要	申し送り内容	申し送り先		記載箇所
				貴省	事業者	
8	オンライン化	次期システムにおける手数料納付の電子化実現に向けた仕組みの整備	府省共通システムである「歳入金電子納付システム（REPS）」と連携し、Pay-easy（ペイジー）による電子納付を実現する仕組みの整備が必要	-	◎	5.1. 鉱業法等の規定を踏まえた電子化対応に係る調査
9	オンライン化	登記情報のオンライン連携に関する動向調査	登記情報のマイナンバー情報連携は、法務省でシステム整備が進められており、令和2年10月以降にはオンライン連携を実現する計画とされているが、2020年12月現時点で最新情報の更新がないため、動向の確認が必要	-	◎	5.1. 鉱業法等の規定を踏まえた電子化対応に係る調査
10	業務効率化	次期システムにおける審査に係る補助機能の要否	関東経済産業局等、補助機能を利用せずに審査を行っている地方局も多いことから、補助システムの要否に対する検討が必要	○	◎	5.5. マップシステムとの統合可能性の調査
11	業務効率化	申請者単位で鉱業権のステータスを変更できる機能の検討	複数の検索キーを持てるよう、データベースの設計を変更する	-	◎	3.1. 調査結果を踏まえた課題と施策
12	業務効率化	MINEシステムの画面設計	要件定義時に次期PCで想定されるが画面サイズを事前に次期PCの構築ベンダから提示してもらうことや、画面内で更にスクロールするような画面設計としないことを要件として求める	-	◎	5.3. 鉱業法担当者の業務効率化に係る調査
13	業務効率化	MINEシステムに業務に必要な機能の検討	他システム又は各地方経済産業局独自で代替している部分の機能の実装方法を検討する	-	◎	3.1. 調査結果を踏まえた課題と施策
14	業務効率化	操作性向上に資する画面の検討	レスポンシブルwebデザイン等操作性向上に資する手法を調査し、利便性向上を図る	-	◎	3.1. 調査結果を踏まえた課題と施策
15	利便性	ユーザ利便性向上に資する機能等の検討	ユーザ利便性向上に資する機能等（システムの操作に係る機能やマニュアルの拡充）の実装について、開発・維持に掛かるコスト等を考慮した上で最終判断が必要	○	◎	5.2. ユーザ利便性に係る調査

7.1. 後続工程への申し送り事項

7.1.3. その他申し送り事項

- その他として、次期MINEシステムの構築～運用期間中に実施すべき申し送り事項を以下に示す。

◎：主担当者、○：担当者

No.	分類	概要	申し送り内容	申し送り先		記載個所
				貴省	事業者	
1	その他	本省主導のMINEシステムの周知広報活動	MINEシステムを申請者及び鉱業法担当者に広く使ってもらえるよう呼びかける	◎	-	3.1. 調査結果を踏まえた課題と施策



Real Partner[®]

