

令和2年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業
(法人データ連携基盤の構築・運用に関する調査・実証事業)

調査報告書

2021年3月31日

株式会社日立社会情報サービス

目次

1. 事業概要	6
1.1. 本事業の概要	6
1.1.1. 本事業の背景	6
1.1.2. 本事業の目的	7
1.2. 実施計画	7
1.2.1. 全体スケジュール	7
1.2.2. 各スプリントの概要	8
2. 法人データ連携基盤の構築による官民双方におけるデータ交換のための環境整備	12
2.1. 開発概要	12
2.2. gBizConnect Portal の整備	13
2.2.1. 機能概要	13
2.2.2. 環境整備	14
2.2.3. 画面構成	17
2.2.4. gBizConnect Portal の性能評価	21
2.3. gBizConnect Node の整備	22
2.3.1. セキュリティ観点での妥当性の確認・検証	22
2.3.2. gBizConnect Node の機能追加に関する調査	24
2.3.3. gBizConnect Node の性能評価	25
2.4. gBizConnect Node の効率的な導入・利用に関する調査	26
2.4.1. CIBA 検討	26
2.4.2. Node 導入簡易化	28
2.4.3. 資格情報取得を例としたユースケース対応の検討	32
3. 法人データ連携基盤の利用に係る調査	34
3.1. 法人データの共有・活用に係る基本的なルール of 調査	34
3.1.1. 目的と概要	34
3.1.2. 調査の考え方	34
3.1.3. 検討結果	38
3.2. システム間のデータ連携に関する調査	39
3.2.1. 目的及び実施方針	39
3.2.2. 実施	40
3.2.3. 結果	41
3.3. データ連携テスト環境の整備	44
3.4. gBizConnect 導入のメリット	47
4. 保守・運用の準備	51
4.1.1. 利用者の支援	51
4.1.2. 稼働環境の提供	52

4.1.3. gBizConnect 運営事務局としての保守・運用業務	52
5. gBizConnect のあるべき姿に係る検討	55
6. 公開成果物	58

表 用語の定義

#	用語	定義
1	法人データ連携基盤	法人向け行政手続における添付書類撤廃・ワンスオンリーのための基盤として、官民が保有する法人データを閲覧・取得して申請処理等に活用する仕組みの、概念を示す名称。書面上では1と2は適宜、併記使い分けをする。
2	gBizConnect	法人向け行政手続における添付書類撤廃・ワンスオンリーのためのプラットフォームとして、官民が保有する法人データを閲覧・取得して申請処理等に活用する仕組みの、具体サービス、システム名を指す。また分散化している法人データを gBizConnect を利用することで、法人標準データ形式で取得することができ、多対多のデータ利活用を促進する。書面上では1と2は適宜、併記使い分けをする。gBizConnect は、gBizConnect Node と、gBizConnect Portal で構成される。
3	法人	一定の社会的活動を営む組織体で、法律により特に権利能力を認められたものの。gBizConnect においては、gBizID のアカウントを有し、行政手続の主体となる。
4	法人データ	法人名、連絡先、認定情報、決算等、法人に関する一切のデータの総称。
5	法人標準データ	行政手続等で利用、取得される法人情報の項目を定義したデータ一式（構造体の名称）。
6	ワンスオンリー	特定の行政続きを行った際に、申請で使用した情報を別の行政手続きで、再提出不要とし参照取得ができること。
7	gBizConnect Portal	gBizConnect のサービスの提供、利用者へのサポート、その他 gBizConnect の運営管理に必要な作業を含む、gBizConnect 運営事務局が運営するサービス。
8	gBizConnect Node	利用者のシステムが、gBizConnect を利用している相手のシステムと連携するために、利用者自身のシステムに導入するソフトウェア。gBizConnect Node 間で Peer to Peer のデータ連携を実現する。
9	gBizConnect 運営事務局	gBizConnect Portal の稼働管理、運用及び gBizConnect Node の更新等、gBizConnect の運営を行う組織。
10	gBizID	法人向けの1つのアカウントで複数の行政サービスにアクセスできる認証の仕組みの具体的なサービス、システム名称。
11	gBizID 運営事務局	gBizID の運用、管理等、運営を行う組織。
12	データ要求システム	gBizConnect を介して法人データを取得する側のシステムを指す。データ提供システムから法人データを取得し、申請手続きを容易にする。データ要求システムとデータ提供システムは概念的なものであり、一つのシステムが両方であったり状況によってどちらにもなりえたりする。

#	用語	定義
13	データ提供システム	gBizConnect を介して法人データを提供する側のシステムを指す。各法人に関する法人データを蓄積・保存し、API を介して法人データをデータ要求システムに連携する。データ要求システムとデータ提供システムは概念的なものであり、一つのシステムが両方であったり状況によってどちらにもなりえたりする。
14	データ要求者	データ要求システムを管理、運用し、gBizConnect を利用する組織。
15	データ提供者	データ提供システムを管理、運用し、gBizConnect を利用する組織。
16	利用者	gBizConnect を利用するため、gBizConnect 運営事務局が運営する gBizConnect Portal へアカウント登録をした法人等。
17	利用希望者	gBizConnect を利用するため、gBizConnect 運営事務局が運営する gBizConnect Portal へのアカウント登録を希望する法人等。
18	アカウント	利用者が申請して取得した gBizConnect Portal のアカウント。
19	gBizConnect 接続システム	「データ要求システム」と「データ提供システム」をいずれか、又は、両方を持つシステム。もしくは、「利用者」が管理する個別のシステム。
20	事前同意	行政手続等で、データ要求者が、データ提供者から法人データを取得する前に必要な同意。当該手続以外の目的でデータが利用されることに対して、事前に同意しておくことで、データを取得する度に同意を得ることが不要となる。
21	都度同意	行政手続等で、データ要求者が、データ提供者から法人データを取得する際に必要な同意。タイミングは法人データを取得する度に実施し、法人データの範囲も合わせて、その都度同意する必要がある。またデータ連携を実施する際は、gBizID によるログイン認証を行う必要がある。
22	個別同意	データ連携する法人情報やその目的について、個々に同意すること。事前同意、都度同意、両方において個別同意を取得する場合がある。
23	包括同意	データ連携する法人情報やその目的について、複数の内容を包括的に同意すること。事前同意、都度同意、両方において包括同意を取得する場合がある。
24	システム間連携	複数の独立したシステム間を gBizConnectNode を介して、ないし独自の方法でデータの受け渡し可能な経路が確立されていること。
25	検証環境	双方が接続確認に使用する、本番準拠かつ安定した環境。

1. 事業概要

1.1. 本事業の概要

本事業では、法人データ連携基盤を構築し、その運用評価を行うことにより、法人データ連携基盤の構築・運用に関する実証・調査を行う。また、法人データ連携基盤の在り方や今後の方向性について検討を行う。本事業の概要を図 1.1-1 に示す。

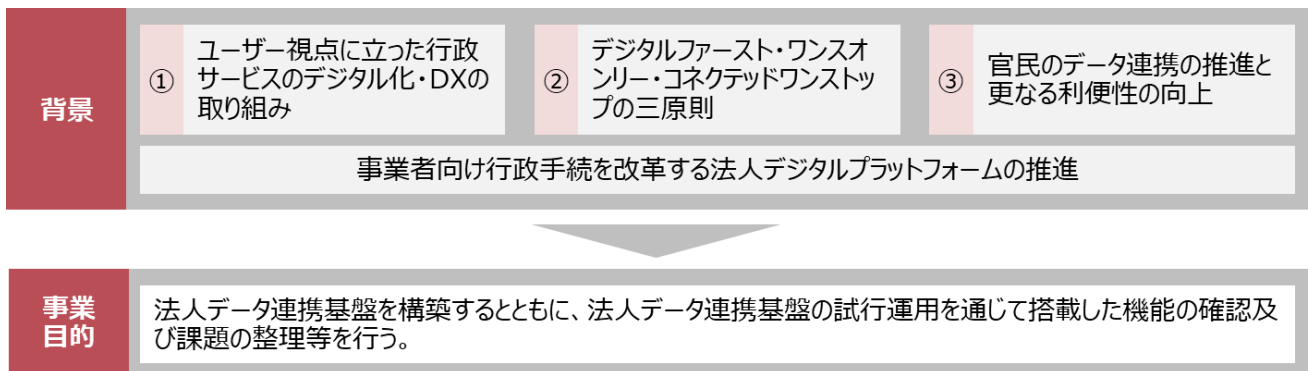


図 1.1-1 : 本事業の概要

1.1.1. 本事業の背景

我が国における多種多様な行政手続においては、住民票の写し、登記事項証明書、定款等の各種添付書類の提出を求めるとともに、名称、所在地などの基礎的な情報を、手続のたびに繰り返し記入、入力することを求めている。添付書類の撤廃を実現し、基礎的な情報の繰り返しの入力を不要とするためには、デジタルを前提とした業務の見直し（BPR）を行った上でオンライン手続を可能とするとともに、行政機関間や民間まで含めた情報連携等によって情報を入手・参照することを可能とするシステム基盤の整備が必要となる。

こうした背景を受け、令和元年5月には、行政手続等における情報通信の技術の利用に関する法律（平成14年法律第151号）の改正（情報通信技術の活用による行政手続等に係る関係者の利便性の向上並びに行政運営の簡素化及び効率化を図るための行政手続等における情報通信の技術の利用に関する法律等の一部を改正する法律（令和元年法律第16号）による改正。これにより「情報通信技術を活用した行政の推進等に関する法律」（以下「デジタル手続法」という。）に改称。）が成立し、改正後のデジタル手続法では、デジタルファースト、ワンスオンリー、コネクテッド・ワンストップの三原則が掲げられるとともに、添付書類の撤廃等を含めた内容を規定する「情報システム整備計画」の整備について定められたところである。

添付書類撤廃等のワンスオンリー（一度提出した情報の再度の提供を求めないこと）に係る議論を一層実行的なものとしていくため、行政機関間を中心とするデータ交換・連携の仕組みを構築・実装していく必要がある。また、こういった仕組みの整備は、ワンスオンリーの実現に資するだけでなく、行政手続に係るデータを複合的に組み合わせることでEBPM（Evidence-Based Policy Making、エビデンスに基づく政策立案）の更なる推進に寄与することが考えられる。さらに、行政機関のみならず民間データベースとの接続を含めることにより、例えば決算情報など民間企業が保有する情報についても、当該企業の同意の下必要に応じ行政機関が閲覧・取得して行政手続等の申請等の処理に活用するなど、官民のデータ連携

の推進と更なる利便性の向上が期待される。

経済産業省では、法人による行政手続や法人向け行政サービス中心としたワンスオンリーやデータの利活用を念頭に、法人データ連携基盤の構想や実証に取り組んできたところ、本事業では、法人データ連携基盤を構築するとともに、法人データ連携基盤の試行運用を通じて搭載した機能の確認及び課題の整理等を行う。

1.1.2. 本事業の目的

本事業は、法人データ連携基盤を構築するとともに、法人データ連携基盤の試行運用を通じて搭載した機能の確認及び課題の整理等を行うことを目的に実施する。

経済産業省では、ユーザー視点に立った行政サービスのデジタル化の実現に向け、事業者向け行政手続を改革する法人デジタルプラットフォームを推進し、gBizID、jGrants、gBizINFO等の活用が既に始まっている。法人データ連携基盤は、これらのシステムのさらなる活用拡大や官民のデータ連携拡大を容易にし、迅速に進めるための仕組みであり、データ駆動型の政策立案・執行やさらなる官民のデジタル化に資するものである。

また、昨今の新型コロナウイルス感染症（COVID-19）対策によって、緊急時におけるより迅速・確実な行政サービス提供の必要性が顕在化しました。そのような観点においても、官民のデータ連携を容易化・迅速化する法人データ連携基盤の構築は有効である。

1.2. 実施計画

本事業の実施にあたり立案した実施計画および実施結果についてまとめる。

1.2.1. 全体スケジュール

本事業は令和元年8月より開始され、下図に示す大日程スケジュールのとおり実施した。

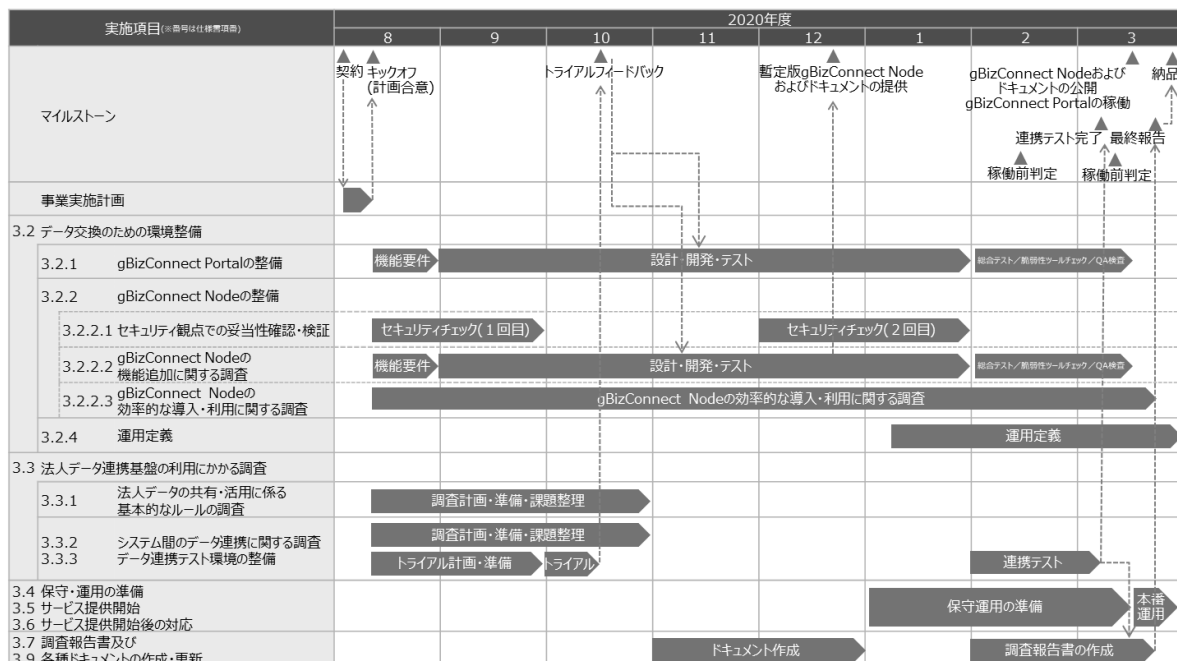


図 1.2-1 : 大日程スケジュール

実施計画に対する結果は以下のとおりである。

- 予定した成果はすべて達成した。
- 機能要件の定義は令和元年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業（G ビズコネク
トの構築・運用に関する実証・調査）（以降、令和元年度事業）の結果に基づいて整理する計
画としていた。しかし、よりユーザービリティを重視するため、令和元年度事業の結果をベ
ースにユーザーストーリーマッピングを追加実施した。これにより、主に Portal のユーザー
ビリティ向上につながる要件を洗い出すことができた。
- 当初計画では設計・開発・テストの期間を 9 月～12 月末までとしていたが、実装範囲の拡大
に伴って 2 月上旬まで延期した。これに伴い、スプリントを 2 回追加し、総合テスト期間を
約 1 か月短縮した。テスト計画の精査と予備期間を当てたことにより、設計・開発・テスト
期間の延長による事業全体への影響はなかった。ただし、API およびシステム検索、都度同
意、Portal のマルチデバイス対応等、一部機能については優先度判断の上、本事業内でのリ
リースを見送っている。これらのリリースを見送った機能については来年度以降にリリース
する予定とした。

1.2.2. 各スプリントの概要

本事業の開発はアジャイル開発（スクラム、各スプリント 2 週間に設定）で実施した。プロダク
トバックログアイテムは 273 件、そのうち本事業で実装したアイテムは 116 件であった。各スプリ
ントの実施概要は以下のとおりである。

(1) スプリント 1（2020 年 9 月 7 日～2020 年 9 月 18 日）

(A) Portal

ユーザーが Portal で行う基本的な操作を実装した。

- アカウント登録（新規）
- ログイン（新規）
- システム登録（新規）
- API 登録（新規）
- API 検索（新規：概要のキーワード検索のみ）
- ログアウト（新規）

(B) Node

令和元年度事業で検討したが実装して検証しなかった機能について、早い段階で実現性や課題を
早めに洗い出すために実装した。

- 流量制御（新規）
- 法人データ提供機能（追加：都度同意のスコープ指定によるレスポンスデータ絞り込みおよ
びスコープのリスト表示）
- 標準データマッピング（新規：クエリパラメータへの値のマッピング、JSON の特定キーの値

を集めた配列への変換)

(2) スプリント 2 (2020 年 9 月 30 日～2020 年 10 月 13 日)

(A) Portal

スプリント 1 で作成した基本的な操作をベースに付加的な機能を追加した。

- アカウント登録 (改修: 登録申請画面、追加: 登録内容確認・完了画面、申請一覧画面、Keycloak 連携、パスワード再設定)
- アカウント審査 (新規)
- システム登録 (追加: Keycloak 連携の追加)
- システム一覧 (新規)
- システム詳細 (新規)
- API 一覧 (新規)
- API 詳細 (新規)
- API 編集 (新規)
- API 利用申請 (新規)
- API 利用承認 (新規)
- Node 設定ファイルダウンロード (新規)
- ログアウト (追加: セッションタイムアウト)

(B) Node

令和元年度事業で検討したが実装して検証しなかった機能について、早い段階で実現性や課題を早めに洗い出すために実装した。

- 法人データ提供機能 (改修: データ提供時に Node 情報および時刻情報を付加)
- 法人データ受付機能 (追加: データ提供システムの名前解決)
- Node 設定画面 (改修: 設定項目追加)
- Node とデータ要求システムおよびデータ提供システム間の認証 (新規)

(3) スプリント 3 (2020 年 10 月 21 日～2020 年 11 月 4 日)

(A) Portal

プロダクトバックログリファインメントの結果、Portal の付加的な機能より Node の完成・品質向上を優先するよう見直しを行った。その結果、Portal は必須機能の実装の優先度と、Portal を活用した Node 導入等の UX 向上に関連するプロダクトバックログアイテムの優先度が高くなるように見直しを行った。また、従来は次回スプリントに向けたプロダクトバックログリファインメントは各スプリント間のインターバル期間で実施していたが、本スプリントより、スプリント期間中に並行してプロダクトバックログリファインメントを実施する方式に変更した。

- Node 設定画面 (方式検討: Node 導入手順の簡素化、モック作成)
- アカウント編集 (新規)

(B) Node

プロダクトバックログリファインメントの結果、Portal の付加的な機能より Node の完成・品質向上を優先するよう見直しを行った。これにより、本スプリントで Node の未実装機能の方式検討を先行して実施した。また、将来 Node の設計見直しが発生するリスクを低減するため、ノードの性能設計を実施した。プロダクトバックログリファインメントの実施タイミングの見直しは上記の通り。

- ログ収集・管理（方式検討）
- 死活監視（方式検討）
- 性能検証（令和元年度事業は Node の 1 接続の性能計測を行っていたため、同時アクセス性能を測定）

(4) スプリント 4（2020 年 11 月 12 日～2020 年 11 月 26 日）

(A) Portal

Node 導入手順の簡易化の検討結果を踏まえた画面内容・遷移等の見直し、デザイナーが作成した画面デザインテンプレートの反映、以前のスプリントで実装した内容へのフィードバックの反映を中心に実施した。

- Node 設定（改修：Node 導入手順の簡素化検討を踏まえた画面内容・遷移等見直し）
- 各機能共通（改修：エラーメッセージ等エラー処理および重複登録防止チェックの改善、デザイナーによる画面デザイン反映）

(B) Node

前回スプリントで検討した Node 導入手順の簡素化について、Node 側で実施する内容について実装した。

- 各 Node 種設定のシェル化（新規：従来手順では手順書を参照して個別にコマンド操作が必要だったものをまとめてシェル化）
- 流量制御（改修：流量制御対象とするデータ要求側の指定）

(5) スプリント 5（2020 年 12 月 8 日～2020 年 12 月 21 日）

(A) Portal

トライアル結果、UX/UI レビュー結果のフィードバックによる品質向上を中心に実施した。なお、この時点でプロダクトバックログリファインメントで各機能の優先度を再度見直した結果、MVP（Minimum Viable Product）として機能の実装が完了できないと判断したため、スプリント 6 および 7 を追加実施することとした。

- 各機能共通（改修：品質向上）

(B) Node

トライアル結果、セキュリティ検証結果（第 1 回）の取り込み、以前のスプリントのフィードバックによる品質向上を中心に実施した。スプリント追加実施については上記の通り。

- 各機能共通（改修：セキュリティ検証結果取り込み、品質向上）

(6) スプリント 6（2021 年 1 月 4 日～2021 年 1 月 18 日）

(A) Portal

プロダクトバックログリファインメントで MVP として評価したプロダクトバックログアイテムを実装した。API の一括登録はトライアルのフィードバックから MVP に追加したアイテムである。

- メール通知（新規）
- API 登録（追加：一括登録）
- ログ収集・管理（新規：可視化）
- 死活監視（新規）
- 各機能共通（改修：品質向上）

(B) Node

以前のスプリントのフィードバックによる品質向上を中心に実施した。

- 各機能共通（改修：品質向上）
- 死活監視 API（新規）

(7) スプリント 7（2021 年 1 月 25 日～2021 年 2 月 5 日）

(A) Portal

以前のスプリントのフィードバックへの対応を実施した。

- API 登録（改修：利用停止）
- API 利用承認（追加：利用停止）
- API 登録・編集（追加：公開・非公開の制御）
- システム登録・編集（追加：公開・非公開の制御）
- ログイン（追加：ワンタイムパスワード）

(B) Node

土業データベースへの対応、セキュリティ検証結果（第 2 回）の取り込みを実施した。

- データ提供機能（改修：土業データベースへの対応）
- 各機能共通（改修：セキュリティ検証結果取り込み、品質向上）

2. 法人データ連携基盤の構築による官民双方におけるデータ交換のための環境整備

2.1. 開発概要

gBizConnect は、法人データを利用して実際の業務処理行う「データ要求システム」（申請や EBPM を行うためのシステム）と、データを蓄積しデータ要求システムへ法人データを提供する「データ提供システム」の間で、インターネットを介して API によるシステム連携を行う仕組みを提供する。

gBizConnect のシステム全体構成を下图に示す。

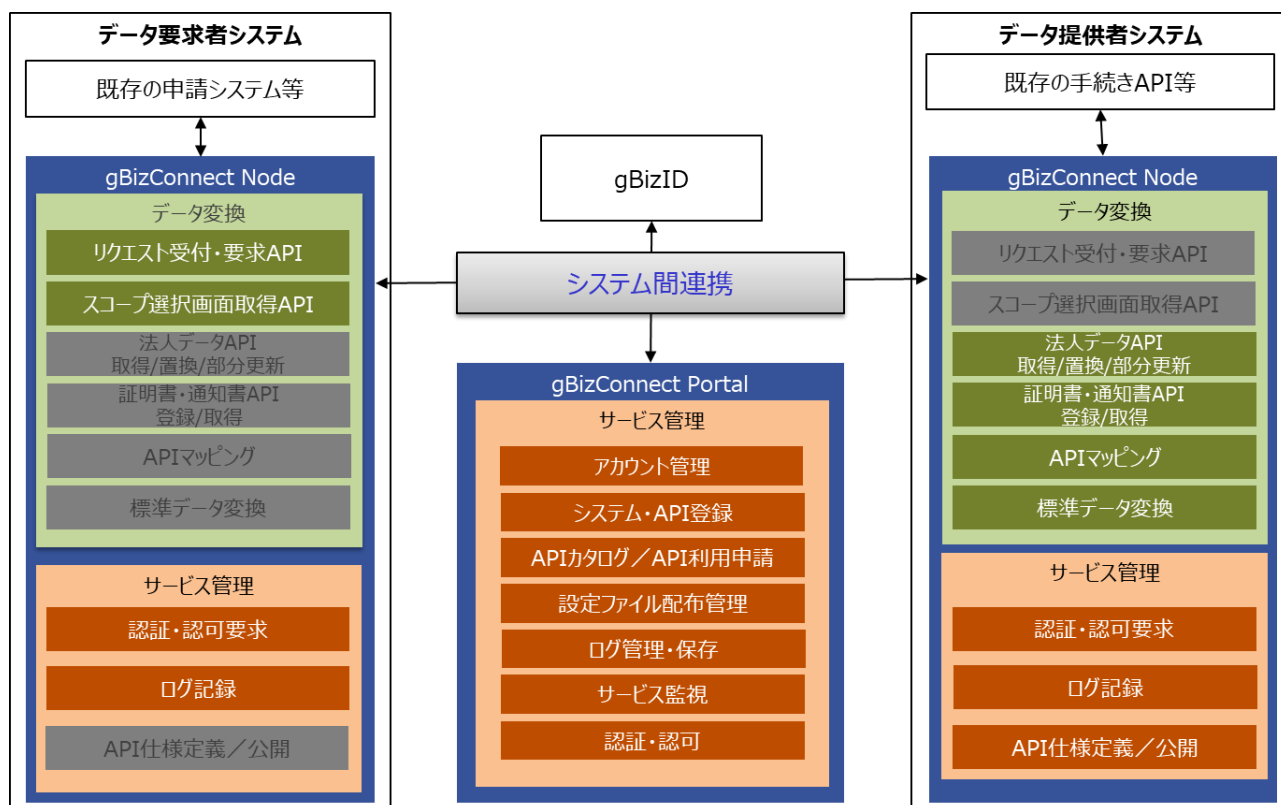


図 2.1-1 : gBizConnect のシステム全体構成

gBizConnect は、下表のとおり gBizConnect Portal と gBizConnect Node で構成される。

表 2.1-1 : gBizConnect の構成

#	分類	概要
1	gBizConnect Portal	利用者の管理や通知、システムの登録機能等の共通的な基盤機能を提供するサービスのこと。
2	gBizConnect Node	システムに接続してデータ連携処理や認証・認可要求、ログ記録等の共通機能をパッケージングしたモジュールのこと。 データ要求システムとデータ提供システムの双方に導入することで、gBizConnect Node 間で Peer to Peer のデータ連携を実現する。

2.2. gBizConnect Portal の整備

2.2.1. 機能概要

本実証・調査事業では、「平成 30 年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業（官民におけるデータ交換基盤の構築に向けた調査等事業）」及び令和元年度事業の成果物の検討結果を踏まえて、gBizConnect Portal の設計・開発を行った。

開発すべき機能を抽出するために、ユーザーストーリーの大枠の流れを作成した上で、必要となる要件を抽出した。

gBizConnect Portal の機能概要を下表に示す。

表 2.2-1 : gBizConnect Portal の機能概要

#	機能	概要
1	アカウント登録機能	・ gBizConnect Portal のアカウント登録申請画面から、法人名等を入力し、アカウント登録申請を行う
2	マイページ機能	・ 登録したアカウント情報の編集をする ・ システム情報の登録、編集をする ・ API の登録、編集をする ・ 登録されている API 及びデータカタログを検索・参照する ・ API 利用申請、承認及び申請状況の管理をする
3	API 及びデータカタログ管理機能	・ gBizConnect Portal に登録されたシステムと関連付けてデータ・API 仕様を管理する
4	設定ファイル管理機能	・ gBizConnect Node 設定ファイルを更新、ダウンロードする
5	ログ管理機能	・ 利用者は、各データ要求システム及びデータ提供システムの gBizConnect Node から収集したログ情報に基づき、統計情報等を参照、取得する
6	サービス監視機能	・ gBizConnect 接続システムや gBizConnect Portal のサービス状況を死活監視する
7	検証機能	・ 利用者が導入した gBizConnect Node の稼働をテストするための検証環境を gBizConnect Portal において提供する
8	認証・認可機能	・ gBizConnect Node と合わせて、アクセスコントロールを実施する
9	メール通知機能	・ アカウントの登録申請時等にメール通知を行う

検討・設計した内容は、gBizConnect 利用者に提供するため、公開情報となる「gBizConnect Portal サービス仕様書」として整理した。

なお、開発した機能については優先度が高い機能を抜粋し開発しているため、次期開発時に機能追加や機能改修が必要である。

2.2.2. 環境整備

本事業の中で、本来整備が必要と考えられる環境について、認識を共有するために、各環境と仕様主体、使用目的の整理を行った。本事業はサービス稼働前の状態であるため、ステージング環境は整備対象外とし、その他の4環境を整備し、開発を進めた。

表 2.2-2：各環境の一覧

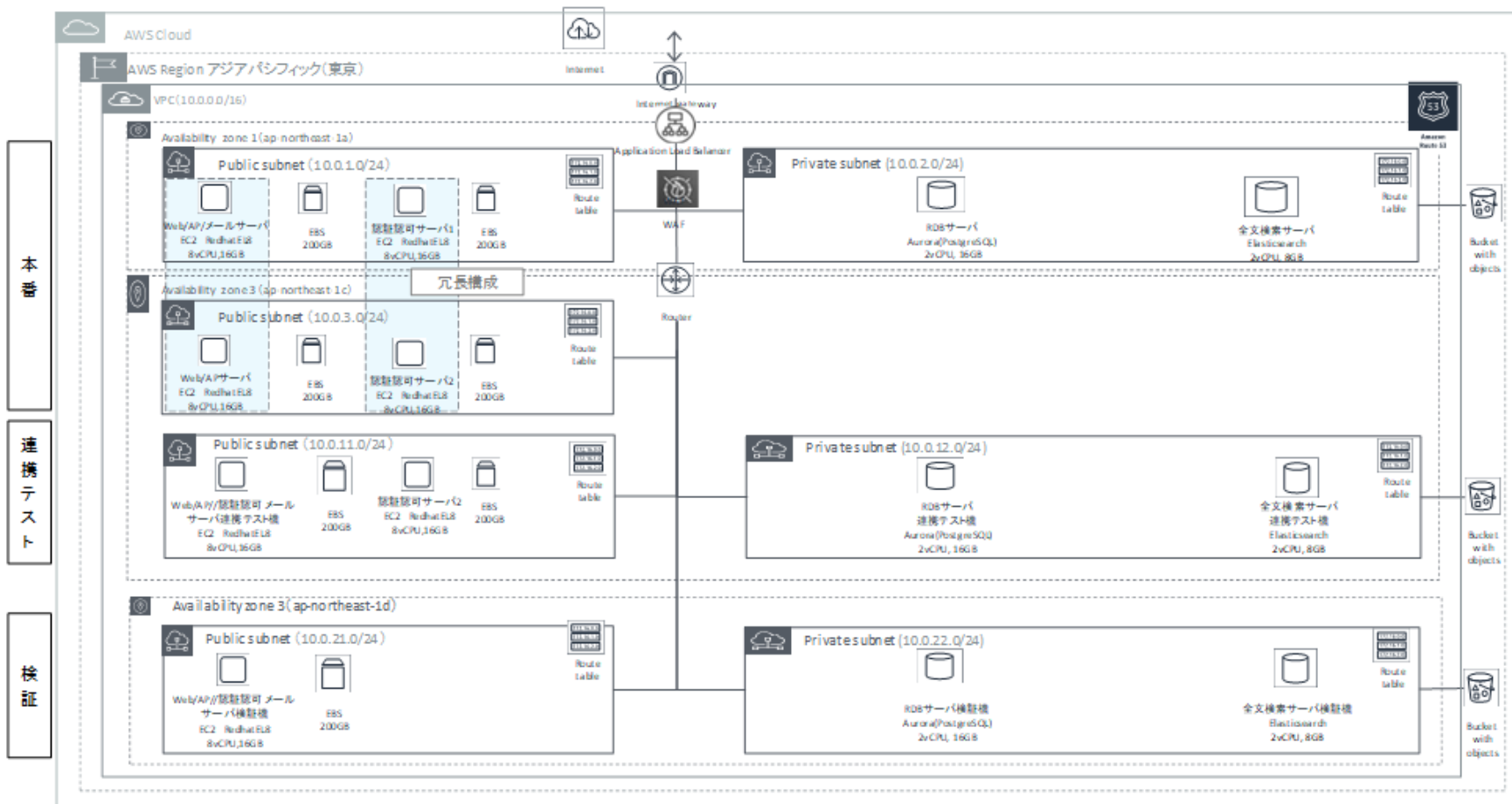
#	環境名	環境名 (英語)	使用主体	使用目的	整備対象
1	開発環境	Development Environment	プロジェクト内部の開発チーム	スプリント開発の実装・デバッグに使用する	○
2	テスト/QA 環境	Testing Environment	プロジェクト内部の開発チーム/オーナー	結合テストや総合テスト、QA の実施に使用する	○
3	ステージング環境	Staging Environment	プロジェクト内部の開発チーム/オーナー	本番デプロイ前のリハーサルや本番準拠した環境での最終確認に使用する	—
4	外部接続環境 (検証環境)	Connection Environment	外部システムの開発チーム/プロジェクト内部の開発チーム/オーナー	本番準拠かつ安定した環境で双方が接続確認に使用する	○
5	本番環境	Production Environment	ユーザー	本番サービスに使用する	○

gBizConnect Portal は、AWS 上に構築した。

本番環境は、対障害性を高めるため、冗長構成を取り入れて構築した。

今年度事業で構築した環境のハードウェア構成、およびソフトウェア構成を以下に示す。

2.2.2



2.2.2

図 2.2-1 : ハードウェア構成図

表 2.2-3：ソフトウェア構成一覧

[illegible]

2.2.3. 画面構成

gBizConnect Portal の画面構成は、ユーザービリティを重点に置き、Portal 画面の UI/UX の検討を実施した。

具体的には、以下の流れで実施した。

- ① 令和元年度事業のプロトタイプをベースとしてブレインストーミングを実施
- ② ユーザーの利用シーンに応じた導線の確認
- ③ プレスト案をもとに画面モックアップを作成
- ④ 画面モックアップで操作性を確認
- ⑤ 画面モックアップに対する意見を抽出
- ⑥ 指摘を取り込み改善

画面構成を検討する上で、下記サイトの画面構成を参考とした。

- ・ invision (<https://www.invisionapp.com/>)
デザイン性が高い。容易にデモ画像にアクセスできる。
- ・ jGrants (<https://jgrants.go.jp/>)
全体（申請の流れ）が纏まっていて、目的がわかりやすい。
- ・ Rakuten Rapid API (<https://api.rakuten.co.jp/ja/>)
利用目的によって、導線が整理されている。

画面構成を検討した結果、以下の表に示す方針で、画面構成の検討を行った。

表 2.2-4：画面構成検討の方針

#	観点	方針
1	導線	ユーザーの導線を意識し、ポータル画面と Node 設定の行き来が複数回発生しないようにする。
2		関係するものをグルーピングして表示する。
3		マニュアルを参照して画面を切り替えて入力、という操作ではなく、可能な限り画面のガイド表示で理解できるような画面説明を検討する。
4	ユーザービリティ向上	登録中のユーザーは、あと何段階のステップで完了するのか、ステータスがわかるようにする。
5		メニューの名称は、利用者が直観でわかりやすいものという観点で、見直す。 近年だと動詞が多い傾向にある。
6		ガイド文字の表示位置や表示方法（マウスオーバー等）を検討する。

#	観点	方針
7	画面デザイン	デザイン部門（デザイン専門家）による画面デザイン検討、部品アイコン作成を依頼する。
8		他のサイトデザインを参考とする。

実際の画面と考慮ポイントについて、以下の図に示す。



図 2.2-2：トップ画面



図 2.2-3 : 「利用の流れ」画面



図 2.2-4 : 「アカウント申請」画面



図 2.2-5 : 「API 検索」画面

2.2.4. gBizConnect Portal の性能評価

今年度事業で開発した gBizConnect Portal に対し、総合テストの中で性能試験を実施した。

アカウント登録した 10 件のユーザーでそれぞれ、gBizConnect Portal 上で以下の操作を負荷ツールを介して実行した。

- ① システム登録
- ② API 登録(8 件)
- ③ API 利用申請
- ④ API 利用承認
- ⑤ Node 設定
- ⑥ Node ダウンロード

Web・AP サーバの CPU 使用率、物理メモリ使用率、Java ヒープメモリ使用率、各処理のレスポンス時間を測定した。

測定した結果、一部の処理において、レスポンス時間の遅延が発生した。平均レスポンス時間が 200ms を超えた処理について、以下の表に示す。遅延の理由が明確になっており、著しい性能の劣化、リソースの枯渇がおきていないことを確認したため、問題ないとする。

表 2.2-5 : 処理別のレスポンス時間と遅延理由

#	処理	平均レスポンス 時間	遅延理由
1	keycloak ログイン処理	605ms	keycloak 内のログイン処理時間が含まれているため。
2	システム情報登録完了画面遷移	1,404ms	keycloak 内の登録処理時間が含まれているため。
3	法人標準データ変換画面 背に	267ms	送受信データ量が多いため（145 項目）。
4	都度同意画面遷移	295ms	keycloak 内の登録処理時間が含まれているため。

2.3. gBizConnect Node の整備

2.3.1. セキュリティ観点での妥当性の確認・検証

データ連携時の同意等に関する処理シーケンスのセキュリティは、不正アクセス、情報漏洩、情報改ざん等を防止し、法人データ連携基盤の信頼性を担保するために重要である。

gBizConnect システムの構成要素やシーケンスに対し、OAuth2.0 の threat model と security consideration を記載した RFC 6819、および、OpenID Connect の仕様書の security 考慮事項をベースに、セキュリティ評価を実施した。

(1) 実施方法

セキュリティ有識者による確認・検証は、2 回実施した。

- ・ 1 回目：令和元年度事業で開発したプロトタイプ版の gBizConnect Node の処理シーケンスと構成要素に対し、机上での確認・検証を実施
- ・ 2 回目：今年度開発で処理シーケンスと環境構成に大きな変更が入らないため、OAuth2.0 最新ドラフト（2020 年 10 月時点）に記載の脅威と対策を参照し、セキュリティの確認・検証を実施

実施手順を以下の図に示す。

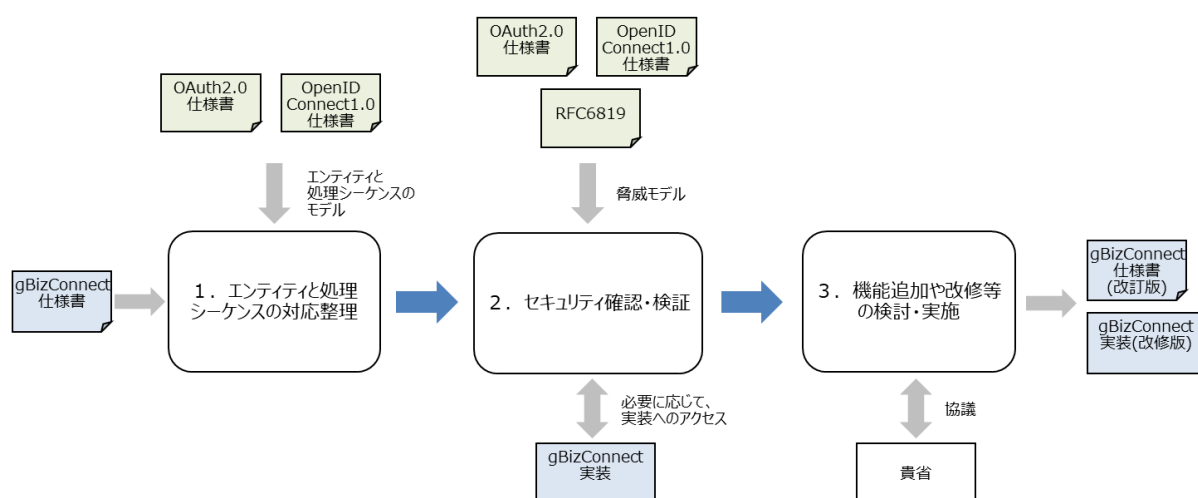


図 2.3-1：セキュリティ観点での妥当性の確認・検証実施手順

(2) 確認・検証の結果

第1回の確認・検証では、評価項目 66 件に対し、gBizConnect システムのセキュリティ観点での評価を実施した。分類ごとの評価結果を以下の表に示す。

表 2.3-1：第1回セキュリティ観点での確認・検証の結果

#	分類	事前同意	都度同意
1	影響ないと考えられるもの	44 項目	39 項目
2	緩和策が導入されているものの、 改善余地があると考えられるもの	13 項目	15 項目
3	セキュリティ脆弱性や課題があり、 改善が必要と考えられるもの	9 項目	12 項目

評価結果の分類のうち、「改善余地があると考えられるもの」及び「改善が必要と考えられるもの」について、経済産業省様と協議の上、優先度、対応方針を決定し、スプリント開発の中で対応を実施した。

第2回の確認・検証では、OAuth2.0 の普及に伴い明らかとなった脅威と対策を参照し、評価項目 14 項目に対し、gBizConnect システムのセキュリティ観点での評価を実施した。分類ごとの評価結果を以下の表に示す。

表 2.3-2：第2回セキュリティ観点での確認・検証の結果

#	分類	事前同意	都度同意
1	影響ないと考えられるもの	10 項目	9 項目
2	緩和策が導入されているものの、 改善余地があると考えられるもの	1 項目	1 項目
3	セキュリティ脆弱性や課題があり、 改善が必要と考えられるもの	3 項目	4 項目

事前同意で挙げた「改善余地があると考えられるもの」及び「改善が必要と考えられるもの」の項目は、すべて都度同意の同項目に包含されている。

改善対応については、経済産業省様と協議の上、優先度、対応方針を決定し、スプリント開発の中で対応を実施した。

2.3.2. gBizConnect Node の機能追加に関する調査

gBizConnect Node は、令和元年度事業で開発したプロトタイプ版の機能を踏襲した上で、実際に配布することを想定し、設計・開発を行った。特に、利用者が容易に gBizConnect を導入できることを留意し、開発した。gBizConnect Node 導入の簡易化の詳細については、**エラー! 参照元が見つかりません。**に示す。

(1) 機能概要

gBizConnect Node の機能概要を下表に示す。

詳細は、公開資料の「gBizConnect Node 仕様書」を参照とする。

表 2.3-3 : gBizConnect Node の機能概要

#	機能	概要
1	リクエスト受付・要求 API	- データ要求システムから法人データ取得要求を受付け、要求に応じた法人データ（JSON 形式）を返却するまでの一連の処理を行う機能 - 事前同意と都度同意の API が存在する
2	スコープ選択画面API	都度同意によるデータ連携を行う際のスコープ（取得するデータの項目範囲）を選択するための画面を提供する機能
3	法人データ API	- データ要求システム Node から呼び出され、データ提供システムの API を呼び出す機能 - データ提供システム Node が保持する API マッピングの設定にしたがってリクエストを変換し、データ提供システムの API を呼び出す機能
4	証明書・通知書等登録／取得機能	- 電子申請システムから証明書・通知書等登録要求を受付け、要求に応じた証明書・通知書等（PDF 等のバイナリ形式）を登録するまでの一連の処理を行う機能 - 電子申請システムから証明書・通知書等取得要求を受付け、要求に応じた証明書・通知書等（PDF 等のバイナリ形式）を返却するまでの一連の処理を行う機能
5	API マッピング機能	データ提供システムで用意した法人データ提供用 API（仮称）と、データ提供システムが導入した gBizConnect Node の API をマッピングするための機能
6	標準データ変換機能	既存の API のレスポンスを法人標準データに変換する機能
7	認証・認可要求機能	事前同意及び都度同意の処理シーケンスに基づいた認証要求を行う機能
8	ログ記録機能	データ連携に係るログ（アクセスログ、エラーログ、通信ログ等）を記録する機能

#	機能	概要
		gBizConnect Portal へ、取得したログを送信する機能（ただし、実際に連携したデータ値を除く）
9	API 仕様定義・公開機能	Swagger API 仕様で記述された gBizConnect Node API 仕様を公開する機能
10	その他	- gBizConnect Portal からダウンロードした gBizConnect Node 設定ファイルを gBizConnect Node に反映するための機能（画面） - 利用を許可したシステムごとに過剰なリクエスト数を制御することができる機能

2.3.3. gBizConnect Node の性能評価

今年度事業で開発した gBizConnect Node に対し、総合テストの中で性能試験を実施した。

事前同意で GET、POST でそれぞれ、1,000、5,000、10,000、15,000 の同時リクエストを要求した場合の、Node 導入サーバの CPU やメモリの使用率を測定した。

性能試験を実施する中で、同時リクエスト数が 5,000、10,000 となると、エラーが発生してリクエストが正常に処理されないケースが発生した。これらのエラーは、nginx の設定変更や、ホスト OS の設定変更により、回避することができた。

同時リクエスト数が 15,000 以上の場合、26 件のエラー（タイムアウト等）が発生した。これについては原因を調査したが対策が未対応である。本事象が発生するケースは、実際に gBizConnect 参画システムが相当数増えた状況下であるため、すぐ発生することは考えにくく、発生した際の回避策を引き続き検討することとした。

別の負荷条件として、10 ユーザーが同時に 1,500 のリクエストを 1 時間流し続けるパターンを作成し、耐久性の観点での性能試験を実施した。リクエストは滞留するが、エラーは発生しないこと、CPU やメモリは著しい性能の劣化、リソースの枯渇がおきていないことを確認したため、問題ないと考える。

2.4. gBizConnect Node の効率的な導入・利用に関する調査

2.4.1. CIBA 検討

CIBA (Client Initiated Backchannel Authentication¹) は OpenID Connect²と同様の認証・認可方式だが、クライアント (RP、Relying Party) と認証サーバ (OP、OpenID Provider) 間の通信でブラウザによるリダイレクトが不要となるため、適用するユースケースによってはユーザーの利便性の向上を図ることができる。本事業では、gBizConnect の効率的な利用の観点で CIBA への対応について検討を行った。

(1) CIBA の概要

CIBA では認証処理にかかる主体として Consumption Device と Authentication Device を別に定義する。Consumption Device はユーザーが RP とやり取りを行うデバイス、Authentication Device は OP と認証・同意を行うデバイスである。CIBA では Consumption Device から RP へフローを開始するが、認証・同意は Authentication Device で行う。

(2) gBizConnect に CIBA を導入した場合のプロトコル検討

図 2.4-1 に gBizConnect に CIBA を導入した場合のプロトコルを示す。現状の gBizConnect のプロトコルを拡張する形で実装が可能である。

¹ https://openid.net/specs/openid-client-initiated-backchannel-authentication-core-1_0.html

² https://openid.net/specs/openid-connect-core-1_0.html

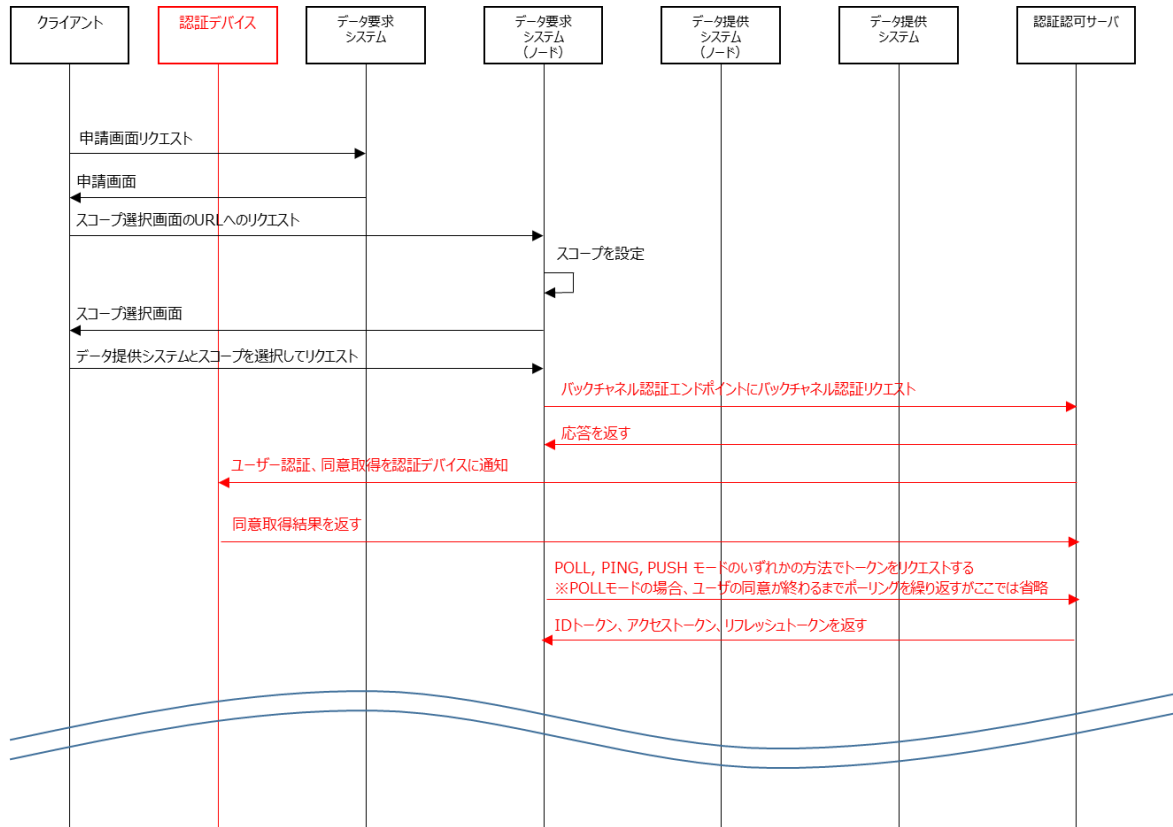
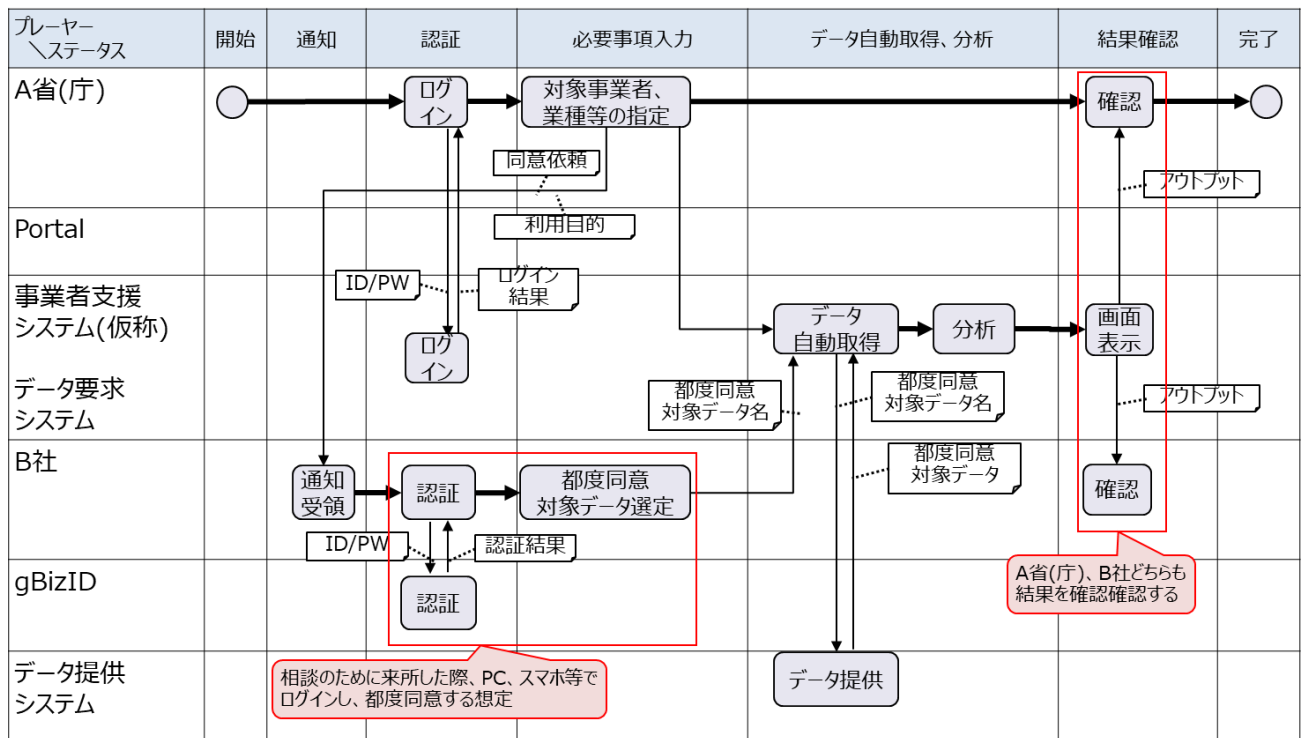


図 2.4-1 : CIBA を導入した場合のプロトコル

(3) gBizConnctet への CIBA 導入の効果検討

gBizConnect ではいくつかのユースケースを想定しているが、「あるサービスの処理や手続きを進める中で事業者自身が自らのデータの利用について同意する」というシナリオがある。このようなユースケースの中で行う同意を「都度同意」と呼んでおり gBizConnect では都度同意を安全に行うことができる機能を持つ。例えば、令和元年度事業において検討したデモシナリオ「省庁職員による法人に対する経営診断レコメンデーション」がこのようなユースケースに該当する（図 2.4-2、令和元年度事業報告書を参照）。このシナリオは、「事業者支援システム（仮称）」に対して行政機関職員がログインし、事業者のデータを活用して支援サービスを行う。サービスを受ける中で事業者は自らのデータの取得について都度同意が必要になるが、行政機関職員と事業者が同一端末を利用した場合、認証情報が端末に残りセキュリティ上問題になる可能性や、両者が同じ場所にいる必要があるなど課題があった。しかし、CIBA を活用すると Consumption Device と Authentication Device が分離されることにより都度同意を事業者のスマートフォンや端末で実施することができ、安全性・利便性が高まる。



(4) gBizConnect への CIBA 導入の要件

gBizConnect への CIBA 導入は上記(3)で示した通り有用であり、今後 gBizConnect への CIBA 導入を検討すべきである。CIBA の導入にあたっては下記の要件を満たす必要がある。

- CIBA が Keycloak 等の認証ソフトウェアで実装されること
- gBizConnect 上のプロトコルへの組み込み、特に下記点についての検討・具体化
 - Node のスコープ選択画面を取得するエンドポイント
 - Authentication Device とユーザーの紐づけ方法の検討
 - Authentication Device への通知方法の検討
 - 通知を受けた後の Authentication Device 上での認証の方法

2.4.2. Node 導入簡易化

Node は利用者の自システムに組み込むことを想定している。しかし、令和元年度事業のレビューの結果で、一部のシステムでは Node の自システムへの組み込みが gBizConnect 参加の障壁になる可能性があることがわかり、SaaS 化等の Node 導入簡易化について令和元年度事業に引き続き検討を行った。

(1) Node 導入にあたっての課題

令和元年度事業のレビューにおいて、下記のような意見が得られた。

- gBizConnect 参加に係る工数が、投資効果に見合うかどうかの方がより重要である。
- Node の不具合が発覚した場合、迅速に対応することが必要ではないか。

- Node を組み込まずとも API を登録するだけでサービス提供できるような仕組みが望ましい。

これらの意見をはじめとして Node の導入にあたっては様々な課題がある利用者が存在すると考えられる。データ連携においては連携する各システムの環境が様々であるため、Node は Docker コンテナイメージとして配布することにより、導入の容易さとカスタマイズの自由度を両立させるアーキテクチャとしている。これは gBizConnect の優位な特徴でもあるが、下記のような課題を持つ利用者也考えられる。

- カスタマイズの自由度を残していることにより手順が複雑となり、自由度を必要としない利用者にとって導入コストが高くなる
- 導入先の環境差異による影響を無くし導入を容易にするために利用している技術になじみがなく利用者にとって導入難易度が高くなる
- SaaS などのポリシー制約・環境制約により Docker 等の前提条件を満たせない

このような課題を持つ利用者にとっては、Node を自システムに導入することが前提となっている gBizConnect のアーキテクチャは、gBizConnect 参加への妨げとなる可能性がある。そこで、ノード導入方式以外でデータ連携を可能とする仕組みを利用者へ提供することにより、これらの課題を解決し、gBizConnect 普及に資する方法を検討した。

(2) Node 導入簡易化の方法の整理

Node 導入簡易化の方法を表 2.4-1 に整理する。

表 2.4-1 : Node 導入簡易化の方法

#	方法	メリット	デメリット
(A)	Node環境テンプレート化	・利用者の環境設定コスト低減	・運営事務局の開発コスト要
(B)	Node設定ガイダンス・自動化	・利用者の環境設定コスト低減 ・運営事務局の運用コスト減 (導入支援や質問対応コスト等)	・運営事務局の開発コスト要 ・運営事務局の運用コスト要 (複数バージョンへの機能維持等)
(C)	環境管理の統合	・利用者の環境設定コスト低減 ・運営事務局の運用コスト減 (導入支援や質問対応コスト等)	・運営事務局の開発コスト要
(D)	NodeのSaaS化	・導入対象環境の拡大 (自己導入不可の環境へ導入可) ・利用者の環境設定コスト低減 ・複数Node管理の集約によるスケールメリットで全体コスト低減	・運営事務局の開発コスト要 ・運営事務局の運用コスト要 (クラウド費用負担や課金管理等)

(A) Node 環境テンプレート化

AWS Cloud Formation のような構成管理技術を使用し、Docker を実行するホストの構成も含めて一括で環境を作成できるよう構成テンプレートを定義する。通常的环境の他、高信頼・高性能が求められる環境ではホストの構成が複雑になるため有効である。なお、現状においても、Node の内部のネットワーク等の構成は Docker Compose で一括で設定される。また、Node によるデータ連携はステートレスであるため、複数の Node を個別の Docker ホストとして構築、Docker ホストの前にロードバランサを配置すれば冗長化することは可能である。ただし、複数 Node の構築・管理が課題となる。

(B) Node 設定ガイダンス・自動化

Portal や Node の Web 画面でガイダンス UI に従って Node 設定を行ったり、シェル等を利用して設定を自動化する。今年度、基本的な部分は実現済みである。ただし、Portal で実施した設定の自動配信、設定の自動診断、ノンコーディングによる API 定義等、より利便性を高くしたり自動化レベルを向上させる等の高度化の余地がある。

(C) 環境管理の統合

現状だと検証環境・ステージング環境・本番環境はそれぞれ独立しており、Node 設定や Portal アカウントも個別になっている。また、冗長化や後方互換のために複数の Node を利用する場合も同様に個別管理となっている。これらの複数の環境の管理、検証やステージングのプロセスを考慮した Node 設定の管理、複数 Node の管理等を統合することにより、Node の構築・運用のライフサイクル管理負担を低減することができる。

(D) Node の SaaS 化

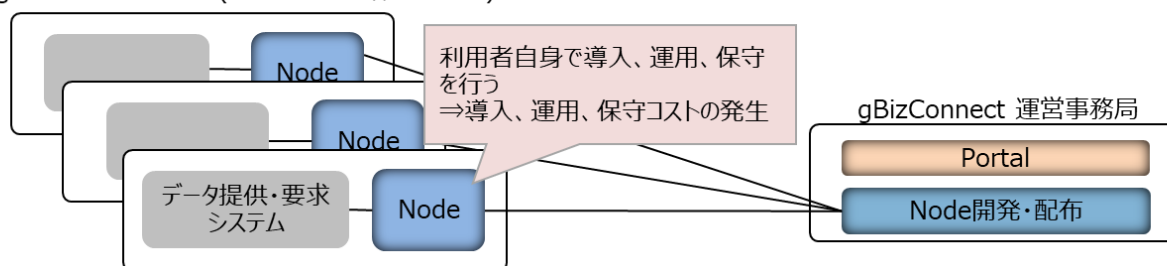
利用者の技術上の理由、コストや環境上の制約から、Node の導入が難しいシステムに対して SaaS 化した Node を提供する。(A)あ～(C)の方法との組み合わせと、クラウドプラットフォームの機能との統合、SaaS 化により多数の Node を一括して保守・運用するスケールメリットを活かして、導入難易度を下げ、gBizConnect 運営に関する全体コストを低減する。

図 2.4-3 に SaaS 化の概要を示す。利用者は自システムへ Node を導入するのではなく、クラウドに SaaS として配置された Node をサービス契約の上で接続し利用する形となる。自システムへ導入する場合と比べて Node の構成やカスタマイズ度合い等の自由度が一部制約されるが、テンプレート化された構成で Docker のインストール・設定等の一部手順が不要になる等、導入が簡易化されるコストが低減されるメリットがある。

なお、SaaS 化した Node の運営を gBizConnect 運営事務局が実施することも可能であるが、民間事業者が独自に SaaS 化する運営モデルも考えられる。Node は OSS として配布されるため、一般的な OSS を活用したサービスモデルのように OSS に付加機能や保守サービス等の付加価値を加えてサービス化することが可能である。このようなモデルでは、民間の事業創生や gBizConnect の普及促進に資するものとする。例えば、民間事業者の独自の工夫により、gBizConnect 運営事務局の導入支援コストの低減、民間投資による gBizConnect 運営事務局として SaaS 開発・運用費用の低減、民間の創意工夫でサービスを高度化できる等のメリットがある。

■自己導入モデル

gBizConnect利用者(官公庁、自治体、民間等)



Nodeを
SaaS化

■SaaS適用モデル

gBizConnect利用者(官公庁、自治体、民間等)

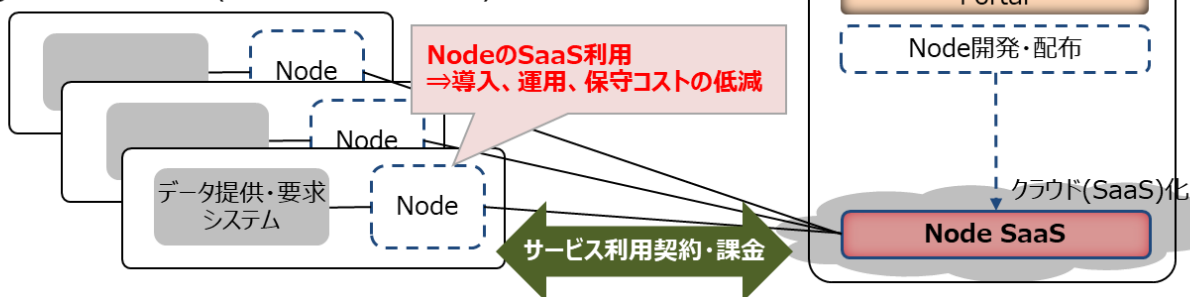


図 2.4-3 : SaaS 化の概要

(3) Node の SaaS 化モデル

簡易化方法の中でも中心となる SaaS 化の実現モデルを図 2.4-4 に示す。Node がデータ連携のコ

アとなるのは利用者の自システムへの導入する場合と変わらないが、自システムと SaaS 化された Node 間の接続、SaaS 化された Node の操作や管理を外部から実施するために拡張機能を実装する必要がある。

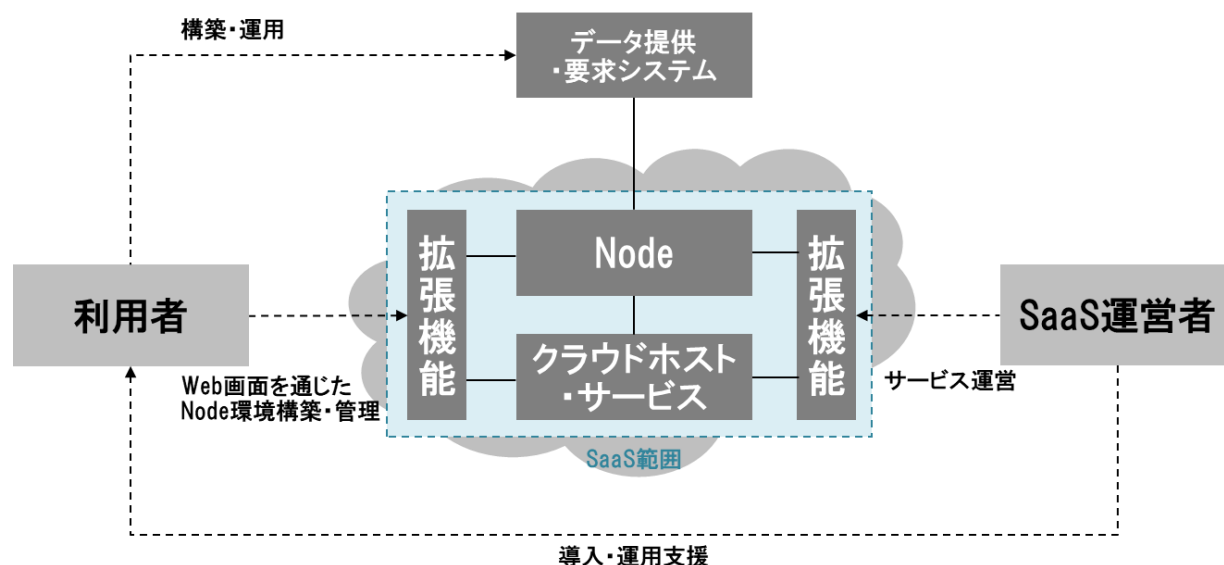


図 2.4-4 : Node の SaaS 化モデル

表 2.4-2 に SaaS 化のための拡張機能例を示す。自システムと SaaS 化された Node 間の接続、SaaS 化された Node の操作や管理を外部から実施するために必須の機能の他、目的に応じた冗長化等の構成を容易に構築・実現する機能、ヘルプ・サポート機能や拡張モジュールリポジトリ機能等の普及に資する機能、複数の Node を集約して管理することにより効率的な管理を実現する機能等、サービスの高度化に資する機能の実現も考えられる。

表 2.4-2 : SaaS 化のための拡張機能例

#	使用者	機能名	概要
1	利用者	Web画面によるNode管理機能	現状だとDocker操作やホストOSでの操作が設定について、Web画面等でNodeの構築・設定を可能とする。
2	利用者	Node環境構成設定機能	冗長化や高性能のインスタンスを利用する、WAFやクラウドリソースの監視等、システムの状態や目的に応じて適切な構成をWeb画面等で設定する。
3	利用者	Node一括監視・管理機能	SaaS利用している複数のNodeおよび稼働させているクラウドリソースについて一括で監視し、監視状況に応じて定義したアクションを行う。また、複数Nodeの設定を一括でWeb画面等で実施する。
5	利用者	ヘルプ・サポート機能	問い合わせ・サポートを行う。
6	利用者	拡張モジュールリポジトリ機能	Nodeの拡張モジュールの公開・共有を行う。
7	利用者	サービス利用申し込み機能	Web画面等によるSaaSの申し込み等の契約、契約状況の確認を行う。
8	SaaS運営者	サービス契約・課金管理機能	利用者に対して、利用者の契約状況や使用状況を集計し、課金する。
9	SaaS運営者	Node一括管理機能	SaaSとして提供しているNodeを集中管理する。
10	SaaS運営者	Node一括監視機能	SaaSとして提供しているNodeを集中監視する。
11	SaaS運営者	Node構成設定機能	#2の構成設定で指定された環境構築を行う。自動化も含む。
12	SaaS運営者	Node設定バックアップ機能	SaaSで設定されたNode設定・環境設定をバックアップし、異常時に元に戻せるようにする。

2.4.3. 資格情報取得を例としたユースケース対応の検討

gBizConnect で主たる対象分野と想定する「法人手続き」において、法人手続きに関わる土業等の資格情報を取得するユースケースが考えられる。gBizConnect の利用事例として、このユースケースで gBizConnect を利用する場合の検討を行った。

(1) ユースケースの概要

土業等の資格情報が格納された資格データベースをデータ提供システム、法人手続きを行う申請システムをデータ要求システムと想定する。申請システムで土業等がユーザーとして手続きを行う際に、申請システムが gBizConnect を介して資格データベースから資格情報を取得する。前提として、申請システムのユーザーである土業等は gBizID に登録済みであり、資格データベースには gBizID のアカウント管理 ID および法人に所属する場合は法人番号に紐づけた資格情報が格納されているものとする。資格情報を取得する際には gBizConnect により gBizID による都度同意を行い、ユーザーが確かに資格情報を要求する本人であることを確認する。

(2) ユースケース実現のための要件

(A) キー情報

gBizConnect で標準的に準備した法人情報を取得する API では、キーとして法人番号を指定する。しかし、本ユースケースで想定する土業等のユーザーは法人に属さない場合があり、法人番号を持たない場合がある。このように法人番号を持たない個人事業主等を対象とした事業者手続きが考えられることから、gBizConnect として法人番号を持たない個人事業主等を対象として安全にデータ連携できることは将来的に必要なと考えられる。

この要件に対しては、gBizConnect Node において、gBizID のアカウント管理 ID をキー情報として追加した資格確認用のデータ取得 API を追加で定義することが考えられる。gBizConnect では標準的な API をあらかじめ準備しているが、独自の API を容易に定義することが可能となっており、この仕組みを活用する。

(B) 本人確認の方法

ユーザーが資格情報を取得可能な本人であることは、gBizID による都度同意によって確認することができる。gBizID による認証に成功すると法人番号およびアカウント管理 ID を含む UserInfo を取得することができるため、キー情報として指定したパラメータと gBizID に登録されたパラメータの同一性を確認する。

3. 法人データ連携基盤の利用に係る調査

3.1. 法人データの共有・活用に係る基本的なルールの調査

3.1.1. 目的と概要

本調査は、gBizConnect を利用するにあたって理解すべきデータ連携の基本的な考え方、利用者の義務等のルールを整理し、明文化することを目的として実施した。検討の結果、ルールを取りまとめ、「gBizConnect 利用規約」「gBizConnect ガイドライン」「gBizConnect サービス仕様書」等、5つのドキュメントを作成した。

3.1.2. 調査の考え方

(1) インプット情報の調査、整理

ルールの検討に先立ち、インプットとする資料の整理を行った。資料は、次の3つに大別される。

- A) 令和元年度事業で得られた成果
- B) 政府策定のガイドライン等
- C) 本事業での検討事項

資料 A)～C)の内容を下表に示す。なお、令和元年度事業において、利用規約等でルールを策定済みの領域については詳細化を行い、未策定の領域については設定の上、詳細化を行った。

表 3.1-1 : インプット資料の内容

資料	内容
A)	① 「gBizConnect (法人データ連携基盤) 利用規約」 ② 「gBizConnect (法人データ連携基盤) 紹介資料」 ③ 「gBizConnect Portal 利用者向けマニュアル」 ④ 「gBizConnect Node 仕様書」 ⑤ 「gBizConnect Node 導入マニュアル」
B)	① デジタル・ガバメント技術検討会議が策定した以下のガイドブック (案) ➤ 「イベントデータ作成ガイドブック」 ➤ 「サービスカタログ ガイドブック」 ➤ 「行政サービス・データ連携標準ガイドブック (全体編)」 ➤ 「行政サービス・制度データ作成ガイドブック」 ➤ 「行政サービス拠点・支援機関等データ作成」 ➤ 「事例データ作成ガイドブック」 ➤ 「証明、連絡、通知データ作成ガイドブック」 ➤ 「申請・届出データ作成ガイドブック」 ➤ 「報告書・会議資料・資料等データ作成ガイドブック」 ② 「マイナポータル自己情報取得 API 利用ガイドライン」(内閣官房 番号制度推進室)

資料	内容
	③ 「e-Gov 電子申請システム 外部連携 API API 利用ガイド」(総務省) ④ 「e-Stat API 機能 利用ガイド」(総務省 統計局) ⑤ 「政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準」(内閣サイバーセキュリティセンター) ⑥ 「TLS 暗号設定ガイドライン」(情報処理推進機構) ⑦ 「政府情報システムのためのセキュリティ評価制度 (ISMAP)」(内閣サイバーセキュリティセンター 他)
C)	① 以下の段階における運用スキーム ³ ➤ Node の導入 ➤ Node 間での関係性、連携の確立 ➤ 連携確立後のログの取得等 ② ユーザーストーリー ⁴ の検討結果

(2) ルール項目、論点の整理

(1)で示したインプット情報の A)①、C)①、②を用いて、設定、詳細化すべきと考えられるルールの項目を検討した。その上で、ルールの詳細を検討することを目的とし、想定される論点を設定した。ルールの項目と、論点、論点の設定理由を下表に示す。

表 3.1-2 : ルールの項目と論点等

#	項目	論点	設定理由
1	アカウントの登録受付、審査	- 行政機関はすぐに登録できるようになっているが問題ないか。登録時に確認すべき情報等はないか。 - 民間事業者の場合、どのような情報の確認、審査が必要か。 - アカウント作成において、必須とする情報(基本 3 情報、等)として何を定めるか。 - アカウント登録の審査の承認に係る運用について、連携を円滑に行うため対応期間を定める必要がある。	インプット資料の A) ①において、アカウントの登録や審査について言及したが、詳細は未定であり、明確化が必要があるため。
2	システム、API の登録、変更、廃止	- API の情報を登録する際に求める項目をどう設定するか。 - バージョン管理をどのように正しく行うか。 - API の情報を変更、削除した際その他システムへの通	システム、API の登録等に関して必要となる手続や留意事項を明確化が必要があ

³ gBizConnect の運営者、データ要求者、データ提供者等の関係や作業の流れを整理したもの。詳細は「gBizConnect ガイドライン」の「3.3.運用スキーム」を参照。

⁴ gBizConnect に参加する省庁等のユーザーの視点で、登録作業や Node 導入、API 登録等の場面で取る行動を描写したもの。

#	項目	論点	設定理由
		知を、どのような形で行うか。 - 公開範囲の設定をどのように行うか。 - 他省庁等のシステム管理者に対し、当該システムを廃止した旨の連絡をどのように行うか。 - 利用規約に定義することにより通知を軽減できないか。	るため。
3	セキュリティ	- 利用規約で別途定めることとしているセキュリティ管理基準の内容をどう設定するか。 - 漏洩事故等が発生した場合、経済産業省にどのような形式で報告してもらうべきか。 - 参加するシステム側に求められるセキュリティ要件について、定めることが望ましい。 - gBizConnect Node や gBizConnect Node 仕様書等のドキュメントの公開方法について、基本的に一般公開するが、セキュリティホールを発見した場合のルールをどう策定するか。	インプット資料の A) ①において、セキュリティ体制の構築や事故発生時の報告について言及したが、詳細は未定であり、明確化するため。
4	提供するサービス、事業者の負担内容	- gBizConnect が提供するサービスの内容や登録者の負担について、サービス仕様書で以下について言及する必要がある。 ➤ 導入・利用に係るサポート ➤ データ連携に係るログの提供 ➤ 受付及び回答の方法、またその対応範囲 ➤ 登録者側の自己負担と責任の範囲（作業人員、通信回線、その他設備環境等） - 他システムとの連携において、データ連携部分の保守を誰が行うか等、登録者の負担軽減に配慮した役割分担及び運用のルールを検討する必要がある。	- インプット資料の A) ①において、サービス仕様書に基づきサービスを提供する旨を記載していたが、その内容や品質は未定であり、明確化するため。 - gBizConnect の登録者間での責任分界を明確化するため。
5	データ連携における組織(システム)間の合意	- アクセス回数の上限、データ品質等、相手側システムと gBizConnect Node で連携する際の条件について、お互いに合意してもらう必要がある。	インプット資料の A) ①において、登録者間の義務として言及していたが、詳細は未定である、明確化するため。
		API 利用申請の承認について連携を円滑に行うため対応期間を設定することが望ましい。	対応期間を明確化するため。

#	項目	論点	設定理由
6	データ連携における法人の同意	- 法人データを連携する際、事前同意、都度同意が適用できるケースを明確にする必要がある。 - 事前同意が無くてもデータ連携ができる場合はあるか。 - 法的に、同意なく連携できるケースが存在するか。	インプット資料の A) ①において、事前同意、都度同意について定義していたが、本事業における検討内容を反映するとともに、具体的事例を交えてわかりやすく説明する必要があるため。
		gBizID(法人共通認証基盤)が関わる同意について、どのように扱えばよいか。	gBizID との関連について、明確化する必要があるため。

(3) ドキュメントの作成

整理した項目と論点は、内容や粒度がそれぞれ異なる。そのため、ドキュメント体系を下表の通り定め、項目と論点の性質に応じて振り分けた。その上で、(1)で示したインプット情報の A)②～⑤、B)①～⑦の内容を参照し、詳細な内容の検討を進めた。

表 3.1-3：ドキュメント体系

#	名称	位置づけ
1	gBizConnect ガイドライン	- gBizConnect の利用に当たっての、データ連携の考え方、運営者と利用者との責任分界、利用手続きの流れ等について、詳細に解説するための文書。 - gBizConnect の利用を検討する段階の他、利用を開始した段階においても適宜参照してもらうことを想定している。
2	gBizConnect 利用規約	gBizConnect の利用条件や遵守事項等について規定するための文書。
3	gBizconnect Portal サービス仕様書	gBizConnect Portal のサービス内容、サービス品質等について規定するための文書(Portal の機能等は「2. 1. 開発概要」を参照)。
4	gBizConnect セキュリティ管理方針	gBizConnect を利用するにあたり、講ずるべきセキュリティ対策について規定するための文書。
5	gBizConnect 利用者情報取扱方針	氏名、法人名、メールアドレス等、gBizConnect の利用者の情報の取り扱いを規定するための文書。
6	gBizConnect 概要資料	gBizConnect の概要を示した資料。GitHub のトップを示す。
7	gBizConnect Node	gBizConnect Node の機能詳細について、インターフェイス仕様

#	名称	位置づけ
	仕様書	を中心に整理した仕様書。
8	gBizConnect Node 導入マニュアル	・ gBizConnect Node の導入手順を整理したマニュアル。
9	gBizConnect FAQ	・ gBizConnect のよくある問合せを整理した文書。

3.1.3. 検討結果

3.1.2.で示した考え方に基づき、「gBizConnect ガイドライン」「gBizConnect 利用規約」「gBizconenct Portal サービス仕様書」「gBizConnect セキュリティ管理方針」「gBizConnect 利用者情報取扱方針」を作成した。有識者(弁護士)によるレビュー結果等を経て、各ドキュメントは下表に示す項目で構成した。なお、本文については、公開資料を参照とする。

表 3.1-4：ドキュメントの項目

#	名称	項目
1	gBizConnect ガイドライン	・ gBizConnect について(概要、利用するメリット、運用スキーム、責任分界等) ・ 利用手続(手続きの流れ、審査) ・ 利用上の留意事項(法人の同意の在り方、データ品質の確保) 等
2	gBizConnect 利用規約	・ 用語の定義 ・ 利用規約の効力・変更 ・ 利用者の負担、義務 ・ 免責 等
3	gBizconenct Portal サービス仕様書	・ サービス内容(概要、提供機能) ・ サービスの変更、廃止 ・ サービスの品質(gBizConnect Portal 稼働時間、手続等に係る時間、gBizConnect Node 間の連携管理、等) ・ 動作環境 等
4	gBizConnect セキュリティ管理方針	・ 情報セキュリティマネジメントの確立 ・ 情報資産の管理 ・ 技術的、物理的及び環境的セキュリティ ・ 運用の情報セキュリティ 等
5	gBizConnect 利用者情報取扱方針	・ 取得する利用者情報の種類及び取得方法 ・ 利用目的 ・ 利用者情報の開示、訂正、削除等 ・ gBizConnect 提供終了時の情報の取扱い 等

3.2. システム間のデータ連携に関する調査

3.2.1. 目的及び実施方針

本調査は、法人データ連携基盤の今後の拡大に向けた機能や運用等の改善点を抽出することを目的とし、法人データ連携基盤により実際にシステム間のデータ連携テストを実施した。

データ連携テストの実施にあたっては、対象システムの対応と協力が不可欠である。連携先システムの候補として、jGrants,ミラサポ Plus, gBizINFO を想定し、テスト計画の説明会を実施した。対応可能な範囲で協力を依頼し、以下に示す二段階で、連携テストを実施する方針とした。

表 3.2-1：連携テストの目的と実施方針

#	テストの種類	テスト資材	目的
1	連携テスト ① (導入ト ライアル)	令和元年度事業で 開発したプロトタ イプ (gBizConnect Node)を使用	- 早期段階で問題点の洗い出しと改善点を抽出し、今年度開発に反映する - gBizConnect Node 導入におけるネットワークを介した接続・検証 - 連携テスト②の実施内容の準備・調整
2	連携テスト ②	今年度開発資材	- gBizConnect の機能に関する問題点の洗い出しと改善点の抽出 - 運用上の業務に沿ったシナリオでの機能性や操作性の確認

3.2.2. 実施

各連携先システムともに、本番環境または検証環境に接続することは困難だったため、各システムを想定した仮想環境を作成し、gBizConnect Nodeを導入する検証の構成とした。

jGrantsを要求者、gBizINFOが提供者として想定した場合の構成を下図に示す。

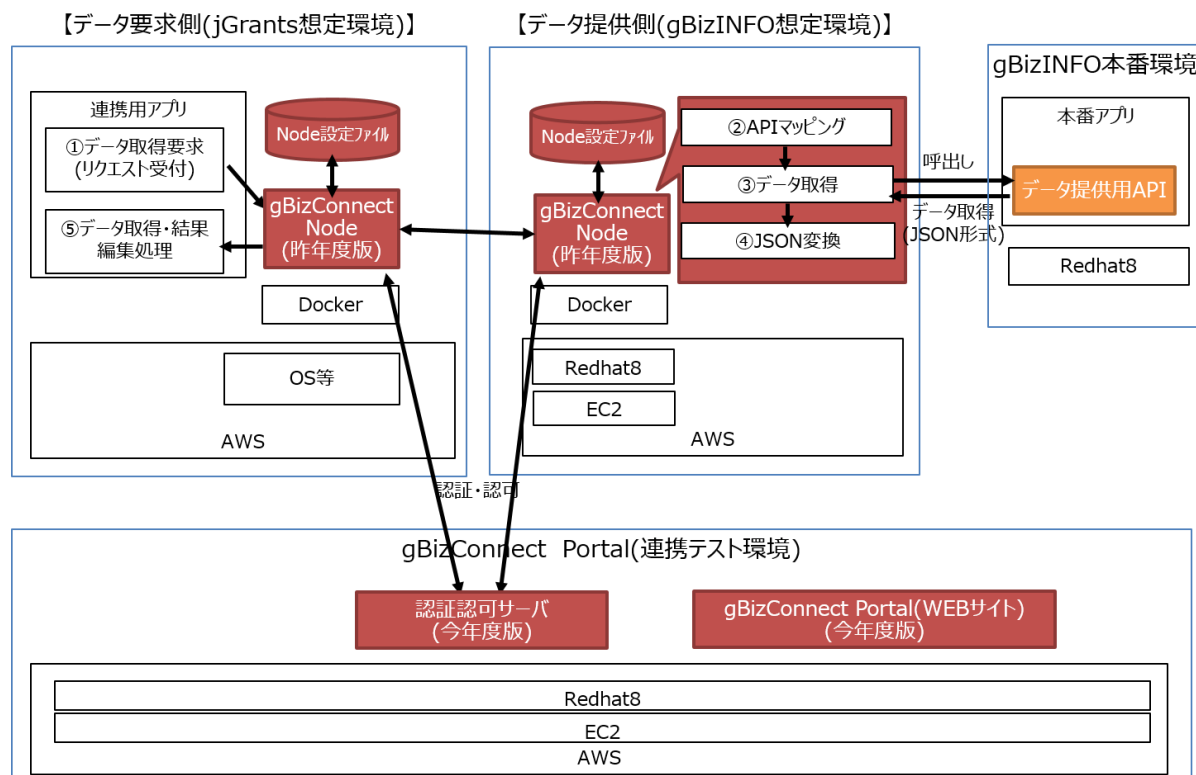


図 3.2-1 : 連携テストの構成図（一部）

連携テスト①では、gBizConnect Nodeを導入する環境を準備するためのコストと、連携テストに伴う対応工数の確保が課題として挙げた。

jGrantsでは、実際にシステム間のAPI連携の検証を実施した。

ミラサポPlusでは、導入を実現する上でのフィジビリティ検証として、双方向でのプロトコル疎通までの検証を実施した。

gBizINFOでは、gBizINFOを想定した環境から、実際に本番環境で公開しているデータ提供用のRestAPIを呼び出し、データを取得する形式で、API連携の検証を実施した。

連携テスト②では、gBizINFOとjGrants間で、運用上の業務に沿ったシナリオを作成し、テスト項目を消化する形式で実施した。連携テスト①での実績があったため、円滑に進めることができた。

なお、各システムとのコミュニケーション手段は、backlog上でプロジェクトを作成し、やり取りを実施した。

3.2.3. 結果

2段階の連携テストを実施した結果、gBizConnect Node の導入における課題が多く抽出された。gBizConnect Node 導入マニュアルがわかりづらい、または複雑で手間がかかる、といった課題が早期に分かったため、今年度開発事業で gBizConnect Node 導入の簡易化を検討・対応することが出来たと考える。

連携テストで得られたフィードバックについて、下表に示す。

表 3.2-2：連携テストのフィードバック

#	分類	フィードバックの内容	対応方針
1	連携テスト①	Docker、gBizConnect Node のバージョン管理の方針をマニュアル等に記載してほしい。	gBizConnect Node 導入マニュアルに、バージョン管理の考え方を記載する。
2		HTTPS の接続を行うための証明書関連の事前準備方法について、マニュアル等で共有してほしい。	証明書関連の対応は、公開情報となるマニュアルには記載しないが、連携テストで得られたノウハウはプロジェクト内で蓄積し対応する。
3		基盤部分の確認方法とアプリ部分の確認方法を分離してほしい。	基盤部分の確認として、gBizConnect Node の疎通を確認する方法を追加する。 導入マニュアルに反映する。
4		推奨スペックを提示してほしい。	gBizConnect Node 性能測定結果をもとに、導入マニュアルに記載する。
5		耐障害性の観点から、gBizConnect Node の冗長構成（縮退構成）などの動作確認したい。	将来的には必要となるが、令和元年度事業プロトタイプ、今年度開発機能としては含まれていない。 PBI に挙げて管理する。
6		提供者システムの gBizconnect Node から別のサーバで提供する API を TLS 接続で呼び出す場合(TLS 接続)等に、複数の証明書の情報を nginx に認識させる手順が必要となる。	必要な手順を gBizConnect Node 導入マニュアルに記載する。
7		API 連携を実機検証する際に、呼び出しで各種エラーが発生。	発生し得るエラーを整理し、FAQ に掲載する。
8		gBizConnect Portal への API 登録は、swagger.json をアップロードして複数の API を一度に登録・更新できると良い。	今年度開発事業の中で、Swagger.json をアップロードして登録可能とする。

#	分類	フィードバックの内容	対応方針
9	連携テスト①	gBizConnect Portal からダウンロードした Node 設定ファイルをそのまま使用できるように、手動設定の項目を別ファイルに分割するなど、検討してほしい。	今年度開発事業の中で、ノード導入簡易化を検討し、対応する。
10		要求者システムから API 呼出しで仕様する「受付 API」のパラメータは、API の URL を指定するのではなく、システム名や API 名にすることで、利用側で直接 URL を指定しないようにできる。	今年度開発事業の中で、対応する。
11	連携テスト②	要求者システムにおいて、「システム情報の公開」が「非公開」の場合、API 利用申請ができないため、「公開」に設定する必要があるが、API 検索に API を提供していない要求者システムの情報が表示される。API を提供していないシステムが API 検索に表示されると、検索のノイズになるのではないか。	gBizConnect Portal の機能改善を検討する。
12		現状、API 登録を行うときは、以下のよう な手順になる。 1. メニュー画面の「システム管理」から 「システム一覧」をクリック 2. 「システム一覧」画面で「API 登録」 をクリック これをメニュー画面の「API を提供する」 にある「API 一覧」からも、「API 登録」や 「API 一括登録」を行えるようにできない か。	gBizConnect Portal の機能改善を検討する。
13		API 情報のエンドポイント URI で Path パ ラメータを入力する方法が不明確。	gBizConnect Node 導入マニュアルに記載 する。
14		都度同意を実現するための、要求者側、提 供者側でそれぞれ必要となる作業が不明 確。	連携テストで実施した検証をもとに、 gBizConnect Node 導入マニュアルに記載 する。
15		データ提供側で、都度同意の設定時、何の 準備が必要なのか不明。	gBizConnect Node 導入マニュアル、およ び gBizConnect Node 仕様書に説明を記載 する。

#	分類	フィードバックの内容	対応方針
16	連携テスト②	API キーを使用した、データ連携時、展開された手順ではエラーが発生する。	gBizConnect Node 導入マニュアルの手順書から漏れていた。手順書に記載する。

3.3. データ連携テスト環境の整備

gBizConnect Node 導入におけるネットワークを介した接続・検証を実現するために、AWS 上に gBizConnect Portal の環境を構築した。構築環境の詳細については、2.2.2 のハードウェア構成図を参照とする。

連携テスト①は開発途中ではあったが、開発途中の gBizConnect Portal と令和元年度事業で開発したプロトタイプ版の gBizConnect Node における組み合わせでの API 連携が可能であることが実機により確認できていた。そのため、gBizConnect Portal の資材は、より最新な状態で確認するために、開発途中の資材を利用して連携テストを実施した。

gBizConnect Node は、本来は連携するシステム側で導入され、実際にシステム間で接続できることが好ましい。しかし、各連携先システムは開発を進めている状況であり、実際のシステムと接続する対応は困難であった。そこで、gBizConnect 導入のフィジビリティに関する検証を実施するため、連携先システムの作業負担を低減した実現可能な接続構成の案を検討し、連携先システムのご協力のもと、接続・検証を実現した。

① 【案 1】連携先システムに Node を導入（システム接続なし）

連携先システムに実際に Node を導入していただく案。データ提供側の場合、実際のシステムと接続して法人データを取得することが望ましいが、接続は困難なため、ダミーデータを返却する連携テスト用アプリを作成し、データを提供する。

② 【案 2】連携先システムに Node を導入（API 接続あり）

連携先システムに実際に Node を導入していただく案。データ提供側の場合、実際に提供可能な API があれば、gBizConnect Node から API 接続で呼び出してデータを取得し、データ要求側へ返却することができる。

③ 【案 3】仮想環境に Node を導入し連携先システムに提供（API 接続あり）

gBizConnect が準備する仮想環境に gBizConnect Node を導入して提供する案。データ提供側の場合、外部から呼び出し可能なデータ提供用 API を準備するのみ（API が既にあれば作業なし）。

検討した接続構成の案を以下に示す。

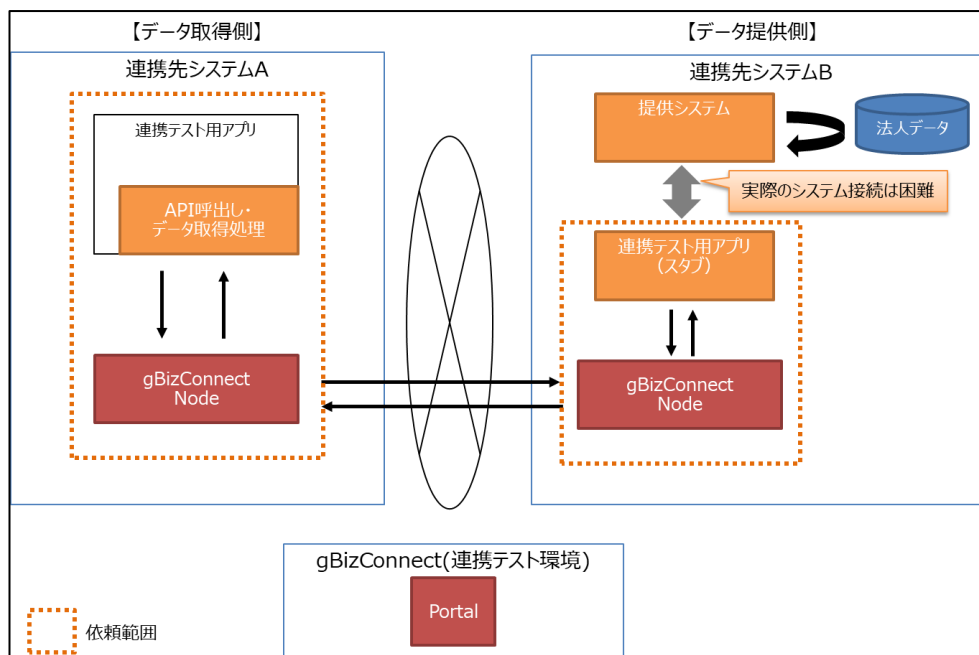


図 3.3-1 : 【案 1】 連携先システムに Node を導入（実際のシステム接続なし）

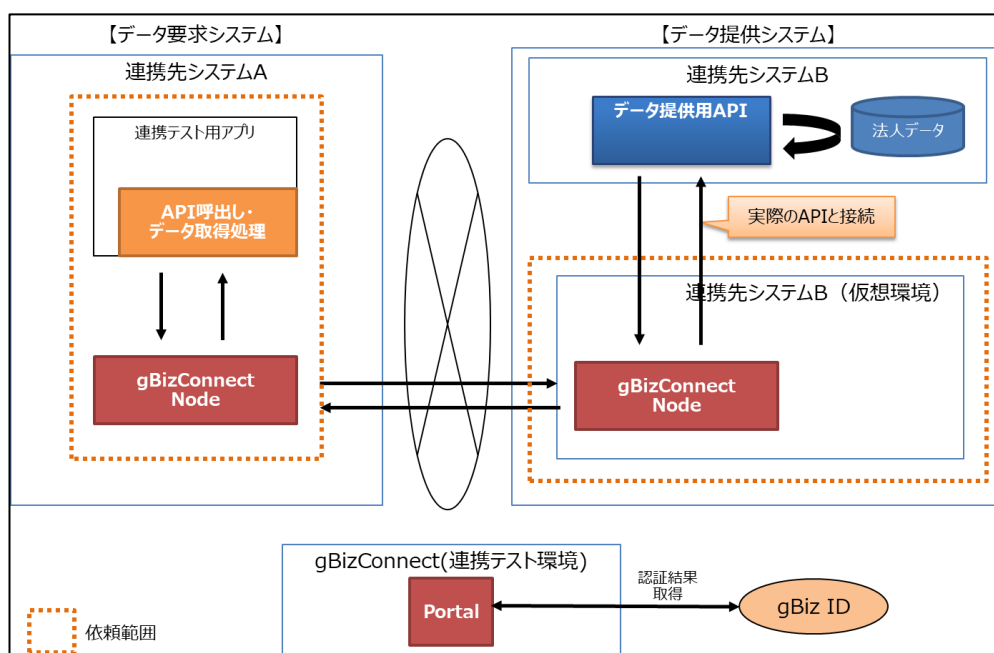


図 3.3-2 : 【案 2】 連携先システムに Node を導入（API 接続あり）

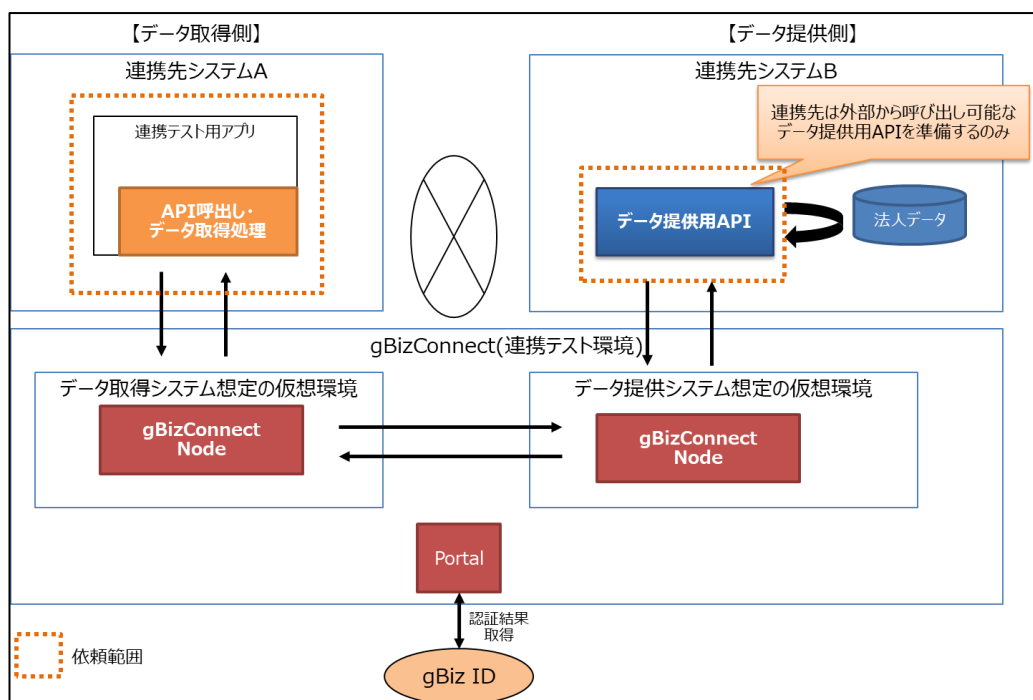


図 3.3-3 : 【案 3】 仮想環境に Node を導入し連携先システムに提供（API 接続あり）

検証項目と接続構成案ごとに検証項目や連携システムの作業量を比較した結果を以下に示す。
G ビズインフォはデータ提供用 API を公開していることから、案 2 の接続構成で検証を実施した。
jGrants、ミラサポ plus は案 1 の構成で検証を実施した。

表 3.3-1 : 連携テストの目的と実施方針

#	検証項目	案 1	案 2	案 3
1	連携先システムの作業量	大	中	小
2	検証①Node 導入の操作性	○：できる	○：できる	×：できない
3	検証②Node の NW 疎通	○：できる	○：できる	×：できない
4	検証③Node と連携先システムとの接続	×：できない	○：できる	○：できる
5	検証④Node API 定義	○：できる	○：できる	×：できない
6	検討⑤データ連携(API 連携)	○：できる	○：できる	○：できる
7	検証可能項目(○)の数	4	5	2

3.4. gBizConnect 導入のメリット

gBizConnect の普及促進に向けて、利用希望者に端的に導入メリットを提示できるようにするために、gBizConnect 導入におけるアクター単位のメリットを整理した。

表 3.4-1 : アクターの整理

メリットを受けるアクター		アクターの説明
行政	①手続きサービス運営者	jGrants、ミラサポを運営する原課の職員 jGrants、ミラサポで得た手続のデータを使って統計分析をする原課の職員
	②データ活用を行う職員	RESAS やデータ分析基盤を使って EBPM をする官庁職員
民間サービス	③手続きサービス運営者	法人等に対して、補助金申請、認定申請等の行政手続を支援するサービスを提供する freee、マネーフォワード、銀行等のサービス開発者
	④データ活用を行う職員	政府が保有するデータを取得、分析して独自に研究やサービス開発をする企業、団体の職員
—	⑤手続きサービス利用者	補助金申請や認定申請等の手続をする法人の経営者等

表 3.4-2 : アクター単位のメリットの整理

アクター		メリットの性質	(A) 手続きコストの削減	(B) システム開発コスト削減	(C) データの利活用の容易性
行政	①手続きサービス運営者		○	○	○
	②データ活用を行う職員		—	○	○
民間サービス	③手続きサービス運営者		○	○	○
	④データ活用を行う職員		—	○	○
—	⑤手続きサービス利用者		○	—	—

アクターごとの詳細なメリットについて、以下に示す。

(1) 行政の「手続きサービス運営者」が受けるメリット

＜①－(A) 手続きコストの削減のメリット＞

- 行政手続でのデータ連携による申請内容の過不足確認を、自動的に行うことができる。
- 行政手続でのデータ連携による申請内容の照合を、自動的に行うことができる。
- 行政手続の申請内容を安全、かつ、リアルタイムに取得することができる。

＜①－(B) システム開発コスト削減のメリット＞

- gBizConnect でデータ連携に必要な機能(アクセス管理、流量制御、ログ集約・可視化、利用状況管理)を共通化することにより、個々のシステムの機能開発負荷を軽減できる。
- データ連携に係るシステム間の利用申請・認可等をポータルサイトで管理し、効率化できる。
- gBizConnect のフレームワークに一度参加することで個別の接続開発が不要になり、複数の異なるシステムと接続する場合であっても、多大な導入コストが削減できる。

＜①－(C) データの利活用の容易性のメリット＞

- 標準データ形式へマッピングすることにより、標準的な法人データ連携の仕組みを簡易に実現することができる。

(2) 行政の「データ活用を行う職員」が受けるメリット

<②-(B) システム開発コスト削減のメリット>

- gBizConnect でデータ連携に必要な機能(アクセス管理、流量制御、ログ集約・可視化、利用状況管理)を共通化することにより、個々のシステムの機能開発負荷を軽減できる。
- gBizConnect のフレームワークに一度参加することで個別の接続開発が不要になり、複数の異なるシステムと接続する場合であっても、多大な導入コストが削減できる。
- 行政手続の申請内容を安全、かつ、リアルタイムに収集することができる仕組みのため、システムの開発にかかる負荷を軽減できる。

<②-(C) データの利活用の容易性のメリット>

- 政策立案等のためのデータ分析、EBPM に寄与する。
- データを法人標準データの形式で取得可能とすることで、データ品質を一定化することができる。
- API・データカタログを容易に入手できるので、データの内容が理解しやすいので、データ分析の可能性を検討することができる。
- 連携可能な範囲内のデータが、リアルタイムに収集できるので、リアルタイムなデータ分析、EBPM に寄与する。

(3) 民間サービスの「手続きサービス運営者」が受けるメリット

<③-(A) 手続きコストの削減のメリット>

- 行政手続きを行った顧客(法人等)の行政手続の申請内容について、顧客の再提出又は行政機関からの取り寄せをすることなく取得でき、顧客に対し、より利便性の高いサービスを提供できる。
- 顧客(法人等)の行政手続の申請内容を安全、かつ、リアルタイムに行政機関から取得することができる。

<③-(B) システム開発コスト削減のメリット>

- gBizConnect でデータ連携に必要な機能(アクセス管理、流量制御、ログ集約・可視化、利用状況管理)を共通化することにより、個々のシステムの機能開発負荷を軽減できる。
- データ連携に係るシステム間の利用申請・認可等をポータルサイトで管理し、効率化できる。
- gBizConnect のフレームワークに一度参加することで個別の接続開発が不要になり、複数の異なるシステムと接続する場合であっても、多大な導入コストが削減できる。
-

<③-(C) データの利活用の容易性のメリット>

- 標準データ形式へマッピングすることにより、標準的な法人データ連携の仕組みを簡易に実現することができる。

(4) 民間サービスの「データ活用を行う職員」が受けるメリット

＜④－(B) システム開発コスト削減のメリット＞

- gBizConnect でデータ連携に必要な機能(アクセス管理、流量制御、ログ集約・可視化、利用状況管理)を共通化することにより、個々のシステムの機能開発負荷を軽減できる。
- gBizConnect のフレームワークに一度参加することで個別の接続開発が不要になり、複数の異なるシステムと接続する場合であっても、多大な導入コストが削減できる。
- 行政手続の申請内容を安全、かつ、リアルタイムに収集することができる仕組みのため、システムの開発にかかる負荷を軽減できる。

＜④－(C) データの利活用の容易性のメリット＞

- データを、標準データの形式で取得可能とすることで、データ品質を一定化することができる。
- API・データカタログを容易に入手でき、データの内容が理解しやすいので、データ分析の可能性を検討することができる。
- 連携が許可された範囲内のデータが、リアルタイムに収集できるので、リアルタイムな顧客(法人等)のデータ分析が可能になる。

(5) 「手続きサービス利用者」が受けるメリット

＜⑤－(A) 手続きコストの削減のメリット＞

- 特定の行政手続きを行った後に、申請した申請内容を別の行政手続きで、参照取得することができる。(ワンスオンリー)
- 特定の行政手続きを行った申請結果(認定等)を、別の行政手続きで参照取得することにより、利用者が添付書類として提出する必要性がなくなる。

4. 保守・運用の準備

法人データ連携基盤の運用において、「利用者の支援」、「稼働環境の提供」、「保守・運用のための定期・不定期業務」が必要となる。それぞれについて、以下の章に示す。

4.1.1. 利用者の支援

gBizConnect Node の導入、それに伴うデータ要求システムやデータ提供システムと Node の接続、その設定等に関する責任は、gBizConnect の各利用者（データ要求側、データ提供側）の責任で管理することを原則とする。

一方、gBizConnect 運営事務局は、gBizConnect Portal サービス仕様書に示す範囲においてサービスの提供を管理する。

法人データ連携基盤の保守・運用として、gBizConnect 運営事務局は、gBizConnect の各利用者（データ要求側、データ提供側）の gBizConnect 導入支援や gBizConnect 利用規約等の提示、問い合わせ対応など、利用者の支援を実施する必要がある。

gBizConnect 利用にあたり、各利用者間で gBizConnect のシステムを介さずに必要となる作業が発生する。運用を想定したユースケースの例を以下に示す。

(1) ユースケース① データ提供者の API 登録

gBizConnect のデータ提供者としてデータを公開する API を登録する上で、事前に利用者間の合意を取得する必要がある。データ提供者が API 登録までに必要となる作業の流れを以下に示す。

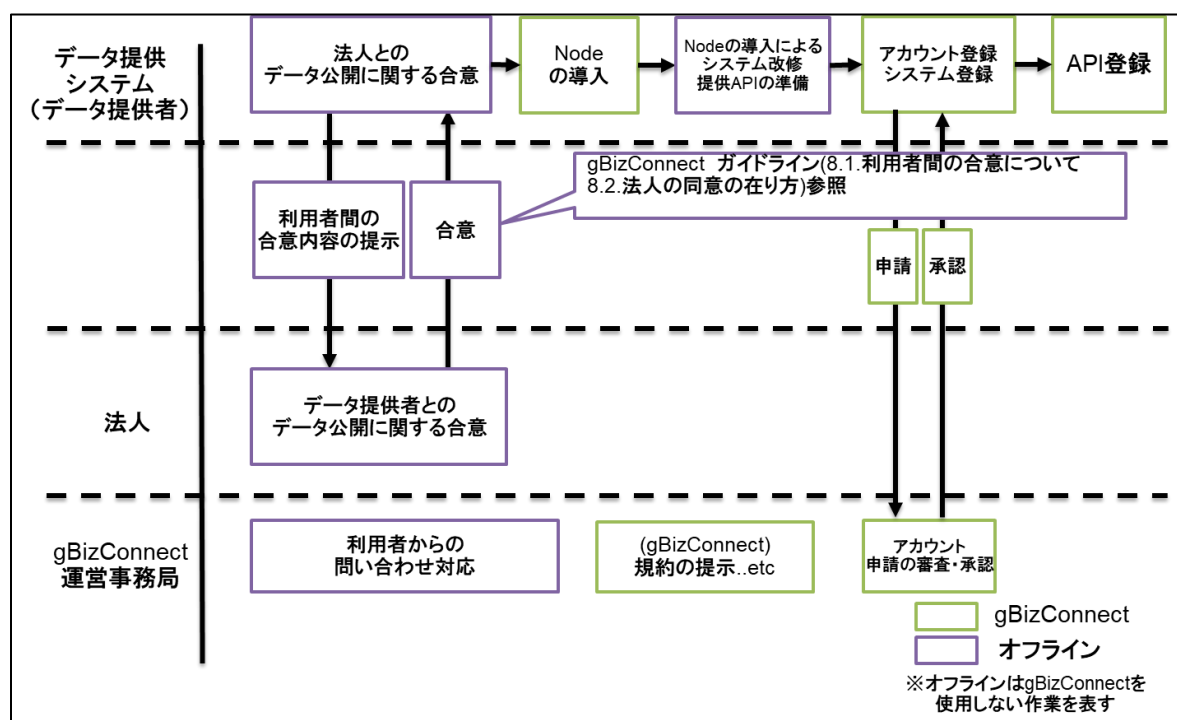


表 3.4-1 : データ提供者 API 登録までの流れ

(2) ユースケース② データ要求者の API 利用

gBizConnect のデータ要求者が API を利用する場合、データ提供者との合意を取得する必要がある。データ要求者が API 利用までに必要となる作業の流れを以下に示す。

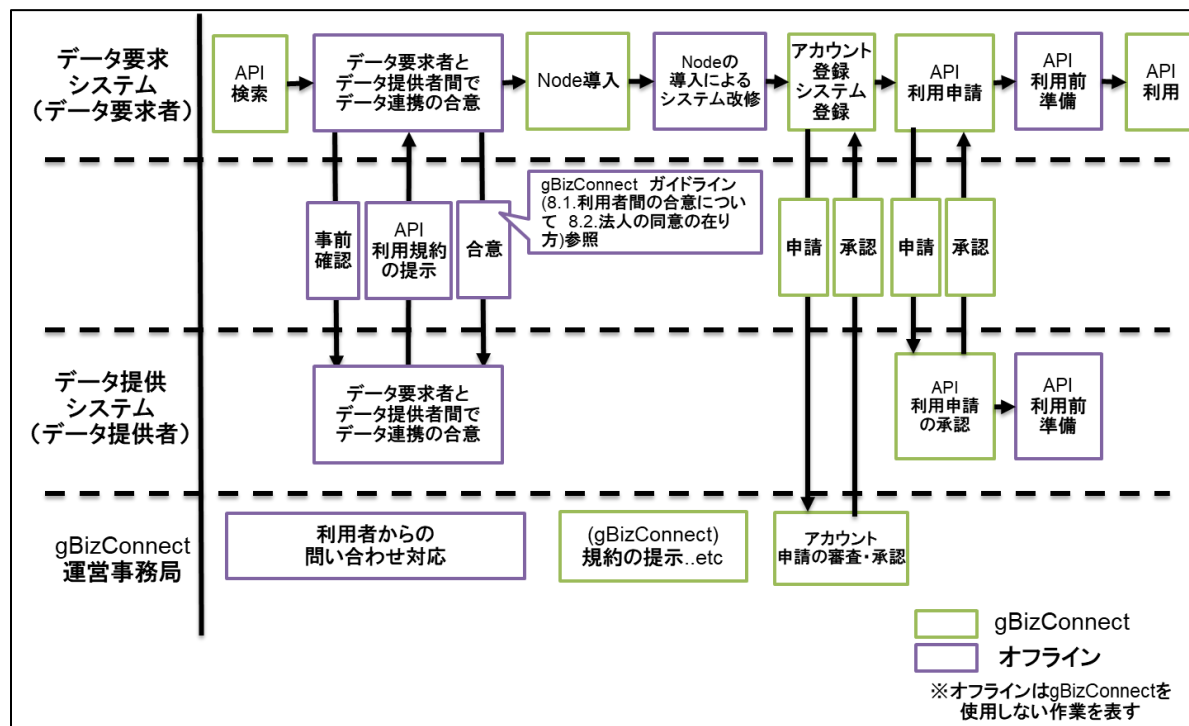


表 3.4-2 : データ要求者 API 利用までの流れ

4.1.2. 稼働環境の提供

gBizConnect を稼働環境と、保守・運用業務に必要な要件を以下に整理する。

システム構成は、「2.2.2 環境整備」を参照とする。

- (1) 稼働環境の提供
- (2) 検証環境（外部との接続環境）の提供
- (3) サービスの提供
- (4) ドメイン管理
- (5) SSL 証明書の更新
- (6) 利用状況に応じた最適な稼働環境の検討

4.1.3. gBizConnect 運営事務局としての保守・運用業務

(1) 定常保守業務の実施

以下に示す項目を定義し、保守・運用業務を計画的に実行する。

① 保守・運用期間

期間（年月日）を定義にする。

② 保守時間

保守対応として実施する時間を定義する。

保守体制、連絡ルートを定義する。

③ 稼働監視と障害対応

gBizConnect に障害が発生していないことを継続的に監視する。

障害の発生を検知した場合の対応方法、連絡ルートを定義する。

④ セキュリティ監視

gBizConnect にセキュリティ侵害が発生していないことを継続的に監視する。

障害の発生を検知した場合の対応方法、連絡ルートを定義する。

⑤ 予防保守・定期保守

セキュリティ情報・アップデート情報を定期的に確認し、計画的に予防保守を実施する。

(2) gBizConnect Portal のアカウント管理

gBizConnect 利用者のアカウント申請依頼を受領し、審査する。アカウントの審査については、「gBizConnect ガイドライン」の「5.2.登録の審査基準」を参照とする。

gBizConnect Portal にてアカウント登録申請を承認すると、利用者にアクティベーションメールが通知され、有効化することで gBizConnect Portal へのログインが可能となる。

また、システム管理者である gBizConnect 運営事務局のアカウント管理も必要となる。

(3) 掲載情報の管理

gBizConnect 利用者に周知するメンテナンス情報や、gBizConnect の機能に追加・変更があった場合等、必要に応じて、以下の掲載情報を更新する。

- ・お知らせ（トップ画面に掲載）
- ・メンテナンス情報（トップ画面に掲載）
- ・各種マニュアルの更新
- ・FAQ の更新
- ・gBizConnect 利用者へのメール通知等

上記以外にも、依頼内容に応じた検証データの登録等が発生すると考える。

(4) gBizConnect Portal 登録データの削除

今年度開発機能には、アカウント情報、システム情報、API 情報等の各種データの削除機能がな
いため、削除依頼のあったデータ等の gBizConnect Portal 登録データを削除する。

(5) サービス監視

gBizConnect Portal のサービス監視機能や AWS CloudWatch を使用して gBizConnect Portal と gBizConnect Node のサービス稼働状況を監視する。

また、サーバのリソース（CPU、メモリ、ディスク等）使用状況を確認し、異常がないことを確認する。

(6) ログ管理

gBizConnect Portal のログ管理・保存機能や各種ログを確認し、利用状況の分析や運用改善に向けた情報を収集する。また、OSS の BI ツールである「Kibana」を活用したログの可視化・分析を行う。

(7) gBizConnect Node の配布

gBizConnect Node の変更に伴い、バージョンのリリース・管理を行う。また、gBizConnect Portal 上やメール等で利用者に通知する。

5. gBizConnect のあるべき姿に係る検討

令和元年度までの事業成果を踏まえて、本事業では gBizConnect により法人データ連携基盤を構築し、運用・評価を行った。ユーザーストーリーマッピングやプロダクトバックログリファインメント等により検討した要件の概要を表 5-1 に整理する。整理した要件を基に、本年度事業今後の gBizConnect のあるべき姿に関して検討を行った。本事業においてデータ連携のための基本的な機能は実現済みである。gBizConnect の今後の普及のためには、導入・運用をより簡易化し、大規模・高信頼システムへ導入するための検証・拡張が必要であると考える。

表 5-1：未対応の要件概要

#	メインアクティビティ	未対応の要件概要
1	法人データ連携基盤を知る	gBizConnectの利用を検討する際の情報提供を充実させる。 ユーザコミュニティ、非ログイン時の提供情報充実、Portalによる情報提供充実、チュートリアル、検索エンジン対応等。
2	法人データ連携基盤を検証で使用する (検証環境)	検証環境による試行を簡易化し、gBizConnectを気軽に試せるようにする。 試行の際に仮の提供側・利用側システムの提供、自動削除、アカウントなしでの検証環境利用等。
3	Portalのアカウントを管理する	Portalアカウントの管理機能を充実させ、運用負荷を軽減する。 Portalアカウント審査、メール通知の制御、不要アカウントの自動削除、認証認可サーバのアカウント管理充実等。
4	Nodeをシステムに導入する	Node導入・運用負荷を軽減する。 ノード設定の自動反映、テストデータの設定、Docker以外の導入方法等。
5	Portalでシステム情報を管理する	Portalでシステム情報の管理機能を充実させ、運用負荷を軽減する。 システム管理者アカウントの追加・管理の簡易化、システムの一時停止・廃止・再開および通知等付随機能、システム情報登録の簡易化、フィルタ表示等。
6	PortalでAPIの情報を管理する	API管理機能を充実させ、運用負荷を軽減する。また提供情報を拡張し、APIに関するより多くの情報・リアルタイムの情報を提供することで、利用を促進する。 API仕様の開示制御、APIの一時停止・廃止・再開および通知等付随機能、編集履歴、API情報の拡張・登録簡易化、フィルタ表示、重複登録防止、URLの生存確認等。
7	APIを利用する	API利用にあたって、データ連携に便利な機能や利用にあたっての支援機能を充実させ、NodeおよびAPIの利用価値を高める。 多様なフォーマットからの変換、データ連携テスト機能の簡易化・高度化、API情報の拡張、Node連携完了時の自動通知、API検索の機能拡張。
8	Nodeを運用する	データ連携のエラーやメンテナンス発生時に運用負荷を軽減する。 より分かりやすいエラー表示・対応ガイダンス、Node異常発生時の通知、APIメンテナンス通知、通信エラー時再送等ログ機能の充実、データ連携に関する問い合わせ、流量制御機能の充実等。
9	Portalを運用する	Portalの運用負荷を軽減するとともに、gBizConnectの利用価値を高める。 ログのKPI評価、問い合わせ管理、コンテンツ管理、FAQ管理機能の充実。
10	Nodeを管理する	Nodeのバージョンアップを適切に行うことができるようにする。 Nodeの自動バージョンアップ、異なるNodeバージョンの混在・互換性維持。
11	Portalを管理する	Portalや参加システム全体の利用状況を確認できるようにして、改善につなげる。 Portalの利用状況分析、参加システム全体の分析等。
12	画面UI/UX改善	利用者の操作時のユーザビリティを向上する。 スマートフォン等のマルチデバイス対応、Portalトップページコンテンツの改善・充実、クライアントサイドでの入力チェック、重複等チェックの充実、設定ガイドの充実等。
13	その他	品質向上、セキュリティ対策充実、性能向上等。

(1) ユーザービリティの向上

ユーザービリティの向上に関する要件は、ユーザーストーリーマッピング、トライアルおよびデータ連携テストのフィードバックでも多くの項目が挙がった。特に、gBizConnect の普及促進の観点で、スマートフォン等の PC 以外の利用率の高いデバイスによる Portal 利用への対応、Portal トップページのコンテンツを改善が必要である。これらの改善により、より多数に gBizConnect のメ

リット等をわかりやすく提示し、詳細な情報や試行・本格利用へのガイドを実現する必要がある。
また、Node 導入にあたっての入力や操作については一部複雑な項目があり、入力項目のバリデーションやガイダンスの充実が望まれる。

(2) 情報提供の充実

利用者の拡大、導入・運用時の利用者の負荷軽減のため、段階に応じた情報提供の充実が必要である。

(A) 利用前

gBizConnect のメリットや概要、利用できる機能や API の情報、試行情報の充実

(B) 導入時

問い合わせ・サポート、チュートリアルの充実

(C) 運用時

問い合わせ・サポート、ユーザーコミュニティ、通知情報、API 情報の充実

(3) 検証環境の利用簡易化

gBizConnect では試行等のために検証環境を準備しており、検証環境を利用しやすくすることにより gBizConnect の導入を促進する効果があると考えられる。本番環境と検証環境の管理の統合、検証環境で簡易的に試行が可能となるデフォルトのテストモジュールやシステムコンポーネントの準備等、検証環境の利用簡易化に資する要件の実現が有効であると考えられる。

(4) 機能の拡充

基本的な機能・品質については、本事業において実利用に必要なレベルの実装を行っている。ただし、gBizConnect 運営事務局の運用の負荷を軽減する機能、多数のシステム・API 情報を参照する際に必要な検索・フィルタ等の機能、連携先の対応が必要な都度同意の機能、PC 以外のデバイスでの Portal の利用に必要な機能等、当初運用時には優先度が低いため本事業では実装・リリースを見送った機能がある。

また、Portal で実施した Node の設定反映やバージョンアップは現在手動で実施する前提となっている。手動で実施するメリットもあるが、自動での反映を可能とすることで運用負荷の軽減や致命的な不具合の早期解消につながるため有効である。ただし、自動での反映を実現する場合には、互換性の維持や自動更新による不具合の抑止、ステージング環境との連動等について合わせて検討が必要である。

(5) 導入の簡易化

「エラー! 参照元が見つかりません。 エラー! 参照元が見つかりません。」で示した内容は、いずれも法人データ連携の普及に有効である。今後、具体的なユースケースを想定し拡充を検討する必

要がある。

(6) 利用拡大に向けた検討

gBizConnect の利用の拡大に向けては、下記の要件の検討が必要と考える。

(A) 大規模・高信頼システムへの導入

より大規模・高信頼システムへの導入にあたっては、冗長化やスケーリング、多数の Node 管理のための機能が必要である。また、大容量トラフィック等を想定した様々なケースの検証を行い、Node の品質向上を行っていく必要がある。

(B) 民間分野での利用

行政が保有する法人データは民間においても有効活用が可能である。gBizConnect ではデータのアクセス認証・認可を適切に実現できる仕組みがあり、民間の事業者自身や民間サービスが保有する法人データを行政手続きで利用することで官民の枠を超えたワンスオンリーの実現も可能である。民間分野での gBizConnect 活用拡大に向けて民間ニーズを踏まえた拡張の検討が必要である。

(C) 他のデータ連携基盤との相互接続

法人データは様々な分野での利用が想定されるため、他分野との相互接続や互換性の確保が必要になると考えられる。gBizConnect は法人データの標準データ・API の実装や gBizID を利用した同意の機能等、法人データの利用にあたって必要な機能やデータをいち早く本番システム向けに実装していることから、他分野への法人データ提供にあたっても有用である。そのため他分野との相互接続・互換性の方式について検討を行っていく必要がある。

(D) 共通的なサービスの実現

gBizConnect では法人データ連携に関して標準データや標準機能を実装している。これらの仕組みを拡張し、法人データに基づいて共通的に利用されるサービスを組み込んだり、gBizConnect を介して提供することにより、素早いサービス構築の実現につながると考えられる。例えば、法人に関するステータスの変化に応じて発生するイベントをトリガーとして、他の手続きやデータ更新、プッシュ型サービスの発生等、様々な処理をトリガーするようなコネクテッド・ワンストップの実現に資するサービスの組み込みが考えられる。

6. 公開成果物

本実証・調査事業において、作成・開発した成果物について、Docker Hub 及び GitHub それぞれに公開した。公開した成果物と公開先を下表に示す。

表 6-1 : Docker Hub への公開成果物

#	成果物	種類	概要	公開先 URL
1	gbizconnect-node-nginx	プログラム	データ連携を実現する上で必要となる、共通的な機能をパッケージングしたモジュール。 (Docker イメージ)	https://hub.docker.com/r/gbizconnect/gbizconnect-node-nginx
2	gbizconnect-node-td-agent	プログラム	gBizConnect Node で行ったデータ連携等のログを転送する際に利用するモジュール。 (Docker イメージ)	https://hub.docker.com/r/gbizconnect/gbizconnect-node-td-agent

表 6-2 : GitHub への公開成果物

#	成果物	種類	概要	公開先 URL
1	gBizConnect ガイドライン	ドキュメント	gBizConnect を利用するにあたって、ルールや概要を整理した資料	https://github.com/gbizconnect/gbizconnect-node/tree/master/docs
2	gBizConnect 利用規約	ドキュメント	gBizConnect を利用するにあたって、確認・合意いただく必要のある利用者情報に関する取扱方針	同上
3	gBizConnect 利用者情報取扱方針	ドキュメント	gBizConnect を利用するにあたって、確認・合意いただく必要のある規約	同上
4	gBizConnect セキュリティ管理方針	ドキュメント	gBizConnect を利用するにあたって、セキュリティ観点での留意事項	同上
5	gBizConnect Portal サービス仕様書	ドキュメント	gBizConnect Portal のサービス内容を整理した仕様書	同上
6	gBizConnect 概要資料	ドキュメント	gBizConnect の概要を示した資料。GitHub のトップを示す	https://github.com/gbizconnect/gbizconnect-node/blob/master/README.md
7	gBizConnect Node 仕様書	ドキュメント	gBizConnect Node の機能詳細について、インターフェイス仕様を中心に整理した仕様書	https://github.com/gbizconnect/gbizconnect-node/tree/master/docs

#	成果物	種類	概要	公開先 URL
8	gBizConnect Node 導入マニュアル	ドキュメント	gBizConnect Node の導入手順を 整理したマニュアル	同上
9	gBizConnect FAQ	ドキュメント	gBizConnect のよくある問合せを 整理した資料	同上

以上