

令和 5 年度法人データ連携基盤の機能改修・追加
事業報告書

2024 年 3 月 29 日

株式会社日立社会情報サービス

目次

用語の定義.....	4
1 本事業の背景.....	6
1.1 本事業の目的	6
1.2 業務・プロダクト・機能の概要	6
2 実施計画および実施結果	11
2.1 実施計画.....	11
2.2 実施計画に対する実施結果	12
2.2.1 作業スケジュール	12
2.2.2 開発実施計画書の作成	13
2.2.3 開発手法.....	13
2.2.4 開発一覧.....	13
2.3 各スプリントの概要	13
2.3.1 スプリント 1（2023 年 10 月 3 日～2023 年 10 月 17 日）	14
2.3.2 スプリント 2（2023 年 10 月 27 日～2023 年 11 月 10 日）	14
2.3.3 スプリント 3（2023 年 11 月 17 日～2023 年 12 月 4 日）	15
2.3.4 スプリント 4（2023 年 12 月 22 日～2024 年 1 月 4 日）	15
2.3.5 スプリント 5（2024 年 1 月 22 日～2024 年 2 月 2 日）	16
2.3.6 スプリント 6（2024 年 2 月 8 日～2024 年 3 月 5 日）	17
3 開発実績.....	19
3.1 開発の概要	19
3.2 要件定義.....	20
3.2.1 MRD（市場要求仕様書）の作成.....	20
3.2.2 PRD（プロダクト要求仕様書）の作成.....	26
3.2.3 DesignSpec（デザイン仕様書）の作成	41
3.3 仕様設計.....	42
3.3.1 ArchiSpec（アーキテクチャ仕様）の作成	42
3.3.2 FunctionalSpec（機能仕様）の作成	42
3.3.3 DevSpec（開発仕様）の作成	42
3.3.4 TestSpec（テスト仕様）の作成	42
3.3.5 開発仕様設計の実施（運用・保守）	44
3.3.6 引継ぎ関連資料	44
3.4 実装・テスト	44
3.4.1 ルールの規定.....	44
3.4.2 ルール遵守や成果物の確認方法.....	44

3.4.3	開発資材の管理	44
3.4.4	開発ツール	44
3.4.5	開発の実施	45
3.4.6	テスト計画と実施	60
3.5	リリース	60
3.6	定例会等の実施	61
4	品質評価結果	62
4.1	テスト結果	62
4.2	性能負荷結果	65
4.3	脆弱性検査結果	67
5	対応中の課題	67
6	ガバメントクラウド上での再構成・ネットワーク等の技術的検証	69
6.1	検証の概要	69
6.2	検証の結果	69
6.3	検証により得られた知見	70
7	総評	71

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・取得し申請処理等に活用する仕組みの概念を示す名称。
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 gBizConnect によって分散化している法人データを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。
3	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。
4	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）。
5	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。
6	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。
7	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。
8	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。
9	gBizID	法人向けの一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。
10	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、状況によって一つのシステムが両方の役割を担う場合もある。
11	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。
12	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。
13	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。
14	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。

#	用語	定義
15	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。
16	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。

記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

1 本事業の背景

デジタル・ガバメント実行計画のデジタルファースト・アクションプランに示された基本原則である「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」において、法人向け行政手続きのワンスオンリー（入力手間軽減・添付書類撤廃）に資するプラットフォームとして、エストニアの X-ROAD をベースモデルとした法人データ連携基盤（gBizConnect）を経済産業省にて構築し、その後デジタル庁へと移管した後、試行運用を行っている。

デジタル庁デジタル社会共通機能グループでは、「デジタル社会の実現に向けた重点計画（令和4年6月7日閣議決定）」において、システム間のデータ連携の円滑化のために gBizConnect を活用するとあるように、行政手続きのワンスオンリーおよびワンスオンリーに資するデータの相互運用性の確保の実現のための推進・支援を目指している。

1.1 本事業の目的

法人活動のワンスオンリーを実現するために gBizConnect が解決すべき行政手続きサービスの提供者やデータの提供者が抱える課題を念頭にデータの相互運用性確保を推進・支援する上で、gBizConnect 自身が UI/UX やその普及における様々な課題を抱えている。

また、データ設計やデータ品質の面からデータ相互運用性を確保しワンスオンリーを推進する目的を持つドキュメント群である政府相互運用性フレームワーク（GIF : Government Interoperability Framework、令和4年3月にデジタル庁が公開）においても、その普及・社会実装を進めていく上での課題を抱えている。

本調達では、前述2者の課題を解くために、GIF のデータ項目やデータ品質の設計・実践思想を gBizConnect の改善・追加すべき機能に重ね合わせた上で、利便性の高いサービスとして提供することを目的とする。これにより、GIF と gBizConnect の普及・社会実装が進んでいくことが期待される。

1.2 業務・プロダクト・機能の概要

gBizConnect の業務概要、プロダクト概要、機能概要及び利用者は以下のとおりである。

(1) 業務概要

gBizConnect は、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情報を閲覧・取得して申請処理等に活用することができるデータ連携プラットフォームである。gBizConnect を使うことにより、システムごとに多対多のリレーションでのアクセスコントロールを適切に実現しつつ、インターネットベースでセキュアな環境下でシステム間のデータ連携を実現することが可能となる。

図 1-1 に、gBizConnect が提供するデータ連携用のモジュール部品（gBizConnect Node）を介した業務のイメージを示す。図中のデータ要求システムは、法人が補助金等の申請手続きをする際に使うシステムで申請手続に必要な法人データを要求する側のシステムを指す。一方で、データ提供システムとは、法人基本情報、決算情報、通知情報等、法人活動に関わるデータとしてすでに蓄積されているデータを提供する側のシステムを指す。

データ連携によりワンスオンリーが実現した場合、例えば法人が、ある補助金の申請を申請シス

テム（データ要求システム）で行う際、これまで紙で提出していた申請書や決算書等の添付資料を、データ提供システムにアクセスして連携・取得し、改めて添付することなくオンラインで送信することにより申請を完了させることができるようになる。また、EBPM を実施しようとしている行政機関が、申請の実績データ等を取得し、申請事業者の属性やデータに基づく傾向等を分析し、より実態に即した施策の立案に役立てることができる。

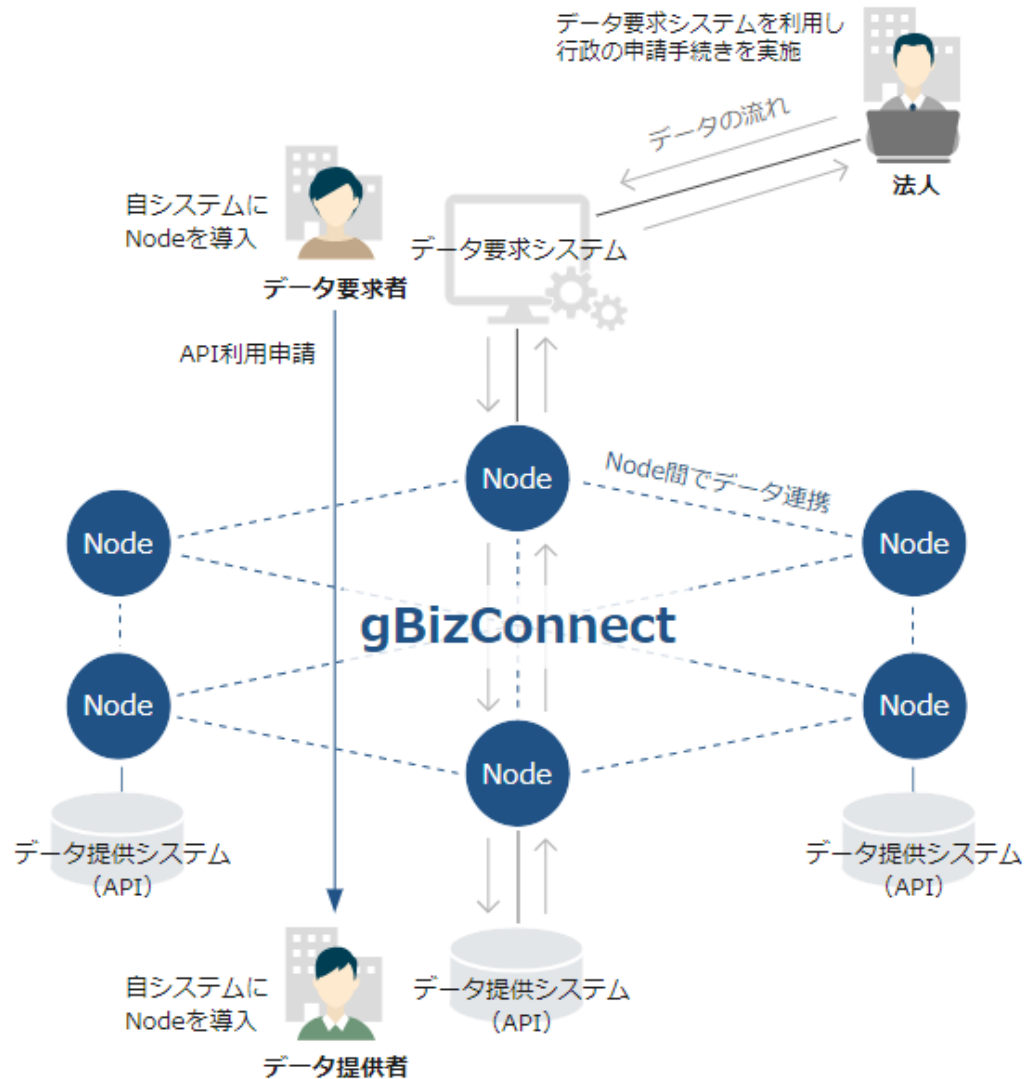


図 1-1 : gBizConnect の業務概要

(2) プロダクト概要

gBizConnect は、法人データを利用して手続きの申請処理等を行うデータ要求システムと、法人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である。

図 1-2 に、データ要求システムとデータ提供システム間の API 連携を軸とした、プロダクトの全体イメージを示す。

システム連携を行うデータ要求システムとデータ提供システムの開発・運用の負担を軽減するため、データ連携処理や認証・認可、ログ記録等の共通機能をパッケージングした gBizConnect Node を、システム連携を行うそれぞれのシステムに配布・配置することで動作する。

また、データ要求システム及びデータ提供システムの担当者や開発者に対して情報を提供するコンテンツページ、API・データの仕様を参照することができるカタログ、認証・認可、gBizConnect 利用システムを管理するシステム・サービス管理等の共通的な機能等を gBizConnect Portal にて提供している。

なお、API を具備せず gBizConnect を利用できないシステムへの手当としても、gBizConnect Node を介したデータ連携が可能となるような支援ツールを提供している。図中の青枠（gBizConnect Node、gBizConnect Portal）が gBizConnect を指す。なお、グレーアウトされた機能は、要求側または提供側の立場では使わないものを指す。また白枠（データ要求システム、データ提供システム、連携システム）が gBizConnect に関連する外部システムを指す。

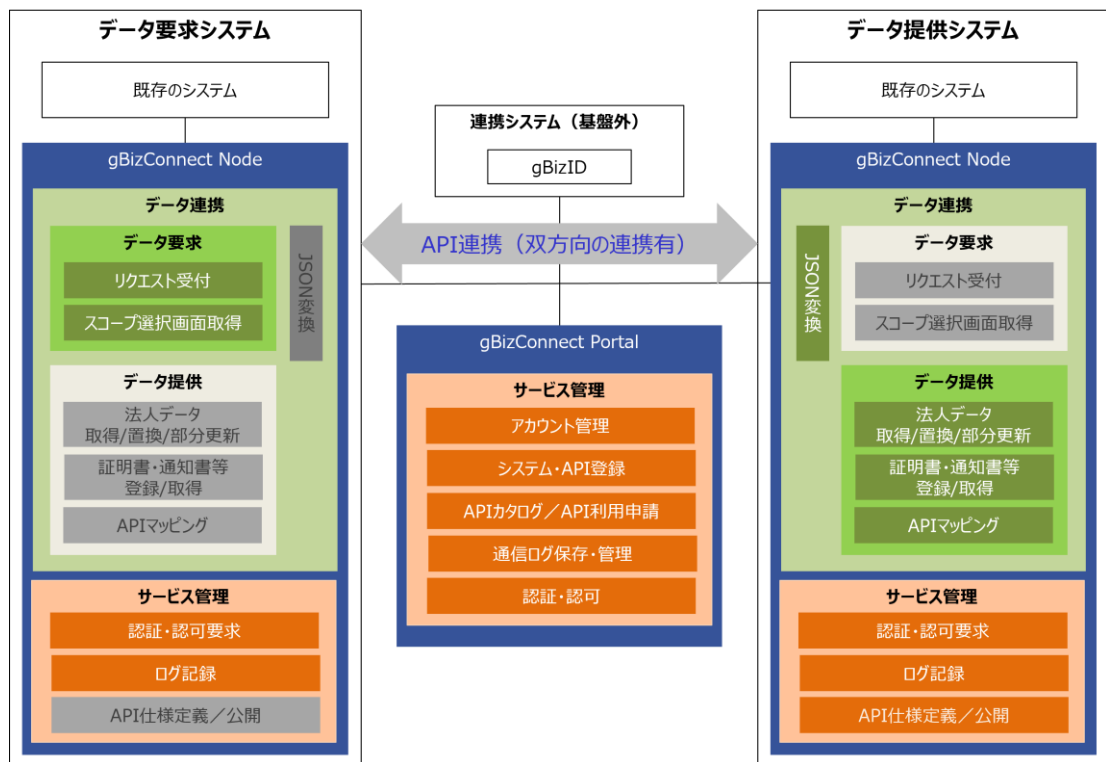


図 1-2 : gBizConnect のプロダクト概要

(3) 機能概要

gBizConnect の各機能の概要を以下に示す。

表 1-1 : 機能概要

機能	概要	備考
gBizConnect Portal	・ gBizConnect利用者が、データ連携を実現しその運用を継続して行うことを支援するために、APIの登録やgBizConnect Nodeの設定、APIカタログでの公開・検索やAPI 利用申請の手続き、登録情報などの管理や必要な通知などを安全かつ容易に行うことができるウェブサイト。 ・ gBizConnect利用者は、gBizConnect Portalへのログインのためのアカウントの登録申請・更新等管理を画面上で行い、アカウント情報の登録時に登録したメールアドレスに対し、メール通知（アラート）するための機能が利用可能。 ・ gBizConnect Portalはウェブブラウザで動作し、PC版とスマホ版の2種類のデバイス向けにサービスを提供（ネイティブアプリは未提供）。	・ 令和4年度事業において、gBizConnect Portalは本格的なサービス稼働を行っていないことから、ポータルサイト全体にアクセス制限をかけている（Basic 認証を利用）。gBizConnect Portalの利用について直接申し出のあった希望者にのみ、認証情報を個別に提供する。
gBizConnect Node	・ DockerHub にて一般公開されたイメージファイルを元に、gBizConnect 利用者のシステムに導入することで、ノード間でのデータ連携を実現できるモジュール部品。 ・ gBizConnect 利用者は、導入時に gBizConnect Portal を利用して、容易に gBizConnect Node をセットアップ可能。 ・ gBizConnect Node のソースコードは GitHub にて外部にパブリック公開しており、アクセスすることで容易に参照・取得・改変利用が可能。	・ デジタル庁は政府相互運用性フレームワーク（GIF）を整備・提供しており、gBizConnect 利用者は gBizConnect Node に取り込んだ GIF データ項目を用いて他システムと相互運用性のあるデータ連携が可能となる。
ConnectBox	・ API を具備できないデータ提供者であっても gBizConnect Node を利用してデータ連携が可能となる支援ツール（AWS S3 コンソールベースのファイルアップローダ）。 ・ データ提供者は、CSVやXMLなどのデータ形式のファイルでデータ出力できる場合に、ConnectBox の UI を介してファイルをアップロードすることで API 連携用のデータオブジェクトに変換し、内部に組み込んだ gBizConnect Node を利用できるように、自身のシステム	・ 当該ツールは、あくまで gBizConnect 利用者として API を公開できない場合でも容易にデータ連携を開始できるための支援ツールであり、API を構築するまでの過渡期としての利用を念頭に置く（API を推進する上で、当該ツ

機能	概要	備考
	に gBizConnect Node を導入することなくデータ連携が可能。	ルが恒久対応とならないような仕掛けも必要)。
GitHub	・ gBizConnect のサービスに関わるドキュメントや、gBizConnect Node のソースコードは GitHub にて格納・公開。	・ 当該 URL は以下。 https://github.com/gbizconnect/

(4) 利用者

gBizConnect の利用者の概要を以下に示す。

表 1-2：利用者概要

利用者	概要	備考
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。 ・ データ要求システムは、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、法人による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るため、一つのシステムが両方の役割を兼ねることもある。
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。 ・ 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 を介してデータ要求システムに法人データを連携する。	・ 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るため、一つのシステムが両方の役割を兼ねることもある。
法人	・ 一定の社会的活動を営む組織体で、法律により特に権能力を認められたもの。gBizConnect においては、データ要求システム（行政手続など）の利用主体となる。	・ 法人にとってのタッチポイントは主にデータ要求者であり、法人がデータ連携において gBizConnect と直接関わることは現時点で想定外。
gBizConnect 運営事務局	・ gBizConnect Portal の稼働管理・保守運用及び gBizConnect Node の更新等、gBizConnect の運営全般を行う事業者。	・ 実体としては、「令和 5 年度法人データ連携基盤の保守・運用事業」の受託者が主体的に運営。
gBizConnect 利用希望者	・ gBizConnect を利用するため、gBizConnect Portal へのアカウント登録を希望するデータ要求者、データ提供者。	・ gBizConnect Portal に未ログインの主体を指す。
gBizConnect 利用者	・ gBizConnect を利用するため、gBizConnect Portal へアカウント登録をしたデータ要求者、データ提供者。	・ gBizConnect Portal にログイン済の主体を指す。

2 実施計画および実施結果

本事業の実施計画および実施結果についてまとめる。

2.1 実施計画

(1) 契約期間

本事業の契約期間は令和 5 年 6 月 15 日から令和 6 年 3 月 29 日まで。

(2) 本事業のスケジュールの計画を図 2-1 に示す。

実施項目(※番号は仕様書項番)	2023年度											
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
マイルストーン	△キックオフ △開発実施計画書承認	△7/21 ①MRD承認 △7/31 ①PRD承認 △7/31 ②③MRD承認 △8/11 ②③PRD承認		△仕様設計承認						本番リリース△ 最終報告書・納品△		
4.1.開発実施計画	計画書作成											
要件定義												
開発① グランドデザイン		グランドデザイン										
開発① 要件定義		MRD PRD		MRD/PRDは随時変更								
デザイン検討			デザイン検討 デザイン修正 △レビュー1回目 △レビュー2回目									
開発② 要件定義		MRD PRD		MRD/PRDは随時変更								
デザイン検討			デザイン検討 △レビュー1回目 △レビュー2回目									
開発③ 要件定義		MRD PRD		MRD/PRDは随時変更								
BRに関する要件定義												
PBIの作成			PBI	PBIは随時変更								
開発① GIFデータ項目のマッピング・コンバータツールの機能改修												
4.3. 仕様設計 ArchSpec, DevSpec, DesignSpec, TestSpec				仕様設計	仕様設計はスプリント毎に随時変更							
4.4. 実装・単体テスト・結合テスト				実装	実装	実装	実装	実装				
開発② GIFデータ品質評価ツールのWeb化・品質バリデータツールの機能開発												
4.3. 仕様設計				仕様設計	仕様設計はスプリント毎に随時変更							
4.4. 実装・単体テスト・結合テスト				実装	実装	実装	実装	実装				
開発③ データ連携支援ツールの機能改修												
4.3. 仕様設計				仕様設計	仕様設計はスプリント毎に随時変更							
4.4. 実装・単体テスト・結合テスト				実装	実装	実装	実装	実装				
テスト												
総合テスト										総合テスト		
脆弱性テスト										脆弱性検査		
性能テスト										性能テスト		
検査											検査	
リリース											準備	
4.8.事業報告書の作成及び定期的な報告										事業報告書作成	精査	

図 2-1 : スケジュール (計画)

実施計画として予定した実施内容は下記の通りである。

仕様書「3. 開発要求に関する事項」で示された下記実施内容

- データマッピング・コンバータの改善・ツール化
- データ品質バリデータ・成熟度モデルの Web ツール化
- API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化

2.2 実施計画に対する実施結果

2.2.1 作業スケジュール

本開発のスケジュールの実績を図 2-2 に示す。

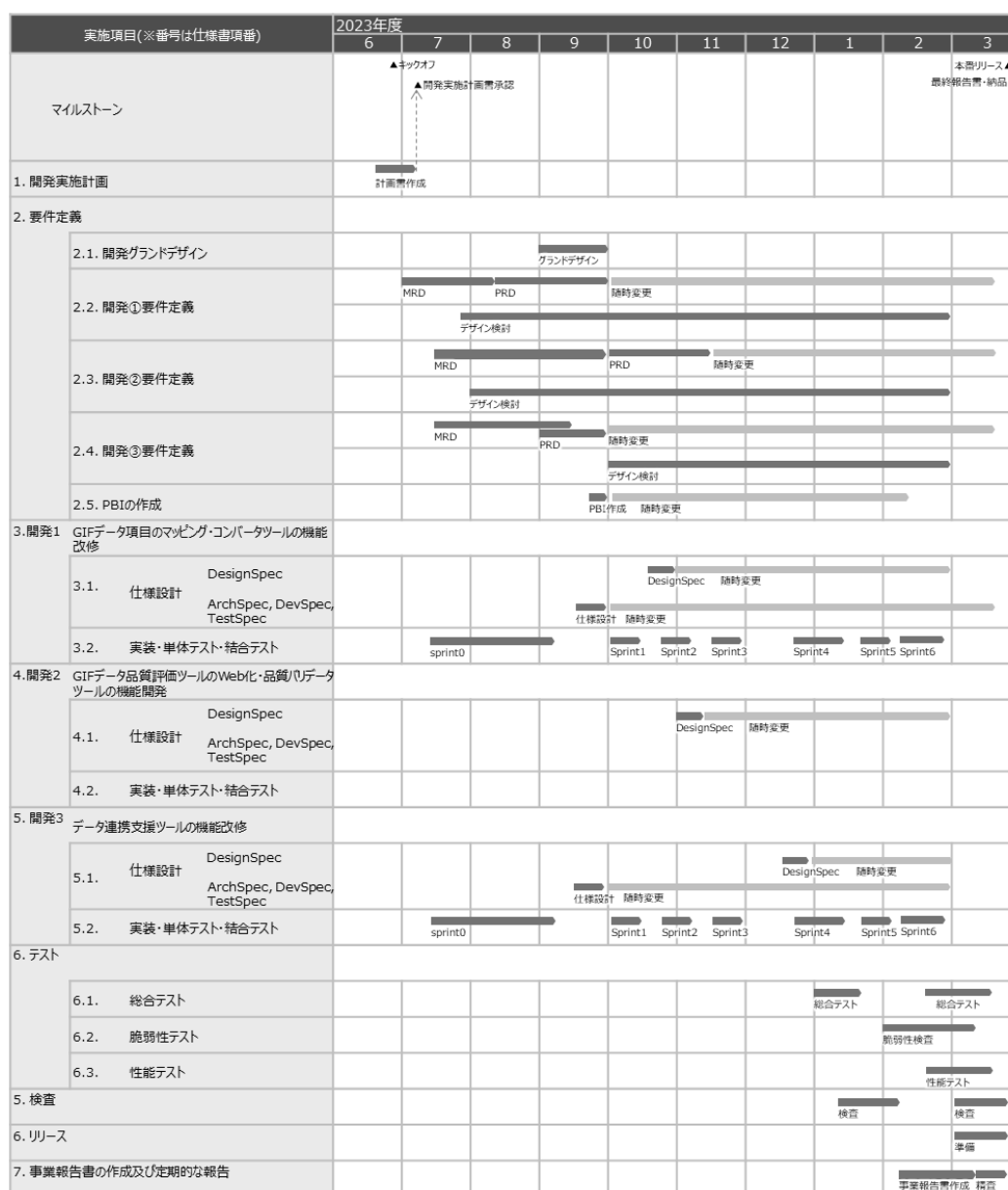


図 2-2 : スケジュール (実績)

2.2.2 開発実施計画書の作成

各工程での検討結果等を踏まえて開発実施計画書を作成。

詳細は「別紙：開発実施計画書」を参照。

2.2.3 開発手法

以下の開発手法で本開発を行った。

開発手法には MRD・PRD を基軸としたミニウォーターフォール (Mini-WF) を開発要求毎のベース開発モデルとした上で、実装フェーズにおいてはスプリント・スクラム開発を用いる。1 つの PRD に対して、1 回の Mini-WF と 1-n 回の開発スプリント (Agile/Scrum) を回すハイブリッド型の開発モデルを実施する。

ドキュメントフェーズではフィーチャー単位で作成したドキュメントをレビューし、関係者間でレビュー・合意形成 (サインオフ) することで次のドキュメントへ進む。

実装フェーズでは PRD で明記した要件 (ユーザーストーリー) を基に、プロダクトバックログアイテム (PBI) を作成し、スプリントの計画において決定した優先順位に沿って PBI を消化する。スプリントの完了時には最低限の品質でもビルド・デプロイできる状態まで実装を完了させる。

スプリント完了後は原則として CI/CD パイプラインを用いてテスト・リリースまでを迅速に行うが、いくつかの実装アウトプットをまとめてリリースタイミングとするやり方も検討する。

これらの営みを mini-WF 毎に実行し、mini-WF のドキュメントフェーズを複数同時並行で進めていくことで、より多くの PBI を蓄積して優先度の高い MVP からスプリント開発を行う。

2.2.4 開発一覧

以下の開発を実施。

(1) データマッピング・コンバータの改善・ツール化 (詳細は 3 開発実績参照)

以下の開発を計画通り実施した。

- データマッピングツール
- gBizConnect Node のデータコンバータ部分
- gBizConnect Portal の Node 設定部分

(2) データ品質バリデータ・成熟度モデルの Web ツール化 (詳細は 3 開発実績参照)

以下の開発を設計工程まで実施した。

- データ品質バリデータ
- データ品質評価システム

(3) API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化 (詳細は 3 開発実績参照)

以下の開発を計画通り実施した。

- API ジェネレータ

2.3 各スプリントの概要

各スプリントにおいて以下の開発、及び修正作業を行った。

2.3.1 スプリント 1 (2023 年 10 月 3 日～2023 年 10 月 17 日)

(1) データマッピング・コンバータの改善・ツール化

- API 呼び出し元側であるデータ提供／要求者は、レスポンス受取後にレスポンスデータをデータマッピングルールに従って変換することができる。
- API 呼び出し元側であるデータ提供／要求者は、リクエスト送信時にリクエストデータをデータマッピングルールに従って変換することができる。
- API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、リクエスト受付後にリクエストデータをデータマッピングルールに従って変換することができる。
- API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、レスポンス返却時にレスポンスデータをデータマッピングルールに従って変換することができる。

(2) API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化

- データ提供者はデータモデルファイルから API を作成できる。
- データ提供者は 1 レコード参照用 API(GET)を作成できる。
- データ提供者は 1 レコード登録用 API(POST)を作成できる。
- 提供データモデルをデータモデルファイルに定義する。

2.3.2 スプリント 2 (2023 年 10 月 27 日～2023 年 11 月 10 日)

(1) データマッピング・コンバータの改善・ツール化

- データ提供／要求者は、保存したデータマッピングルールを、gBizConnect Node で利用できる。
- データ提供／要求者は、1 つの任意の変換元データ項目と、1 つの任意の変換先データ項目をマッピングすることができる。
- データ提供／要求者は、変換元・変換先データをスクロール表示できる。
- データ提供／要求者は、変換元・変換先データを階層ごとにリスト表示できる。
- データ提供／要求者は、データマッピング対象の変換先データを、当該ツールに具備された法人標準データから呼び出せる。
- データ提供／要求者は、ファイル選択ダイアログから選択した変換元データが読み取れない場合、エラーダイアログからエラー内容と次に実施すべきアクションを理解することができる。
- データ提供／要求者は、データマッピング対象の変換元データを、当該ツール外の利用者端末に保存されているファイルから呼び出せる。

(2) API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化

- データ提供者は API 仕様ページ(SwaggerUI)を作成できる。
- データ提供者はデータモデルファイルから API を作成できる。
- データ提供者は 1 レコード参照用 API(GET)を作成できる。
- データ提供者は 1 レコード登録用 API(POST)を作成できる。
- API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、レスポンス返却時にレスポンスデータをデータマッピングルールに従って変換することができる。

2.3.3 スプリント 3 (2023 年 11 月 17 日～2023 年 12 月 4 日)

(1) データマッピング・コンバータの改善・ツール化

- [関数]オブジェクトの関数ロジックを変更することができる。
- データ提供／要求者は、[関数]オブジェクトに、変換元・変換先データ項目を追加することができる。
- データ提供／要求者は、[関数]オブジェクトの関数名を変更することができる。
- データ提供／要求者は当該ツールで、関数を用いずに、1 つの任意の変換元データ項目と、2 つ以上の任意の変換先データ項目をマッピングすることができる。
- データ提供／要求者は、追加した関数を省略表示することができる。
- データ提供／要求者は、追加した関数を削除することができる。
- データ提供／要求者は、関数を用いて 1 つ以上の変換元データ項目と 1 つ以上の変換先データ項目をデータマッピングすることができる。
- データ提供／要求者は、変換元データ項目を分割・結合・変換する[関数]オブジェクトを追加することができる。
- データ提供／要求者は、レスポンス／リクエストデータを関数を含んだデータマッピングルールに従って変換することができる。

(2) API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化

- 作成した API の SwaggerUI URL を表示する。
- API を変更する。
- 検索性 API(GET)を作成する。

2.3.4 スプリント 4 (2023 年 12 月 22 日～2024 年 1 月 4 日)

(1) データマッピング・コンバータの改善・ツール化

- マッピングデータ作成用のバックエンド API。
- データ提供／要求者は、誤ったマッピング線を引くことなく当該ツールを利用できる。
- データ提供／要求者は、当該ツール外の利用者端末に保存されているファイルを選択して、設定したデータマッピングルールの適用結果を確認できる。
- データ提供／要求者は、キャンバス上の変換元データ／変換先データの階層を折りたたんで表示できる。
- データ提供／要求者は、関数を自作することができる。
- データ提供／要求者は、編集したデータマッピングルールファイルを、当該ツール内に別ファイルとして名前を付けて保存できる。
- データ提供／要求者は、gBizConnect のアカウントでユーザ認証された状態で、当該ツールを利用できる。
- データ提供／要求者は、Node 設定画面で保存した情報を出力した Node 設定ファイルをダウンロードできる。
- データ提供／要求者は、Node 設定画面-法人標準データ変換タブで、API とマッピングルール

の紐づけ情報を登録できる。

- データ提供／要求者は、データ変換ルール名称とマッピング情報を紐づけて登録することができる。
- データ提供／要求者は、Node 設定画面-法人標準データ変換タブで[インポートする]ボタンを押下すると、ファイル選択ダイアログが表示され、マッピングツールで作成・エクスポートしたデータマッピングルールファイルまたは形式に沿って自作したデータマッピングルールファイルを設定することができる。
- データ提供／要求者は、編集したデータマッピングルールファイルを、当該ツール内に上書き保存できる。
- データ提供／要求者は、新規作成したデータマッピングルールファイルを、当該ツール内に保存できる。
- データ提供／要求者は、当該ツール上に保存したデータマッピングルールファイルを開いてツールの操作を開始できる。
- データ提供／要求者は、新規データマッピングルールファイルを作成してツールの操作を開始できる。
- データ提供／要求者は、設定したマッピングを変更することができる。
- データ提供／要求者は、作成したデータマッピングルールをダウンロードし、当該ツール外の利用者端末に保存できる。
- データ提供／要求者は、呼び出したデータマッピング対象の変換先データを削除することができる。
- データ提供／要求者は、呼び出したデータマッピング対象の変換元データを削除することができる。

(2) API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化

- 1レコード削除用 API(DELETE)を作成する。

2.3.5 スプリント 5 (2024 年 1 月 22 日～2024 年 2 月 2 日)

(1) データマッピング・コンバータの改善・ツール化

- データマッピングツールにおいて各種オブジェクト追加時の初期位置が各種ボタンとずれており、新規追加したオブジェクトがどれか分かりづらい。
- データマッピングツールにおいて、マッピング線の選択状態を判別できない。
- データマッピングツールにおいて各種オブジェクトの大きさを変えられない。
- データマッピングツールでオブジェクトのスクロール時にマッピング線のレイアウトが崩れる。
- 変換元／変換先データオブジェクト削除後このデバイスボタンから再度同一オブジェクトを追加できない。
- Node 通信のデータ変換において自作関数がエラーになる。
- Node 設定画面-法人標準データ変換での入力内容が正しく Node 設定ファイルに反映されない。

- Node 設定画面・法人標準データ変換で申請先の API エンドポイントを入力するとエラーになる。
- Node 通信においてデータ変換が適用されない。
- データ提供／要求者は、当該ツール上で開いている保存済みのデータマッピングルールファイルとは別の、当該ツール上に保存したデータマッピングルールファイルを開くことができる。
- データ提供／要求者は、当該ツール上で開いている未保存のデータマッピングルールファイルとは別の、当該ツール上に保存したデータマッピングルールファイルを開くことができる。
- データ提供／要求者は、当該ツール上で開いている保存済みのデータマッピングルールファイルとは別の、新規データマッピングルールファイルを作成できる。
- データ提供／要求者は、当該ツール上で開いている未保存のデータマッピングルールファイルとは別の、新規データマッピングルールファイルを作成できる。
- データ提供／要求者は、当該ツールを終了し、ブラウザを閉じることができる。

2.3.6 スプリント 6（2024 年 2 月 8 日～2024 年 3 月 5 日）

(1) データマッピング・コンバータの改善・ツール化。

- データマッピングツールにおいて関数をリサイズ後省略表示にした後通常表示に戻すと初期状態の大きさになってしまう。
- デザイン見直し。
- マッピング済みのオブジェクトをバックスペースキーで削除した場合に削除確認ダイアログが出ず、誤操作の場合取り戻せない。
- Node 設定画面・法人標準データ変換において、各入力項目のツールチップの説明が分かりづらい。
- データマッピングツールの「ファイルを開くダイアログ」でラジオボタンの選択状態の色が紫になっている。色の統一感を考慮するべき。
- Node 設定画面・法人標準データ変換において、入力した各行を参照する際に自身／申請先の API なのか判別しづらい。
- データマッピングツールにおいて複数タブで同時に同一ファイル操作後保存した場合に、後から保存した方が保存されたかどうか分からない。
- データマッピングツールをブラウザごと終了する場合に保存確認がされず誤操作の際にデータが失われてしまう。
- データマッピングツールにおいて各種オブジェクトのスクロール時マッピング線が集約される際に他データ項目にマッピングされているように見えてしまう。
- データマッピングツールにおいて各種オブジェクト追加時のキャンバス上の初期位置が見づらい。
- データマッピングツールにおいて、変換元データオブジェクトの単一データ項目から、関数オブジェクトの複数変換元データ項目にマッピングすることができない。
- データマッピングツールにおいて、関数オブジェクトの各変換先データ項目が変換先データオ

プロジェクトの単一項目としかマッピングできない。

- `src[0]~src[3]`等、それぞれ何の項目が現状マッピングされているのかが、関数ダイアログ上では分かり難い。
 - データマッピングツールにおいて、関数編集ダイアログの適用確認ダイアログの各ボタンの違いが分かりづらい。
 - データマッピングツールにおいて、ファイル保存確認ダイアログの各ボタンの違いが分かりづらい。
 - データマッピングツールにおいて、関数縮小表示時関数名が省略表示され、どの関数か判別することができない。
 - データマッピングツールにおいて、省略表示した関数に対してマッピング操作可能のため不本意なマッピングを実施してしまう。
 - データマッピングツールにおいて、マッピング済みの変換先データ項目を起点にマッピング操作ができてしまうが線は繋がらないため余計な操作コストがかかる。
 - データマッピングツールにおいて、マッピング済みの関数のデータ項目を起点にマッピング操作ができてしまうが線は繋がらないため余計な操作コストがかかる。
- (2) API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化
- 全データ削除の API を作成する。

3 開発実績

本事業で実施した開発の実績についてまとめる。

3.1 開発の概要

本開発では、デジタル庁が策定・公開している政府相互運用性フレームワーク（Government Interoperability Framework : GIF）を基に、gBizConnect Portal が具備するデータマッピング機能および gBizConnect Node が具備するデータコンバータ機能の強化（ツール化）、さらにはデータ連携時にチェックすべきデータ品質のバリデータ機能の導入（Web ツール化）を図るものである。

また、gBizConnect の将来のビルディングブロック化を念頭に、gBizConnect とその支援ツールである ConnectBox や新規実装ツールの疎結合を推し進めつつ、ツール単体でも容易かつ柔軟に利用できるようオープンソース化して GitHub にて公開するものである。図 3-1 に開発項目の関係を示す。

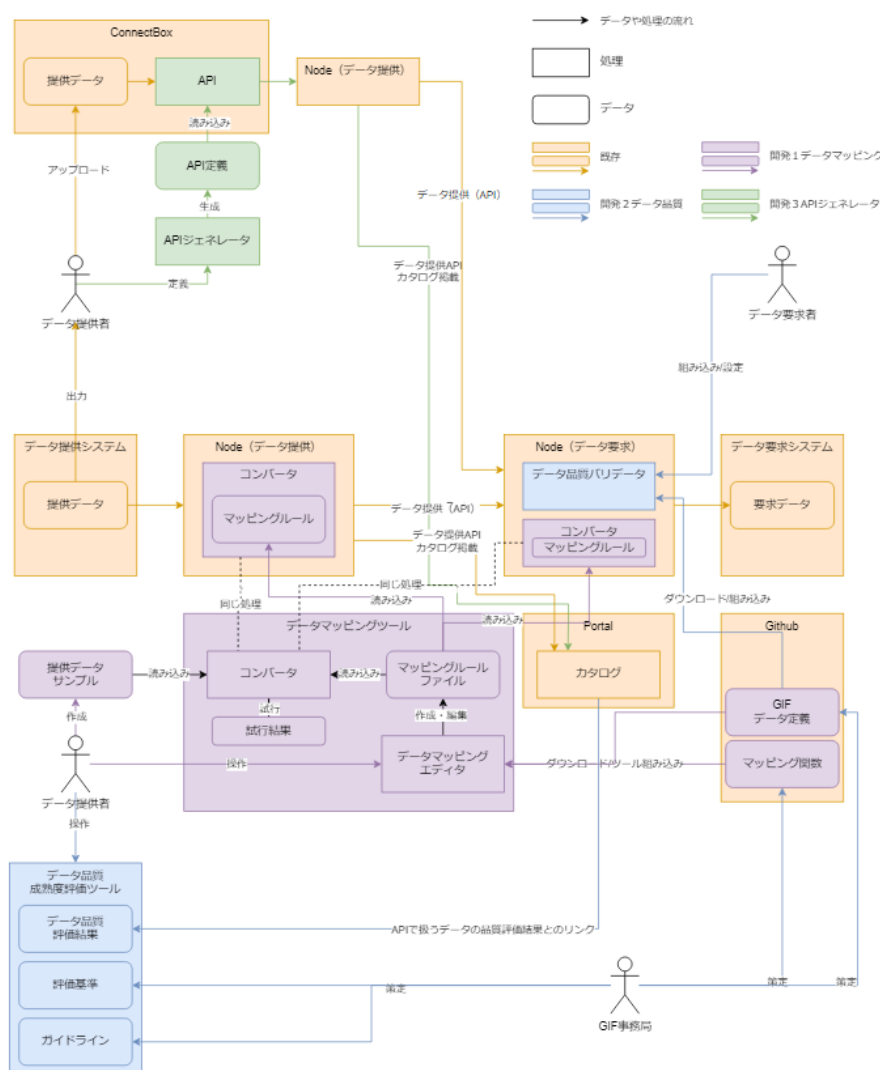


図 3-1 : 開発項目の関係

3.2 要件定義

3.2.1 MRD（市場要求仕様書）の作成

MRD において各開発の背景、及び開発目的を設定した。

(1) データマッピング・コンバータの改善・ツール化

● Issue

システム間でやり取りされるデータが共通のルールで標準化されていないと、データ連携が活性化されず、データの利活用が進みにくい。ワンスオンリーの推進・支援に必要なデータの相互運用性を確保するために、GIF、gBizConnect それぞれで取り組みを行っているが、以下の課題がある。

➤ GIF

- ◇ GIF 運営事務局は、データ参照モデルとしてのドキュメントを提供しているが、データを設計する人や整備して提供する人にとってドキュメントで内容を理解して実装を進めるには習熟コストが高く、普及・社会実装が進んでいない。
- ◇ データ連携の相互運用性を高めるためには、GIF は改善を図り今後内容を変化していく進め方となっている。相互運用性のためには、各業務・サービス・システムのデータ提供者だけでなく、データを利用する側であるデータ要求者も GIF 改訂の変化に追従していく必要がある。しかし、GIF 利用者にとって、GIF が改訂された場合、その内容を知るタイミングがなく、気付かない場合がある。気付けたとしても、GIF 改訂に伴う影響を確認し、変化に追従していくにはコストが高い。

➤ gBizConnect

- ◇ gBizConnect 運営事務局は、2020 年度の実証事業におけるデータ連携基盤構築時に、当時の標準ガイドラインから取得したデータ項目を取り込んで gBizConnect 標準データ項目として定義して以降、gBizConnect 側でデータ項目更新の方針が定まっておらず、データ項目をアップデートできていない。
- ◇ API 呼び出し先側は、gBizConnect が具備しているデータマッピング・コンバータ機能を用いて、独自に保持するデータ項目を変更せず、レスポンスデータを gBizConnect 標準データ項目に変換して API として提供することが可能となっている。しかし、データマッピングの設定作業では画面上で対応するデータ項目をテキスト入力する形式となっているため、入力が困難であり、利便性が低い。利便性が低い理由として、他にも下記の点があげられる。
- gBizConnect 標準データ項目にマッピングする上で、同一項目名なのに意味が異なる・異なる項目名なのに意味が同じ、といった違いを利用者が逐一確認して、大量の項目を手動で設定していく必要がある。
- 定義されている gBizConnect 標準データ項目の全項目が並列で表示されるためわかりづらい。マッピング不要なデータ項目を削除する場合、一項目ずつしか削除できない。
- マッピングが 1 対 1 のみ可能となっているが、標準データ項目とデータ提供システムが保持するデータ項目が必ずしも 1 対 1 のマッピングになるとは限らず、容易に紐づけができない。

- データマッピング・コンバータ機能は設定項目値（JSON）のプレビューやデータのプレビュー、データのデバッグ機能がないため、設定したルールが正しいか判断できない。
- データマッピングのパターンを容易に切り替えてプレビューしたり、過去のパターンを再度編集して容易に試すことができない。
- ✧ API 呼び出し元側は、前述の通り利便性の低さから API 呼び出し先側でマッピング設定機能が利用されていないことから、受け取るレスポンスデータは gBizConnect 標準データ項目の形式になっておらず、API 呼び出し元側は gBizConnect におけるデータ標準化のメリットを享受できない。
- ✧ gBizConnect Portal におけるデータマッピング機能は、2023 年 8 月 30 日 現在では API 呼び出し先側にしか提供されていないため、API 呼び出し元側は、データ連携時にリクエストデータを作成する際およびレスポンスデータを自システムで利用する際は、自システム内でリクエスト／レスポンスデータにおけるデータ項目と独自データ項目の変換処理を実施しなければならない。
- ✧ API を具備しない ConnectBox 利用者は、gBizConnect のポータルアカウントを作成する運用となっておらず、ConnectBox が利用する Node は gBizConnect 運営事務局がセットアップし、ポータル上の設定を代行で実施している。そのため、ConnectBox 利用者はデータマッピングの機能が使えない。
- ✧ gBizConnect 運営事務局は、ConnectBox 利用者の Node 設定を代行で実施しているため、データ項目のマッピングを実施する場合はデータ仕様を変更の都度把握する必要があり、ConnectBox 利用者が増えると運用コストが多様にかかる。
- ✧ コネクト利用希望者は、gBizConnect のポータルアカウントを作成し、gBizConnect へ参画しないとデータマッピングの機能が使えない。

アクターの関連図を図 3-2 に示す。

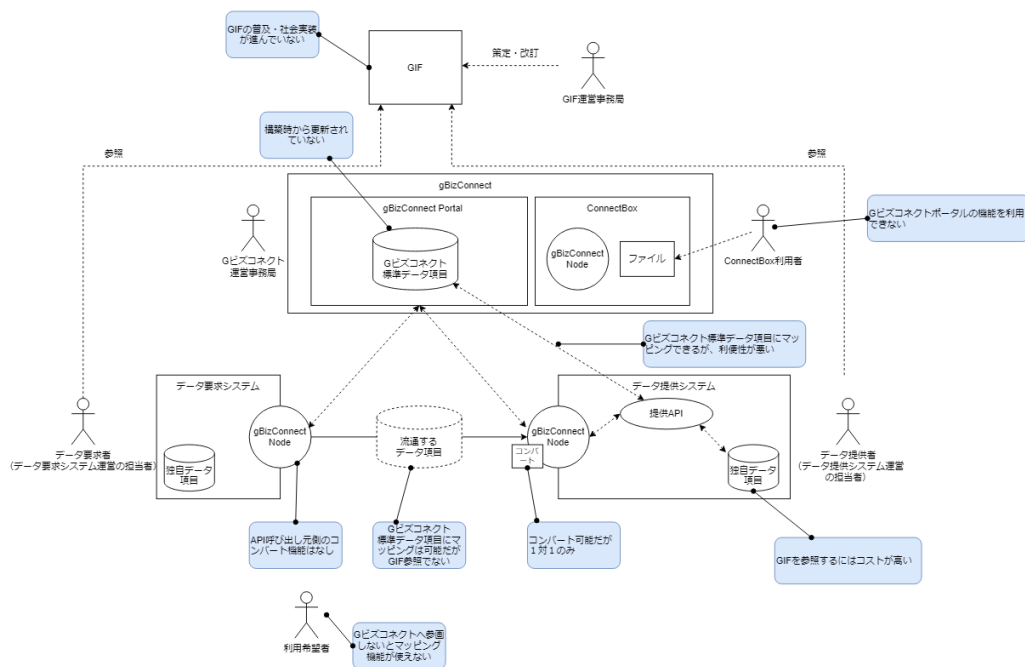


図 3-2 : アクター関連図

● Goal

開発の目的を以下に示す。

➤ GIF 運営事務局

- ◇ GIF を参照したデータ項目流通の実装が進み、改善のためのフィードバックを収集・確認できる。

➤ データ要求者

- ◇ データ要求者が、本ツールを利用することで、GIF を参照して独自に対応するよりも、容易にデータ連携時にデータ変換することができる。
- ◇ データ要求者が、ConnectBox を利用してデータを利用する際、本ツールを利用してマッピング設定を実施できる。

➤ データ提供者

- ◇ データ提供者が、本ツールを利用することで、GIF を参照して独自に対応するよりも、容易にデータ連携時にデータ変換することができる。
- ◇ データ提供者が、ConnectBox を利用してデータを利用する際、本ツールを利用してマッピング設定を実施できる。

➤ gBizConnect 利用希望者

- ◇ gBizConnect への参画をしていない状態においても、ビルディングブロック化された単独ツールとして取得してマッピング設定を容易に利用できる。

➤ gBizConnect 運営事務局

- ◇ GIF の策定・改訂に伴い、GIF を参照したデータ項目を gBizConnect に登録・管理できる。

- ◇ スキーマ更新頻度が高い場合に備えて、GIF を参照したデータ項目の管理を、ミスなく迅速に実施できること。

- ◇ ConnectBox 利用者に対し、ConnectBox に利用する Node を適切に提供できること。

※詳細は「別紙：[MRD]開発 1 データマッピング・コンバータの改善・ツール化」を参照

(2) データ品質バリデータ・成熟度モデルの Web ツール化

● Issue

- データ品質評価を含む GIF の普及・社会実装への取り組みにおいて不十分な点がある。
 - ◇ 成品質の評価の共有にあたり共有方法が任意となっている。そのため、データ提供者・データ要求者は他組織とのベンチマークが困難。
 - ◇ 成熟度が不足している観点を具体的にどのように改善すればよいか改善方法が示されていない。このため、データ提供者が改善の取り組みを実施する難易度が高い。
 - ◇ 評価内容と結果、改善内容、及び、改善結果等の履歴の管理や集計方法が任意のため、データ提供者は独自にデータの蓄積と改善の取り組みのような継続的なサイクルの構築に取り組む必要があり難易度が高い。継続的な改善状況の把握が難しい。
 - ◇ ガイドラインの内容、ベストプラクティスのような事例、現行ツールに対してツール利用者からのフィードバックが得にくく、データ品質評価の継続的な改善につながりにくい。
 - ◇ GIF 利用者は当該ガイドブックを読み込み理解した上で、マニュアルとして都度参照しながら当該ツールの多数の選択肢・項目入力を行い結果を取得するため、手間と時間がかかる上、継続して結果を分析・利活用するためには利用者自身がデータ管理・集計を行なっていく必要がある。
- 現行ツールがアップデートしても通知する機能が実装されていない。または、アップデートに気が付いても、アップデートするかはツール利用者の判断委ねられるため、問題があったりコンテンツが古いバージョンが利用され続ける恐れがある。
- データ登録時及びデータ参照時といった実データに対する品質評価や品質評価結果の活用のコストが高い。
- ガイドブック及び現行ツールを管理し改善の検討を行っているステークホルダ（データ品質評価制度管理者）がプロジェクト外に存在している。

● Goal

開発の目的を以下に示す。

- 新ツールにより GIF の普及・社会実装が推進され、データの相互運用性が向上する。具体的には、ガイドラインに規定されたデータ品質管理フレームワーク及び品質評価モデルに対して現行ツールより新ツールの支援範囲を拡大あるいは充実させる等により、データ品質評価の活用ケースを増やす。

- 新ツールを利用するデータ提供者のデータ品質が向上する。具体的には、新ツールの利便性の向上により新ツールの継続的な利用が促進され、データ品質評価が継続して行われることでデータ提供者のデータ品質が向上する。
- データ登録時・データ参照時ともに、データ連携時に取り扱われるデータの品質が期待通りに担保されているかを容易に確認できる。
- 新ツールがステークホルダー（データ品質評価制度管理者）が検討しているガイドラインや現行ツールの改善に、プロジェクトの制約内の可能な範囲で準拠する。

※詳細は「別紙：[MRD]開発 2 データ品質バリデータ・成熟度モデルの Web ツール化」を参照

(3) API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化

● Issue

以下の課題がある。

- サービス内容の制約によるユーザ体験の充足度の低下
 - ✧ ConnectBox を利用することでデータ提供者が API を具備せずデータ提供が可能となるものの、gBizConnect Portal と連携した API 登録や API カタログ公開などのユーザ体験ができない。
 - ✧ ConnectBox の利用において、データ要求者からデータ提供者に対してデータ参照のリクエストを送ることができない。
 - ✧ ConnectBox の利用を開始する上で、データ提供者がパブリッククラウドとしての AWS の IAM ユーザアカウントを個別に用意する必要があるなど導入・運用管理コストが高い。
- データ形式やプロトコルの制約
 - ✧ ConnectBox で連携されるデータには手動で作成されたり整理されたデータがある。このような場合には、データにミスがあったり機械処理に適する形に十分に正規化されていない等、データの品質が低いことがある。
- ConnectBox を利用するデータ提供者・データ要求者の AWS に関するリテラシーの制約。
 - ✧ 現行バージョンは完全にサービスがブラックボックスになっておらず、中身を意識させる（AWS アカウントや S3 コンソールなど）ため、AWS の知識や操作に慣れていないデータ提供者にとっては、理解や操作が難しい面がある。
- 環境の制約
 - ✧ G-WAN や LGWAN のシステム等、データ提供者の中にインターネット上のサービスが利用できないケースが想定される。
- コストに関する課題
 - ✧ AWS アカウントが必須でありアカウントの作成や ConnectBox の利用申請や設定に作業を要するため、利用の検討から開始、利用中のコストがかかりすぎると利用ニーズに合わない。ConnectBox を利用するよりもメール等でのデータ受け渡しの方が、安全性等の他の観点のメリットを考慮してもコストが低いと判断される場合など。
- 普及に関する課題

- ✧ ConnectBox は特定のデータ提供者・データ要求者にのみ紹介しており、普及のための取り組みを行っていない。
- 将来的な API 具備に関する課題
 - ✧ 本来は、n 対 n のデータ連携を安全かつ容易に実現するために、ConnectBox より gBizConnect 本体によるデータ連携を行うことが望ましい。しかし API 具備にはコストがかかるため、ConnectBox の利用にとどまり、gBizConnect 本体によるデータ連携に移行しない可能性があるため、ConnectBox の利用から gBizConnect 本体によるデータ連携への移行を支援するか、ConnectBox 自体が API 具備を支援する機能や仕組みが必要である。
- Goal

開発の目的を以下に示す。

 - gBizConnect の利用者拡大に資するために、ConnectBox (API ジェネレータ) の利用者数を増やす。
 - ✧ データ提供者が ConnectBox を利用してデータを提供する場合にも gBizConnect が目指すユーザ体験を得られるようにして利便性を向上し、ConnectBox の利用を増やす。
 - ✧ 現行バージョンの実装・運用上の制約により ConnectBox を利用するデータ提供者・データ要求者の障壁となっている点を解消し ConnectBox の利用を増やす。
 - ✧ ConnectBox の利用から gBizConnect 本体によるデータ連携への移行を支援するために、データ提供者が自システムで保有・公開可能なデータを開発せずに容易に API 化できるように ConnectBox を機能強化し、gBizConnect Portal の API カタログに登録・公開可能とすることで、ConnectBox の利用を増やす。
 - gBizConnect の将来のビルディングブロック化を念頭に、gBizConnect とその支援ツールである ConnectBox や新規実装ツールの疎結合を推し進めつつ、ツール単体でも容易かつ柔軟に利用できるようオープンソース化して GitHub にて公開する。
 - gBizConnect 利用希望者の中でもデータ提供者が自システムで保有・公開可能なデータを開発せずに容易に API 化できるように ConnectBox を機能強化し、gBizConnect Portal の API カタログに登録・公開可能とする。
 - GIF の GitHub にて公開されている API 導入実践ガイドブックや API テクニカルガイドブックをベースに、データ提供システムが API を開発し gBizConnect を利用できるよう支援するために、gBizConnect Portal が提供する API カタログなどでコンテンツを充実化する。
 - ConnectBox の位置づけはそのまま、gBizConnect との連携を強化(疎結合化)する。

※詳細は「別紙： [MRD]開発 3API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化」を参照

3.2.2 PRD（プロダクト要求仕様書）の作成

PRD において各開発項目の開発要件、及び要求仕様を設定した。

(1) データマッピング・コンバータの改善・ツール化

● Node 通信-データ変換

➤ Goal

- ✧ データ提供者が、本ツールを利用することで、GIF を参照して独自に対応するよりも、容易にデータ連携時にデータ変換することができる。
- ✧ データ要求者が、本ツールを利用することで、GIF を参照して独自に対応するよりも、容易にデータ連携時にデータ変換することができる。

➤ Requirement

表 3-1 : Node 通信-データ変換 Requirement 一覧

項番	開発の要件
1	データ提供／要求者は、gBizConnect Node を利用したデータ連携において、リクエスト/レスポンスデータをデータマッピングルールに従って変換することができる。
1-1	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、レスポンス返却時にレスポンスデータをデータマッピングルールに従って変換することができる。
1-2	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、リクエスト受付後にリクエストデータをデータマッピングルールに従って変換することができる。
1-3	API 呼び出し元側であるデータ提供／要求者は、リクエスト送信時にリクエストデータをデータマッピングルールに従って変換することができる。
1-4	API 呼び出し元側であるデータ提供／要求者は、レスポンス受取後にレスポンスデータをデータマッピングルールに従って変換することができる。
2	データ提供／要求者は、gBizConnect Node を利用したデータ連携において、関数を含んだデータマッピングルールに従って変換することができる。
2-1	データ提供／要求者は、レスポンス／リクエストデータを関数を含んだデータマッピングルールに従って変換することができる。

※詳細は「別紙：[PRD]Node 通信-データ変換」を参照

● データマッピングツール

➤ Goal

- ✧ データ要求者が、本ツールを利用することで、GIF を参照して独自に対応するよりも、容易にデータ連携時にデータ変換することができる。
- ✧ データ要求者が、ConnectBox を利用してデータを利用する際、本ツールを利用してマッピング設定を実施できる。
- ✧ データ提供者が、本ツールを利用することで、GIF を参照して独自に対応するよりも、容

易にデータ連携時にデータ変換することができる。

- ✧ データ提供者が、ConnectBox を利用してデータを利用する際、本ツールを利用してマッピング設定を実施できる。

➤ Requirement

表 3-2：データマッピングツール Requirement 一覧

項番	開発の要件
1	データ提供／要求者は、Web ブラウザからアクセスすることで、当該ツールを利用できる。
1-1	データ提供／要求者は、gBizConnect Portal を経由してアクセスし、当該ツールを利用できる。
1-2	データ提供／要求者は、当該ツールの URL に直接アクセスし、当該ツールを利用できる。
1-3	データ提供／要求者は、Web ブラウザで当該ツールを利用できる。
2	データ提供／要求者は、gBizConnect のアカウントと連携して当該ツールを利用できる。
2-1	データ提供／要求者は、gBizConnect のアカウントでユーザ認証された状態で、当該ツールを利用できる。
2-2	データ提供／要求者は、ユーザ認証状態が解除された際に、当該ツール上で理解できる。
3	データ提供／要求者は、当該ツールでデータマッピングルールの作成を開始できる。
3-1	データ提供／要求者は、新規データマッピングルールを作成してツールの操作を開始できる。
3-2	データ提供／要求者は、当該ツール上に保存したデータマッピングルールを開いてツールの操作を開始できる。
3-3	データ提供／要求者は、当該ツール外の利用者端末に保存されているデータマッピングルールのキャンパス情報データを当該ツールにインポートして、ツールの操作を開始できる。
3-4	データ提供／要求者は、当該ツールのマニュアルなどを参照することなく、容易に利用開始できる。
3-5	データ提供／要求者は、当該ツール上で開いている未保存のデータマッピングルールとは別の、新規データマッピングルールを作成できる。
3-6	データ提供／要求者は、当該ツール上で開いている保存済みのデータマッピングルールとは別の、新規データマッピングルールを作成できる。
3-7	データ提供／要求者は、当該ツール上で開いている未保存のデータマッピングルールとは別の、当該ツール上に保存したデータマッピングルールを開くことがで

項番	開発の要件
	きる。
3-8	データ提供／要求者は、当該ツール上で開いている保存済みのデータマッピングルールとは別の、当該ツール上に保存したデータマッピングルールを開くことができる。
3-9	データ提供／要求者は、当該ツール上で開いている未保存のデータマッピングルールとは別の、当該ツール外の利用者端末に保存されているデータマッピングルールのキャンバス情報データを当該ツールにインポートして開くことができる。
3-10	データ提供／要求者は、当該ツール上で開いている保存済みのデータマッピングルールとは別の、当該ツール外の利用者端末に保存されているデータマッピングルールのキャンバス情報データを当該ツールにインポートして開くことができる。
4	データ提供／要求者は、マッピング対象の変換元データと呼び出すことができる。
4-1	データ提供／要求者は、マッピング対象の変換元データを、当該ツール外の利用者端末に保存されているファイルから呼び出せる。
4-2	データ提供／要求者は、マッピング対象の変換元データを、当該ツールに具備された法人標準データから呼び出せる。
4-3	データ提供／要求者は、呼び出したマッピング対象の変換元データを削除することができる。
5	データ提供／要求者は、マッピング対象の変換先データと呼び出すことができる。
5-1	データ提供／要求者は、マッピング対象の変換先データを、当該ツールに具備された法人標準データから呼び出せる。
5-2	データ提供／要求者は、マッピング対象の変換先データを、当該ツール外の利用者端末に保存されているファイルから呼び出せる。
5-3	データ提供／要求者は、呼び出したマッピング対象の変換先データを削除することができる。
6	データ提供／要求者は、呼び出したマッピング対象の変換元／先データを編集することができる。
6-1	データ提供／要求者は、マッピング対象の変換元／先データ項目を、編集することができる。
6-2	データ提供／要求者は、マッピング対象の変換元／先データ項目を、並び替えることができる。
7	データ提供／要求者は、変換元データ項目を分割・結合・変換するルールを設定

項番	開発の要件
	することができる。
7-1	データ提供／要求者は、当該ツール上に具備された関数を利用することができる。
7-2	データ提供／要求者は、関数を自作することができる。
7-3	データ提供／要求者は、自作した関数を編集することができる。
7-4	データ提供／要求者は当該ツールで、呼び出した関数をキャンバス上から削除することができる。
7-5	データ提供／要求者は、呼び出した関数をキャンバス上で省略表示することができる。
7-6	データ提供／要求者は、自作関数のロジックの構文チェックができる。
7-7	データ提供／要求者は、キャンバス上にある関数オブジェクトを複製することができる。
8	データ提供／要求者は、変換元／先データ項目をマッピングすることができる。
8-1	データ提供／要求者は、1つの任意の変換元データ項目と、1つの任意の変換先データ項目をマッピングすることができる。
8-2	データ提供／要求者は当該ツールで、関数を用いずに、1つの任意の変換元データ項目と、2つ以上の任意の変換先データ項目をマッピングすることができる。
8-3	データ提供／要求者は、関数を用いて、1つ以上の任意の変換元データ項目と、1つ以上の任意の変換先データ項目をマッピングすることができる。
8-4	データ提供／要求者は、設定したマッピングを変更することができる。
8-5	データ提供／要求者は、設定したマッピングをボタンを押下して削除することができる。
8-6	データ提供／要求者は、1つの任意の変換元／先データ項目を選択すると、過去の自身のマッピングデータ等を元に自動で候補となった、マッピング先候補の変換先／元データ項目が分かる。
8-7	データ提供／要求者は、過去の自身のマッピングデータ等を元に自動でマッピングが実施できる。
8-8	データ提供／要求者は、任意のデータ項目をキャンバス上で検索することができる。
9	データ提供／要求者は、当該ツールのキャンバス表示設定を変更できる。
9-1	データ提供／要求者は、キャンバス上の変換元データ／変換先データの表示位置を反転できる。
9-2	データ提供／要求者は、キャンバス上の変換元データ／変換先データの位置を固

項番	開発の要件
	定できる。
9-3	データ提供／要求者は、キャンバス上の操作の元に戻す／やり直しを実施できる。
9-4	データ提供／要求者は、キャンバス上の変換元データ／変換先データの階層を折りたたんで表示できる。
9-5	データ提供／要求者は、キャンバス上のミニマップで、オブジェクトの配置を確認することができる。
10	データ提供／要求者は、想定通りにデータマッピングルールを作成できたか確認できる。
10-1	データ提供／要求者は、マッピング未設定の変換元／先データ項目を、キャンバス上で確認できる。
10-2	データ提供／要求者は、マッピング未設定の変換元／先データ項目を、当該ツール上のキャンバス外で確認できる。
10-3	データ提供／要求者は、マッピング先のデータ項目を確認できる。
10-4	データ提供／要求者は、当該ツール外の利用者端末に保存されているファイルを選択して、設定したデータマッピングルールの適用結果を確認できる。
11	データ提供／要求者は、作成したデータマッピングルールを保存できる。
11-1	データ提供／要求者は、新規作成したデータマッピングルールを、当該ツール内に保存できる。
11-2	データ提供／要求者は、編集したデータマッピングルールを、当該ツール内に上書き保存できる。
11-3	データ提供／要求者は、編集したデータマッピングルールを、当該ツール内に別データマッピングルールとして名前を付けて保存できる。
11-4	データ提供／要求者は、作成したデータマッピングルールをダウンロードし、当該ツール外の利用者端末に保存できる。
11-5	データ提供／要求者は、作成したデータマッピングルールを、当該ツール内に自動上書き保存できる。
11-6	データ提供／要求者は、作成したデータマッピングルールのデータマッピングルールのキャンバス情報データをエクスポートし、当該ツール外の利用者端末に保存できる。
11-7	データ提供／要求者は、データマッピングルールの保存処理が完了した旨を理解することができる。
12	データ提供／要求者は、当該ツール内に保存したデータマッピングルールを変更できる。

項番	開発の要件
12-1	データ提供／要求者は、当該ツール内に保存したデータマッピングルールを削除できる。
12-2	データ提供／要求者は、当該ツール内に保存したデータマッピングルール名を変更できる。
13	データ提供／要求者は、作成したデータマッピングルールを、ConnectBox で利用できる。
13-1	データ提供／要求者は、作成したデータマッピングルールを、ConnectBox で利用できる。
14	データ提供／要求者は、当該ツールに関する不明点を解決できる。
14-1	データ提供／要求者は、当該ツール上でヘルプ機能を利用できる。
14-2	データ提供／要求者は、当該ツールに関する不明点を gBizConnect 事務局に問い合わせできる。
14-3	データ提供／要求者は、当該ツール外のマニュアルを参照できる。
15	データ提供／要求者は、当該ツールを終了できる。
15-1	データ提供／要求者は、当該ツールを終了し、ブラウザを閉じることができる。
15-2	データ提供／要求者は、ブラウザが強制終了などをした場合にキャンパスの状態を回復できる。

※詳細は「別紙：[PRD]データマッピングツール」を参照

● Node 設定・データ変換

➤ Goal

- ✧ データ提供者が、本ツールを利用することで、独自に GIF を参照するよりも利便性が高く、低コストで対応できる。
- ✧ データ要求者が、GIF を参照したデータ項目を利用でき、データ利用の活性化が図れる。

➤ Requirement

表 3-3 : Node 設定・データ変換 Requirement 一覧

項番	開発の要件
1	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、データマッピングルールを自身の gBizConnect Node に反映できる。
1-1	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、データマッピングルールと API を紐づけて登録できる。
1-2	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、API エンドポイントの手入力を必要とせず、登録済 API を一覧から選択して設定できる。
1-3	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、API エンドポイントの手入力を必要とせず、画面初期表示時に登録済 API を確認できる。

項番	開発の要件
1-4	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、[ダウンロード]ボタンを押下すると、設定したデータマッピングルールファイルを自身の端末に保存でき、中身の確認や他者への共有ができる。
1-5	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、[インポート]ボタンを押下すると、ファイル選択ダイアログが表示され、マッピングツールで作成・エクスポートしたデータマッピングルールファイルまたは形式に沿って自作したデータマッピングルールファイルを設定することができる。
2	API 呼び出し元側であるデータ提供／要求者は、データマッピングルールを自身の gBizConnect Node に反映できる。
2-1	API 呼び出し元側であるデータ提供／要求者は、データマッピングルールと API を紐づけて登録できる。
2-2	API 呼び出し元側であるデータ提供／要求者は、API エンドポイントの手入力を必要とせず、申請中の API（呼び出し先の API）を一覧から選択して設定できる。
2-3	API 呼び出し元側であるデータ提供／要求者は、API エンドポイントの手入力を必要とせず、画面初期表示時に申請中の API（呼び出し先の API）を確認できる。
2-4	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、[ダウンロード]ボタンを押下すると、設定したデータマッピングルールファイルを自身の端末に保存でき、中身の確認や他者への共有ができる。
2-5	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、[インポート]ボタンを押下すると、ファイル選択ダイアログが表示され、マッピングツールで作成・エクスポートしたデータマッピングルールファイルまたは形式に沿って自作したデータマッピングルールファイルを設定することができる。
3	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、配列変換のルールを自身の gBizConnect Node に反映できる。
3-1	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、配列変換のルールと API を紐づけて登録できる。
4	データ提供／要求者は、Node 設定画面で保存した情報を出力した Node 設定ファイルをダウンロードできる。
4-1	データ提供／要求者は、Node 設定画面で保存した情報を出力した Node 設定ファイルをダウンロードできる。
5	データ提供／要求者は、Node 設定ファイルを自身の gBizConnect Node に反映できる。
5-1	データ提供／要求者は、Node 設定ファイルを自身の gBizConnect Node に反映

項番	開発の要件
	できる。

※詳細は「別紙：[PRD]Node 設定-データ変換」を参照

- ビルディングブロック対応-データマッピングツール

- Goal

- ✧ gBizConnect への参画をしていない状態においても、ビルディングブロック化された単独ツールとして取得してマッピング設定を容易に利用できる。

- Requirement

表 3-4：ビルディングブロック対応-データマッピングツール Requirement 一覧

項番	開発の要件
1	gBizConnect 利用希望者は、当該ツールをダウンロードし、ローカルで利用できる
1-1	gBizConnect 利用希望者は、当該ツールをダウンロードし、ツールを利用者端末の GUI 環境で利用できる。
1-2	gBizConnect 利用希望者は、当該ツールの新バージョンがリリースされた際に、容易にアップデートすることができる。
2	gBizConnect 利用者／gBizConnect 利用希望者は、ツールの商用利用・改変・再配布ができる。
2-1	gBizConnect 利用者／gBizConnect 利用希望者は、ツールの商用利用・改変・再配布ができる。

※詳細は「別紙：[PRD]ビルディングブロック対応-データマッピングツール」を参照

(2) データ品質バリデータ・成熟度モデルの Web ツール化

以下に開発の要件を示す。

- データ品質を評価する

- Goal

- ✧ 新ツールにより GIF の普及・社会実装が推進され、データの相互運用性が向上する。具体的には、ガイドラインに規定されたデータ品質管理フレームワーク及び品質評価モデルに対して現行ツールより新ツールの支援範囲を拡大あるいは充実させる等により、データ品質評価の活用ケースを増やす。
- ✧ 新ツールを利用するデータ提供者のデータ品質が向上する。具体的には、新ツールの利便性の向上により新ツールの継続的な利用が促進され、データ品質評価が継続して行われることでデータ提供者のデータ品質が向上する。
- ✧ データ登録時・データ参照時ともに、データ連携時に取り扱われるデータの品質が期待通りに担保されているかを容易に確認できるようにする。
- ✧ 新ツールがステークホルダー（データ品質評価制度管理者）が検討しているガイドラインや

現行ツールの改善に、プロジェクトの制約内の可能な範囲で準拠する。

➤ Requirement

表 3-5：データ品質を評価する Requirement 一覧

項番	開発の要件
1	データ提供者がデータ品質評価ツールを利用する
1-1	データ提供者はツールに id/パスワードでユーザ認証し、ツールを利用することができる
1-2	データ提供者は gBizConnect のアカウントでユーザ認証された状態で、当該ツールを利用できる
1-3	データ提供者はツールを GitHub からダウンロードしてスタンドアローンツールとして使用することができる
1-4	データ提供者はツールを GitHub からダウンロードしてスタンドアローンツールとして使用することができる
2	データ提供者はデータ品質を評価、管理することができる
2-1	データ提供者は評価一覧を表示し、データ品質を管理することができる
2-2	データ提供者は新しい評価対象データを追加することができる
2-3	データ提供者は評価を追加することができる
2-4	データ提供者はカテゴリ毎の評価を入力することができる
2-5	データ提供者は評価の詳細を参照することができる
2-6	データ提供者は評価対象を削除することができる
2-7	データ提供者は評価を削除することができる
3	提供者が評価を出力する
3-1	評価結果を Excel で出力する
3-2	評価結果を PDF で出力する
4	提供者が評価結果を公表する
4-1	公表用の固定の URL を生成し、評価結果を外部からリンクできるようにする
5	データ提供者は評価結果をベンチマークする
5-1	データ提供者は評価結果を過去の履歴の評価結果と比較表示することができる
6	提供者がユーザを管理する
6-1	メール認証でユーザ登録を行う
6-2	メール認証を行った場合に、メールアドレスを変更する
6-3	ユーザに紐づいた評価を別のメールアドレスに引き継ぐ
6-4	ユーザを削除する

※詳細は「別紙：[PRD]データ品質を評価する」を参照

● データ品質バリデータ

➤ Goal

- ✧ 新ツールにより GIF の普及・社会実装が推進され、データの相互運用性が向上する。具体的には、ガイドラインに規定されたデータ品質管理フレームワーク及び品質評価モデルに対して現行ツールより新ツールの支援範囲を拡大あるいは充実させる等により、データ品質評価の活用ケースを増やす。
- ✧ 新ツールを利用するデータ提供者のデータ品質が向上する。具体的には、新ツールの利便性の向上により新ツールの継続的な利用が促進され、データ品質評価が継続して行われることでデータ提供者のデータ品質が向上する。
- ✧ データ登録時・データ参照時ともに、データ連携時に取り扱われるデータの品質が期待通りに担保されているかを容易に確認できるようにする。
- ✧ 新ツールがステークホルダー（データ品質評価制度管理者）が検討しているガイドラインや現行ツールの改善に、プロジェクトの制約内の可能な範囲で準拠する。

➤ Requirement

表 3-6 データ品質バリデータ Requirement 一覧

項番	開発の要件
1	提供者がデータ品質評価バリデータライブラリを自システムに組み込みデータの正確性（Accuracy）、完全性（Completeness）、一貫性（Consistency）、標準適合性（Compliance）、精度（Precision）をバリデートする
1-1	JSON-LD もしくは、JSON-Schema で定義されたスキーマをもちいて正確性と完全性をバリデートする。
1-2	コアデータパーツ（日付、住所、地理座標、電話番号）を用いて正確性、精度をバリデートする。
1-3	コアデータモデル（人、法人、施設、イベント、メタデータ、連絡先、子育て支援情報データ、アクセシビリティ対応）を用いて正確性、精度をバリデートする。
2	提供者がスタンドアローンのバリデータをもちいて自システムのデータの正確性（Accuracy）、完全性（Completeness）、一貫性（Consistency）、標準適合性（Compliance）、精度（Precision）をバリデートバリデートする。（セルフアセスメント用途）
2-1	JSON-LD もしくは、JSON-Schema で定義されたスキーマをもちいて正確性と完全性をバリデートする。
2-2	コアデータパーツ（日付、住所、地理座標、電話番号）を用いて正確性、精度をバリデートする。
2-3	コアデータモデル（人、法人、施設、イベント、メタデータ、連絡先、子育て支援情報データ、アクセシビリティ対応）を用いて正確性、精度をバリデートする。

項番	開発の要件
	る。
3	提供者がデータ品質評価バリデータをノードに組み込みデータの正確性 (Accuracy)、完全性 (Completeness)、一貫性 (Consistency)、標準適合性 (Compliance)、精度 (Precision)をバリデートする
3-1	JSON-LD もしくは、JSON-Schema で定義されたスキーマをもちいて正確性と完全性をバリデートする。
3-2	コアデータパーツ（日付、住所、地理座標、電話番号）を用いて正確性、精度をバリデートする。
3-3	コアデータモデル（人、法人、施設、イベント、メタデータ、連絡先、子育て支援情報データ、アクセシビリティ対応）を用いて正確性、精度をバリデートする。
4	要求者がデータ品質評価バリデータライブラリを自システムに組み込みデータの正確性 (Accuracy)、完全性 (Completeness)、一貫性 (Consistency)、標準適合性 (Compliance)、精度 (Precision)をバリデートする
4-1	JSON-LD もしくは、JSON-Schema で定義されたスキーマをもちいて正確性と完全性をバリデートする。
4-2	コアデータパーツ（日付、住所、地理座標、電話番号）を用いて正確性、精度をバリデートする。
4-3	コアデータモデル（人、法人、施設、イベント、メタデータ、連絡先、子育て支援情報データ、アクセシビリティ対応）を用いて正確性、精度をバリデートする。
5	要求者がスタンドアローンのバリデータをもちいて自システムのデータの正確性 (Accuracy)、完全性 (Completeness)、一貫性 (Consistency)、標準適合性 (Compliance)、精度 (Precision)をバリデートする。
5-1	JSON-LD もしくは、JSON-Schema で定義されたスキーマをもちいて正確性と完全性をバリデートする。
5-2	コアデータパーツ（日付、住所、地理座標、電話番号）を用いて正確性、精度をバリデートする。
5-3	コアデータモデル（人、法人、施設、イベント、メタデータ、連絡先、子育て支援情報データ、アクセシビリティ対応）を用いて正確性、精度をバリデートする。
6	要求者がデータ品質評価バリデータをノードに組み込みデータの正確性 (Accuracy)、完全性 (Completeness)、一貫性 (Consistency)、標準適合性 (Compliance)、精度 (Precision)をバリデートする
6-1	JSON-LD もしくは、JSON-Schema で定義されたスキーマをもちいて正確性と完全性

項番	開発の要件
	をバリデートする。
6-2	コアデータパーツ（日付、住所、地理座標、電話番号）を用いて正確性、精度をバリデートする。
6-3	コアデータモデル（人、法人、施設、イベント、メタデータ、連絡先、子育て支援情報データ、アクセシビリティ対応）を用いて正確性、精度をバリデートする。
7	提供者がデータに関するメタ情報－信憑性（Credibility）、最新性（Currentness）、追跡可能性（Traceability）に関するデータを Node に組み込むことができる
7-1	提供者がトレーサビリティに関するメタ情報を Node に設定することができる
7-2	提供者が API にトレーサビリティに関するメタ情報を付加しレスポンスを返すことができる
7-3	提供者はノードの設定により、API にトレーサビリティに関するメタ情報を付加を ON/OFF を切り替えることができる
7-4	要求者はリクエストパラメータで API の結果にトレーサビリティに関するメタ情報を付加することができる（各種 API のレスポンスにメタデータとしてトレーサビリティに関する情報を付与できる）
8	提供者がデータ品質評価結果を Node に組み込み、API のレスポンスでメタ情報として提供する
8-1	提供者がデータ品質評価結果を Node に組み込むことができる
8-2	提供者が API にメタ情報として品質評価結果を付加しレスポンスを返すことができる
8-3	提供者はノードの設定により、API にメタ情報を付加を ON/OFF を切り替えることができる
8-4	要求者は API を用いてデータ品質評価結果を取得することができる（データ品質評価結果のみを取得する API を作成する）
8-5	要求者はリクエストパラメータで API の結果にデータ品質評価結果をメタデータとして付加することができる（各種 API のレスポンスにメタデータとして品質評価結果を付与できる）
9	提供者が統計データを Node に組み込み、API のレスポンスとして提供する
9-1	提供者が統計データを Node に組み込むことができる
9-2	提供者が API にメタ情報として統計データを付加しレスポンスを返すことができる
9-3	提供者はノードの設定により、API にメタ情報を付加を ON/OFF を切り替えることができる

項番	開発の要件
9-4	要求者は API を用いて統計データを取得することができる（統計データのみを取得する API を作成する）
9-5	要求者はリクエストパラメータで API の結果に統計データをメタデータとして付加することができる（各種 API のレスポンスにメタデータとして統計データを付与できる）

※詳細は「別紙：[PRD] データ品質バリデータ」を参照

(3) API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化

以下に開発の要件を示す。

● API・データを登録する

➤ Goal

- ✧ gBizConnect の利用者拡大に資するために、ConnectBox（API ジェネレータ）の利用者数を増やす。
- データ提供者が ConnectBox を利用してデータを提供する場合にも gBizConnect が目指すユーザ体験を得られるようにして利便性を向上し、ConnectBox の利用を増やす。
- 現行バージョンの実装・運用上の制約により ConnectBox を利用するデータ提供者・データ要求者の障壁となっている点を解消し ConnectBox の利用を増やす。
- ConnectBox の利用から gBizConnect 本体によるデータ連携への移行を支援するために、データ提供者が自システムで保有・公開可能なデータを開発せずに容易に API 化できるように ConnectBox を機能強化し、gBizConnect Portal の API カタログに登録・公開可能とすることで、ConnectBox の利用を増やす。
- ✧ gBizConnect の将来のビルディングブロック化を念頭に、gBizConnect とその支援ツールである ConnectBox や新規実装ツールの疎結合を推し進めつつ、ツール単体でも容易かつ柔軟に利用できるようオープンソース化して GitHub にて公開する。
- ✧ gBizConnect 利用希望者の中でもデータ提供者が自システムで保有・公開可能なデータを開発せずに容易に API 化できるように ConnectBox を機能強化し、gBizConnect Portal の API カタログに登録・公開可能とする。
- ✧ GIF の GitHub にて公開されている API 導入実践ガイドブックや API テクニカルガイドブックをベースに、データ提供システムが API を開発し gBizConnect を利用できるよう支援するために、gBizConnect Portal が提供する API カタログなどでコンテンツを充実化する。
- ✧ ConnectBox の位置づけはそのまま、gBizConnect との連携を強化(疎結合化)する。

➤ Requirement

表 3-7：API・データを登録する Requirement 一覧

項番	開発の要件
1	提供者が API ジェネレータツールを利用する。

項番	開発の要件
1-1	提供者が API ジェネレータを github/dockerhub 等からダウンロードして使用する。
2	提供者が API を作成する。
2-1	提供データモデルをデータモデルファイルに定義する。
2-2	データファイルからデータモデルを類推し、データモデルファイルを生成する。
2-3	API を作成する。
2-4	提供データのモデル定義をもとに API スペックファイルを生成する。
2-5	提供データのモデル定義をもとに AWS 用のスタックファイルを生成する。
2-6	提供データのモデル定義をもとに API スペックファイルと AWS 用のスタックファイルを取得できる。
2-7	データインポート用 API を作成する。
2-8	データエクスポート用 API を作成する。
2-9	全データ取得用 API(GET)を作成する。
2-10	1 レコード登録用 API(POST)を作成する。
2-11	1 レコード参照用 API(GET)を作成する。
2-12	1 レコード更新用 API(PATCH)を作成する。
2-13	1 レコード削除用 API(DELETE)を作成する。
2-14	検索用 API(GET)を作成する。
2-15	差分取得用の API を作成する。
2-16	全データ削除用の API を作成する。
2-17	API 仕様ページ(SwaggerUI)を作成する。
2-18	API 情報をプレビューできる。
2-19	作成した API にセカンダリ(代替)キーを設定することによりデータ取得効率を向上させる。
3	提供者が API のアカウントを管理する。
3-1	提供者が API の認証認可を設定する。
4	提供者がデータをインポートする。
4-1	データファイルをインポートし新規登録できる。
4-2	データファイルをインポートし全データを更新できる。
4-3	データファイルをエクスポートできる。
5	提供者がテスト、動作確認用途で API を試す。
5-1	テスト、動作確認用途でデータのアップロードを試す。
5-2	テスト、動作確認用途で API を試す。
6	提供者が API を変更する。
6-1	提供データモデルをデータモデルファイルに変更する。

項番	開発の要件
6-2	API を変更する。
7	提供者が API 情報を公開する。
7-1	API を公開する。
7-2	API を非公開にする（論理削除）。
7-2	API を非公開にする（論理削除）。
8	API を削除する（物理削除）。
8-1	API を削除する（物理削除）。

※詳細は「別紙：[PRD] API・データを登録する」を参照

● API・データを利用する

➤ Goal

- ◇ gBizConnect の利用者拡大に資するために、ConnectBox（API ジェネレータ）の利用者数を増やす。
 - データ提供者が ConnectBox を利用してデータを提供する場合にも gBizConnect が目指すユーザ体験を得られるようにして利便性を向上し、ConnectBox の利用を増やす。
 - 現行バージョンの実装・運用上の制約により ConnectBox を利用するデータ提供者・データ要求者の障壁となっている点を解消し ConnectBox の利用を増やす。
 - ConnectBox の利用から gBizConnect 本体によるデータ連携への移行を支援するために、データ提供者が自システムで保有・公開可能なデータを開発せずに容易に API 化できるように ConnectBox を機能強化し、gBizConnect Portal の API カタログに登録・公開可能とすることで、ConnectBox の利用を増やす。
- ◇ gBizConnect の将来のビルディングブロック化を念頭に、gBizConnect とその支援ツールである ConnectBox や新規実装ツールの疎結合を推し進めつつ、ツール単体でも容易かつ柔軟に利用できるようオープンソース化して GitHub にて公開する。
- ◇ gBizConnect 利用希望者の中でもデータ提供者が自システムで保有・公開可能なデータを開発せずに容易に API 化できるように ConnectBox を機能強化し、gBizConnect Portal の API カタログに登録・公開可能とする。
- ◇ GIF の GitHub にて公開されている API 導入実践ガイドブックや API テクニカルガイドブックをベースに、データ提供システムが API を開発し gBizConnect を利用できるよう支援するために、gBizConnect Portal が提供する API カタログなどでコンテンツを充実化する。
- ◇ ConnectBox の位置づけはそのまま、gBizConnect との連携を強化(疎結合化)する。

➤ Requirement

表 3-8：API・データを利用する Requirement 一覧

項番	開発の要件
1	要求者が API を利用する。
1-1	API の仕様を確認する。

項番	開発の要件
1-2	API を施行する。
1-3	全データを取得する。
1-4	主キーを用いてデータを取得する。
1-5	データを検索し取得する。
1-6	差分データを取得する。
1-7	1 レコードを登録する。
1-8	主キーを用いてデータを更新する。
1-9	主キーを用いてデータを削除する。
2	要求者が変更(バージョンアップ)された API を利用する。
2-1	変更された API の仕様を確認する。
2-2	変更された API を施行する。

※詳細は「別紙：[PRD] API・データを利用する」を参照

3.2.3 DesignSpec（デザイン仕様書）の作成

DesignSpec において各開発項目のデザイン仕様を作成した。

- 概要と目的

画面デザインについて、デザインが一貫性を持ち、統一された外観を持つことができる指針となるデザインガイドラインを記載した。

指針となるデザインガイドラインと方針は、デジタル庁様のデザインシステムに従う。

- 対応するバージョン

デジタル庁デザインシステム 1.4.0 版 2023 年 10 月 18 日公開

[バージョン 1.4.0]スタイルやコンポーネントの追加・修正・更新を行いました | デジタル庁

DesignSpec 検討期間中にバージョンが更新された場合、デザインも更新する。

更新のボリュームが大きい場合は、本プロジェクトにおける優先度を踏まえ、対応の有無・対応の範囲を検討する。

(1) データマッピング・コンバータの改善・ツール化

[PRD]データマッピングツールに対して DesignSpec を作成。

※詳細は「別紙：[DesignSpec]データマッピング・コンバータの改善・ツール化」を参照

(2) データ品質バリデータ・成熟度モデルの Web ツール化

[PRD]データ品質を評価するに対して DesignSpec を作成。

※詳細は「別紙：[DesignSpec] データ品質バリデータ・成熟度モデルの Web ツール化」を参照

(3) API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化

[PRD][提供者]API・データを登録するに対して

DesignSpec を作成。

※詳細は「別紙：[DesignSpec]データ品質バリデータ・成熟度モデルの Web ツール化」を参照

3.3 仕様設計

3.3.1 ArchiSpec（アーキテクチャ仕様）の作成

要件定義で策定した要件を満たす基本的な仕様設計を以下の設計書で策定。

※詳細は「別紙：ArchiSpec」を参照

3.3.2 FunctionalSpec（機能仕様）の作成

使用するデータの名称、型式を定義したデータ構造、及びデータの変換方式を策定。

(1) データマッピング・コンバータの改善・ツール化

[PRD]データマッピングツールに対して FunctionalSpec を作成した。

※詳細は「別紙：FunctionalSpec」を参照

3.3.3 DevSpec（開発仕様）の作成

アプリケーションプログラムに関する開発仕様設計を策定。

(1) データマッピング・コンバータの改善・ツール化

- [DevSpec]データマッピングツール

[PRD]データマッピングツールに対して、コンポーネント一覧やシーケンス図などを作成した。

※詳細は「別紙：[DevSpec]データマッピングツール」を参照

- [DevSpec]Node 通信-データ変換

[PRD]Node 通信-データ変換に対して、アクティビティ図などを作成した。

※詳細は「別紙：[DevSpec]Node 通信-データ変換」を参照

- [DevSpec]Node 設定-データ変換

[PRD]Node 設定-データ変換（既存構成版）に対して、アクティビティ図などを作成した。

※詳細は「別紙：[DevSpec]Node 設定-データ変換」を参照

(2) API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化

- [DevSpec]API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化

[PRD][提供者]API・データを登録する、[PRD][提供者][要求者]API・データを利用するに対して、コンポーネント図、シーケンス図、アクティビティ図などを作成した。

※詳細は「別紙：[DevSpec] API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化」を参照

3.3.4 TestSpec（テスト仕様）の作成

要件・仕様に対するテスト方針、テスト観点、及びテスト実現性を示したテスト仕様を策定。

(1) データマッピング・コンバータの改善・ツール化

- [TestSpec]データマッピングツール

[PRD]データマッピングツールに対して、データマッピングツールを対象としたテスト仕様を作成した。

※詳細は「別紙：[TestSpec]データマッピングツール」を参照

- [TestSpec]Node 通信-データ変換

[PRD]Node 通信-データ変換に対して、gBizConnect Node を対象としたテスト仕様を作成した。

※詳細は「別紙：[TestSpec]Node 通信-データ変換」を参照

- [TestSpec]Node 設定-データ変換

[PRD]Node 設定-データ変換（既存構成版）に対して、gBizConnect Portal を対象としたテスト仕様を作成した。

※詳細は「別紙：[TestSpec]Node 設定-データ変換」を参照

(2) API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化

- [TestSpec]API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化

[[PRD]][提供者]API・データを登録する、[PRD][提供者][要求者]API・データを利用するに対して、API ジェネレータツールを対象としたテスト仕様を作成した。

※詳細は「別紙：[TestSpec] API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化」を参照

3.3.5 開発仕様設計の実施（運用・保守）

運用・保守に関する開発仕様設計を策定。

詳細は「別紙：運用保守手順書」の各ドキュメント参照

3.3.6 引継ぎ関連資料

開発作業後の引継ぎ資料を作成。

※詳細は「別紙：引継ぎ資料」の各ドキュメント参照

3.4 実装・テスト

3.4.1 ルールの規定

開発ルールとしてコーディング基準、命名規則等のルールを定めた規定を策定。

※詳細は「別紙：Development Criteria」参照

3.4.2 ルール遵守や成果物の確認方法

情報セキュリティ確保のためのルール遵守として、情報セキュリティ対策を定めた規定を策定。

成果物の確認方法として、成果物管理、及び品質管理方針を定めた規定を作成。

※詳細は「別紙：開発実施計画・実施要領」参照

3.4.3 開発資材の管理

ソースコードバージョン管理等の開発資材の管理方法を定めた規定を策定。

※詳細は「別紙：Development Criteria」参照

3.4.4 開発ツール

開発で使用するツール・サービス等の開発環境を定めた規定を策定。

※詳細は「別紙：Development Criteria」参照

3.4.5 開発の実施

(1) データマッピング・コンバータの改善・ツール化

● 実装実績

要件定義に対する実装実績を以下に示す。

➤ Node 通信・データ変換

表 3-9 : Node 通信・データ変換 実装実績

項番	開発の要件	実装実績
1	データ提供／要求者は、gBizConnect Node を利用したデータ連携において、リクエスト/レスポンスデータをデータマッピングルールに従って変換することができる。	
1-1	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、レスポンス返却時にレスポンスデータをデータマッピングルールに従って変換することができる。	実装
1-2	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、リクエスト受付後にリクエストデータをデータマッピングルールに従って変換することができる。	実装
1-3	API 呼び出し元側であるデータ提供／要求者は、リクエスト送信時にリクエストデータをデータマッピングルールに従って変換することができる。	実装
1-4	API 呼び出し元側であるデータ提供／要求者は、レスポンス受取後にレスポンスデータをデータマッピングルールに従って変換することができる。	実装
2	データ提供／要求者は、gBizConnect Node を利用したデータ連携において、関数を含んだデータマッピングルールに従って変換することができる。	
2-1	データ提供／要求者は、レスポンス／リクエストデータを関数を含んだデータマッピングルールに従って変換することができる。	実装

➤ データマッピングツール

表 3-10 : データマッピングツール 実装実績

項番	開発の要件	実装実績
1	データ提供／要求者は、Web ブラウザからアクセスすることで、当該ツールを利用できる。	
1-1	データ提供／要求者は、Web ブラウザで gBizConnect Portal を経由してアクセスし、当該ツールを利用できる。	実装
1-2	データ提供／要求者は、当該ツールの URL に直接アクセスし、当該ツールを利用できる。	実装
1-3	データ提供／要求者は、Web ブラウザで当該ツールを利用できる。	実装
2	データ提供／要求者は、gBizConnect のアカウントと連携して当該ツールを利用できる。	

項番	開発の要件	実装 実績
2-1	データ提供／要求者は、gBizConnect のアカウントでユーザ認証された状態で、当該ツールを利用できる。	実装
2-2	データ提供／要求者は、ユーザ認証状態が解除された際に、当該ツール上で理解できる。	実装
3	データ提供／要求者は、当該ツールでデータマッピングルールの作成を開始できる。	
3-1	データ提供／要求者は、新規データマッピングルールを作成してツールの操作を開始できる。	実装
3-2	データ提供／要求者は、当該ツール上に保存したデータマッピングルールを開いてツールの操作を開始できる。	実装
3-3	データ提供／要求者は、当該ツール外の利用者端末に保存されているデータマッピングルールのキャンバス情報データを当該ツールにインポートして、ツールの操作を開始できる。	未実装
3-4	データ提供／要求者は、当該ツールのマニュアルなどを参照することなく、容易に利用開始できる。	未実装
3-5	データ提供／要求者は、当該ツール上で開いている未保存のデータマッピングルールとは別の、新規データマッピングルールを作成できる。	実装
3-6	データ提供／要求者は、当該ツール上で開いている保存済みのデータマッピングルールとは別の、新規データマッピングルールを作成できる。	実装
3-7	データ提供／要求者は、当該ツール上で開いている未保存のデータマッピングルールとは別の、当該ツール上に保存したデータマッピングルールを開くことができる。	実装
3-8	データ提供／要求者は、当該ツール上で開いている保存済みのデータマッピングルールとは別の、当該ツール上に保存したデータマッピングルールを開くことができる。	実装
3-9	データ提供／要求者は、当該ツール上で開いている未保存のデータマッピングルールとは別の、当該ツール外の利用者端末に保存されているデータマッピングルールのキャンバス情報データを当該ツールにインポートして開くことができる。	未実装
3-10	データ提供／要求者は、当該ツール上で開いている保存済みのデータマッピングルールとは別の、当該ツール外の利用者端末に保存されているデータマッピングルールのキャンバス情報データを当該ツールにインポートして開くことができる。	未実装
4	データ提供／要求者は、マッピング対象の変換元データを呼び出すことができる。	
4-1	データ提供／要求者は、マッピング対象の変換元データを、当該ツール外の利用者端末に保存されているファイルから呼び出せる。	実装

項番	開発の要件	実装実績
4-2	データ提供／要求者は、マッピング対象の変換元データを、当該ツールに具備された法人標準データから呼び出せる。	実装
4-3	データ提供／要求者は、呼び出したマッピング対象の変換元データを削除することができる。	実装
5	データ提供／要求者は、マッピング対象の変換先データを呼び出すことができる。	
5-1	データ提供／要求者は、マッピング対象の変換先データを、当該ツールに具備された法人標準データから呼び出せる。	実装
5-2	データ提供／要求者は、マッピング対象の変換先データを、当該ツール外の利用者端末に保存されているファイルから呼び出せる。	実装
5-3	データ提供／要求者は、呼び出したマッピング対象の変換先データを削除することができる。	実装
6	データ提供／要求者は、呼び出したマッピング対象の変換元／先データを編集することができる。	
6-1	データ提供／要求者は、マッピング対象の変換元／先データ項目を、編集することができる。	未実装
6-2	データ提供／要求者は、マッピング対象の変換元／先データ項目を、並び替えることができる。	未実装
7	データ提供／要求者は、変換元データ項目を分割・結合・変換するルールを設定することができる。	
7-1	データ提供／要求者は、当該ツール上に具備された関数を利用することができる。	未実装
7-2	データ提供／要求者は、関数を自作することができる。	実装
7-3	データ提供／要求者は、自作した関数を編集することができる。	実装
7-4	データ提供／要求者は当該ツールで、呼び出した関数をキャンバス上から削除することができる。	実装
7-5	データ提供／要求者は、呼び出した関数をキャンバス上で省略表示することができる。	実装
7-6	データ提供／要求者は、自作関数のロジックの構文チェックができる。	実装
7-7	データ提供／要求者は、キャンバス上にある関数オブジェクトを複製することができる。	実装
8	データ提供／要求者は、変換元／先データ項目をマッピングすることができる。	
8-1	データ提供／要求者は、1つの任意の変換元データ項目と、1つの任意の変換先データ項目をマッピングすることができる。	実装
8-2	データ提供／要求者は当該ツールで、関数を用いずに、1つの任意の変換元データ項目と、2つ以上の任意の変換先データ項目をマッピングすることができる。	実装

項番	開発の要件	実装実績
8-3	データ提供／要求者は、関数を用いて、1つ以上の任意の変換元データ項目と、1つ以上の任意の変換先データ項目をマッピングすることができる。	実装
8-4	データ提供／要求者は、設定したマッピングを変更することができる。	実装
8-5	データ提供／要求者は、設定したマッピングをボタンを押下して削除することができる。	実装
8-6	データ提供／要求者は、1つの任意の変換元／先データ項目を選択すると、過去の自身のマッピングデータ等を元に自動で候補となった、マッピング先候補の変換先／元データ項目が分かる。	未実装
8-7	データ提供／要求者は、過去の自身のマッピングデータ等を元に自動でマッピングが実施できる。	未実装
8-8	データ提供／要求者は、任意のデータ項目をキャンバス上で検索することができる。	未実装
9	データ提供／要求者は、当該ツールのキャンバス表示設定を変更できる。	
9-1	データ提供／要求者は、キャンバス上の変換元データ／変換先データの表示位置を反転できる。	未実装
9-2	データ提供／要求者は、キャンバス上の変換元データ／変換先データの位置を固定できる。	未実装
9-3	データ提供／要求者は、キャンバス上の操作の元に戻す／やり直しを実施できる。	未実装
9-4	データ提供／要求者は、キャンバス上の変換元データ／変換先データの階層を折りたたんで表示できる。	実装
9-5	データ提供／要求者は、キャンバス上のミニマップで、オブジェクトの配置を確認することができる。	未実装
10	データ提供／要求者は、想定通りにデータマッピングルールを作成できたか確認できる。	
10-1	データ提供／要求者は、マッピング未設定の変換元／先データ項目を、キャンバス上で確認できる。	未実装
10-2	データ提供／要求者は、マッピング未設定の変換元／先データ項目を、当該ツール上のキャンバス外で確認できる。	未実装
10-3	データ提供／要求者は、マッピング先のデータ項目を確認できる。	未実装
10-4	データ提供／要求者は、当該ツール外の利用者端末に保存されているファイルを選択して、設定したデータマッピングルールの適用結果を確認できる。	未実装
11	データ提供／要求者は、作成したデータマッピングルールを保存できる。	
11-1	データ提供／要求者は、新規作成したデータマッピングルールを、当該ツール内に保存できる。	実装

項番	開発の要件	実装 実績
11-2	データ提供／要求者は、編集したデータマッピングルールを、当該ツール内に上書き保存できる。	実装
11-3	データ提供／要求者は、編集したデータマッピングルールを、当該ツール内に別データマッピングルールとして名前を付けて保存できる。	実装
11-4	データ提供／要求者は、作成したデータマッピングルールをダウンロードし、当該ツール外の利用者端末に保存できる。	実装
11-5	データ提供／要求者は、作成したデータマッピングルールを、当該ツール内に自動上書き保存できる。	未実装
11-6	データ提供／要求者は、作成したデータマッピングルールのデータマッピングルールのキャンバス情報データをエクスポートし、当該ツール外の利用者端末に保存できる。	未実装
11-7	データ提供／要求者は、データマッピングルールの保存処理が完了した旨を理解することができる。	実装
12	データ提供／要求者は、当該ツール内に保存したデータマッピングルールを変更できる。	
12-1	データ提供／要求者は、当該ツール内に保存したデータマッピングルールを削除できる。	未実装
12-2	データ提供／要求者は、当該ツール内に保存したデータマッピングルール名を変更できる。	未実装
13	データ提供／要求者は、作成したデータマッピングルールを、ConnectBox で利用できる。	
13-1	データ提供／要求者は、作成したデータマッピングルールを、ConnectBox で利用できる。	実装
14	データ提供／要求者は、当該ツールに関する不明点を解決できる。	
14-1	データ提供／要求者は、当該ツール上でヘルプ機能を利用できる。	未実装
14-2	データ提供／要求者は、当該ツールに関する不明点を gBizConnect 事務局に問い合わせできる。	実装
14-3	データ提供／要求者は、当該ツール外のマニュアルを参照できる。	実装
15	データ提供／要求者は、当該ツールを終了できる。	
15-1	データ提供／要求者は、当該ツールを終了し、ブラウザを閉じることができる。	実装
15-2	データ提供／要求者は、ブラウザが強制終了などをした場合にキャンバスの状態を回復できる。	未実装

データマッピングツールの実装画面を以下に示す。



図 3-3 : 項番 1、2 : データ提供／要求者は当該ツールを利用できる（ログイン後画面）。

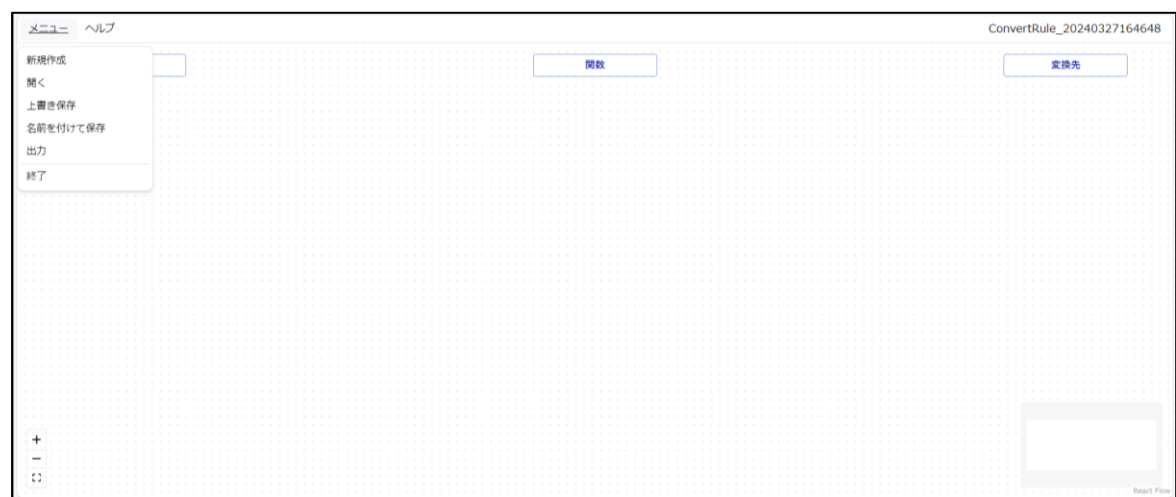


図 3-4 : 項番 3 : データ提供／要求者は、当該ツールでデータマッピングルールの作成を開始できる。

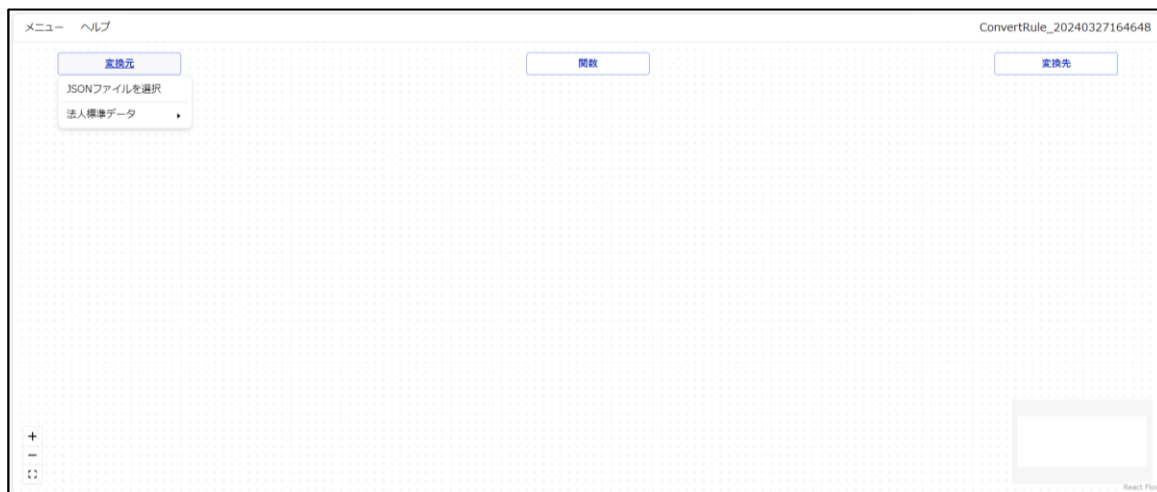


図 3-5 : 項番 4 : データ提供／要求者は、マッピング対象の変換元データ呼び出すことができる。

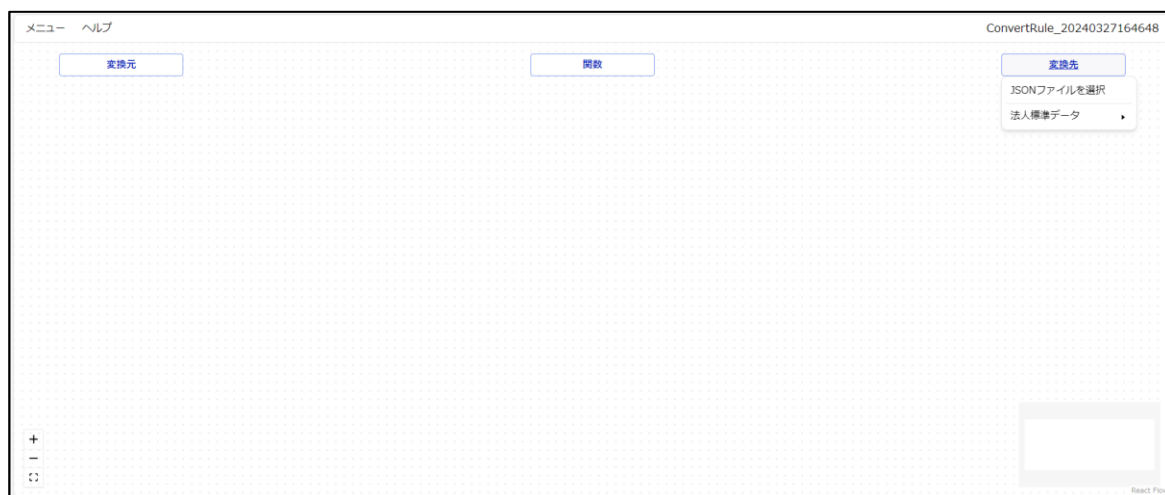


図 3-6 : 項番 5 : データ提供／要求者は、マッピング対象の変換先データ呼び出すことができる。

関数名(30字以内) ②

関数

関数ロジック(10000字以内) ②

dst[0]=src[0]

構文チェック

変換元データ項目(30字以内) ② 変換先データ項目(30字以内) ②

src[0] 変換元データ項目0 dst[0] 変換先データ項目0

⊕ ⊕

適用 閉じる

図 3-7 : 項番 7 : データ提供／要求者は、変換元データ項目を分割・結合・変換するルールを設定することができる。

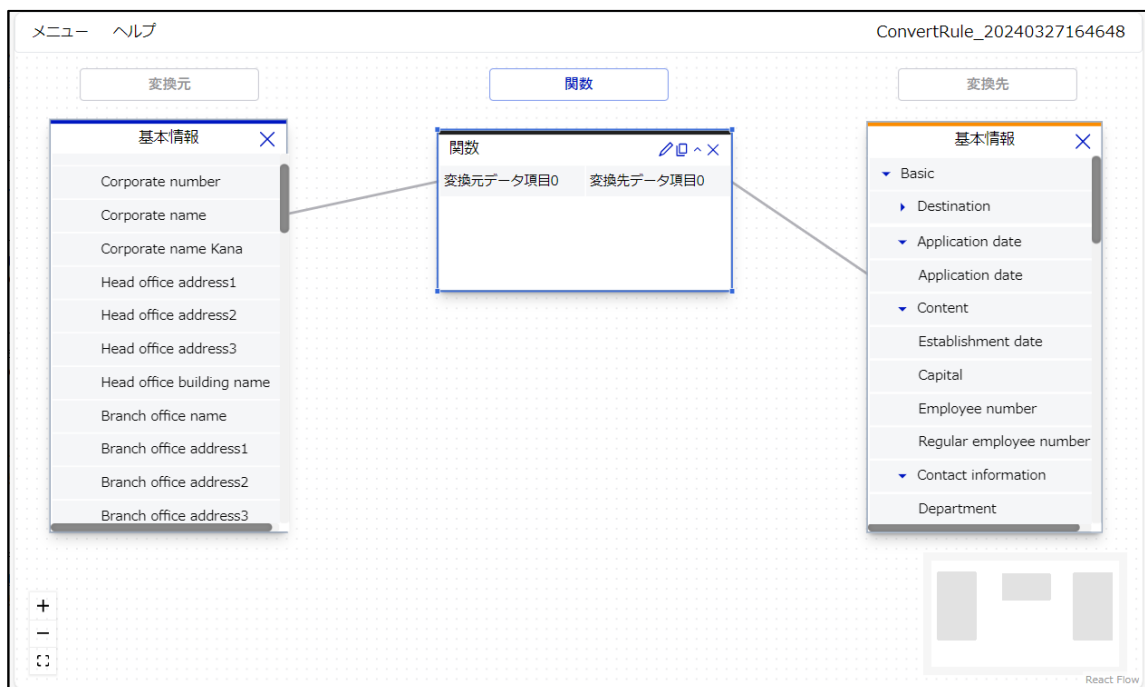


図 3-8 : 項番 8 : データ提供／要求者は、変換元／先データ項目をマッピングすることができる。

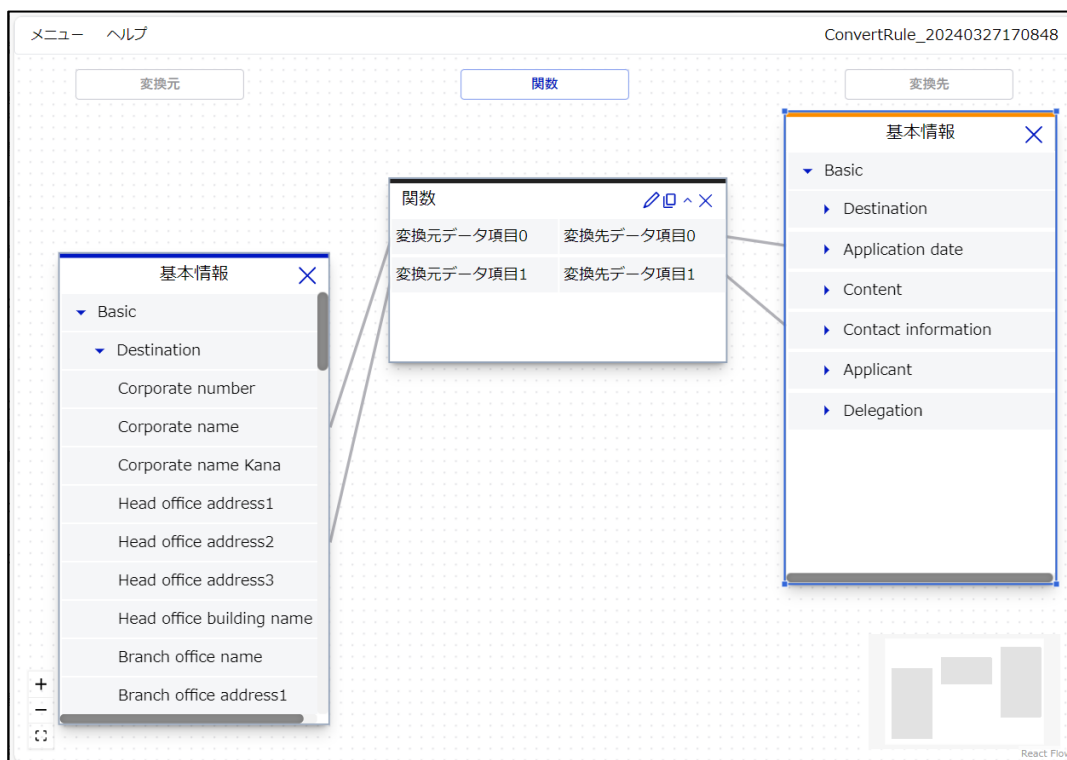


図 3-9：項番 9：データ提供／要求者は、当該ツールのキャンバス表示設定を変更できる。



図 3-10：項番 11：データ提供／要求者は、作成したデータマッピングルールを保存できる。

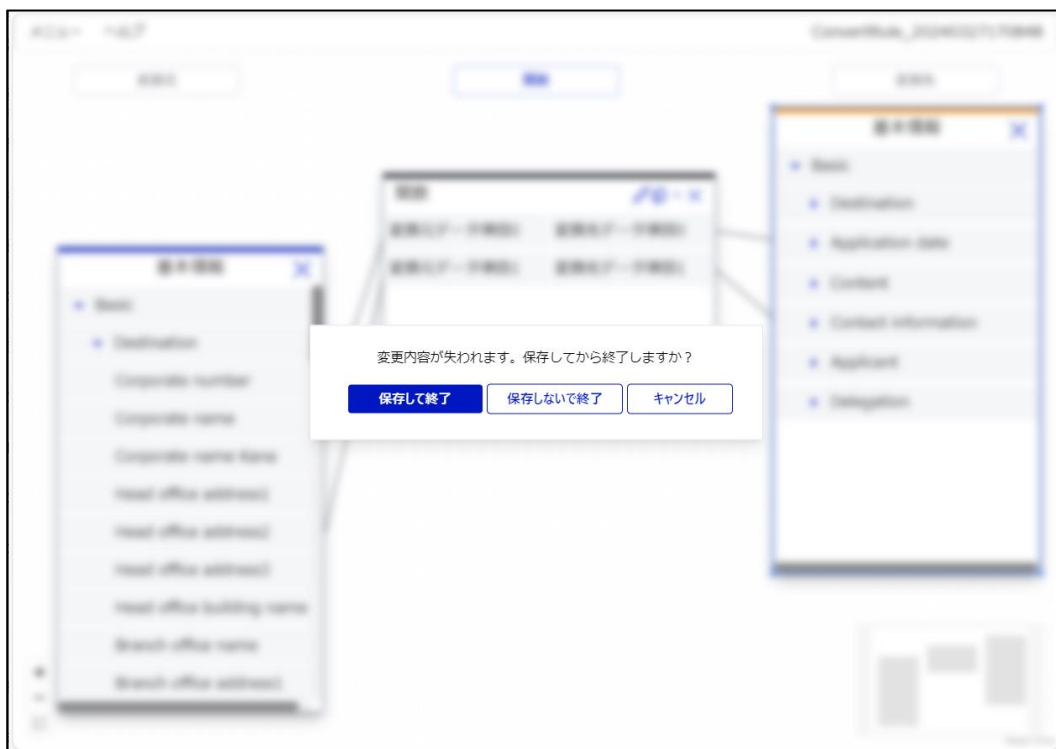


図 3-11 : 項番 11 : 項番 15 : データ提供／要求者は、当該ツールを終了できる。

➤ Node 設定・データ変換

表 3-11 : Node 設定・データ変換 実装実績

項番	開発の要件	実装 実績
1	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、データマッピングルールを自身の gBizConnect Node に反映できる。	
1-1	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、データマッピングルールと API を紐づけて登録できる。	実装
1-2	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、API エンドポイントの手入力を必要とせず、登録済 API を一覧から選択して設定できる。	実装
1-3	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、API エンドポイントの手入力を必要とせず、画面初期表示時に登録済 API を確認できる。	実装
1-4	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、[ダウンロード]ボタンを押下すると、設定したデータマッピングルールファイルを自身の端末に保存でき、中身の確認や他者への共有ができる。	実装
1-5	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、[インポート]ボタンを押下すると、ファイル選択ダイアログが表示され、マッピングツールで作成・エクスポートしたデータマッピングルールファイルまたは形式に沿って自作したデータマッピングルールファイルを設定することができる。	実装

項番	開発の要件	実装実績
2	API 呼び出し元側であるデータ提供／要求者は、データマッピングルールを自身の gBizConnect Node に反映できる。	
2-1	API 呼び出し元側であるデータ提供／要求者は、データマッピングルールと API を紐づけて登録できる。	実装
2-2	API 呼び出し元側であるデータ提供／要求者は、API エンドポイントの手入力を必要とせず、申請中の API（呼び出し先の API）を一覧から選択して設定できる。	実装
2-3	API 呼び出し元側であるデータ提供／要求者は、API エンドポイントの手入力を必要とせず、画面初期表示時に申請中の API（呼び出し先の API）を確認できる。	実装
2-4	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、[ダウンロード] ボタンを押下すると、設定したデータマッピングルールファイルを自身の端末に保存でき、中身の確認や他者への共有ができる。	実装
2-5	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、[インポート] ボタンを押下すると、ファイル選択ダイアログが表示され、マッピングツールで作成・エクスポートしたデータマッピングルールファイルまたは形式に沿って自作したデータマッピングルールファイルを設定することができる。	実装
3	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、配列変換のルールを自身の gBizConnect Node に反映できる。	
3-1	API 呼び出し先側であるデータ提供／要求者は、配列変換のルールと API を紐づけて登録できる。	実装
4	データ提供／要求者は、Node 設定画面で保存した情報を出力した Node 設定ファイルをダウンロードできる。	
4-1	データ提供／要求者は、Node 設定画面で保存した情報を出力した Node 設定ファイルをダウンロードできる。	実装
5	データ提供／要求者は、Node 設定ファイルを自身の gBizConnect Node に反映できる。	
5-1	データ提供／要求者は、Node 設定ファイルを自身の gBizConnect Node に反映できる。	実装

Node 設定画面

デジタル庁

このサイトは国または地方公共団体です。

gBizConnect

お問い合わせ | 利用規約 | マニュアル | FAQ | サイトマップ

メニュー | システム一覧 | Node設定

Node設定

基本設定 | APIマッピング | 法人標準データ変換① | 法人標準データ変換② | 法人標準データ変換③ | 設定履歴

gBizConnect Nodeでは、リクエスト/レスポンスデータを法人標準データ等の任意の形式に変換することができます。
本機能では、データマッピングルールを作成・登録することも、データ変換ルールを編集することもできます。
作成したデータ変換ルールは、法人標準データ変換機能などでAPIに適用してください。

データ変換ルール

データ変換ルール

追加 更新 削除

選択してください

データマッピングルール作成

データマッピングツールでデータマッピングルールを作成・出力してください。
法人標準データの形式は [JSON形式](#) もご利用ください。

データマッピングルールを新しく

データ変換ルール設定

データマッピングツールで作成・出力したファイルをインポートしてください。

ファイルを選択

選択されていません

設定を保存する

各タブでの設定が全て完了した後に、Node設定ファイルをダウンロードしてください。

ダウンロードする

プライバシーポリシー | アクセシビリティ

デジタル庁 (法人番号：8000012010038)
〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町1番3号 東京カネデンテクノス紀尾井町 15F・20F
©2021 Digital Agency, Government of Japan

図 3-12 : Node 設定画面-法人標準データ変換①

デジタル庁

このサイトは国または地方公共団体です。

gBizConnect

お問い合わせ | 利用規約 | マニュアル | FAQ | サイトマップ

メニュー | システム一覧 | Node設定

Node設定

基本設定 | APIマッピング | 法人標準データ変換① | 法人標準データ変換② | 法人標準データ変換③ | 設定履歴

gBizConnect Nodeでは、リクエスト/レスポンスデータを法人標準データ等の任意の形式に変換することができます。
本機能では、法人標準データ変換機能で「データ変換ルール設定」・「法人標準データ変換機能」で設定した内容をもとに、
自身および他機関のAPIに適用することができます。
APIエンドポイント・メソッド等に任意のルールを設定してください。

適用ルール設定情報

設定値

APIエンドポイント 例: https://example.com/v1/corporations/{corporate-number} メソッド PATCH

レスポンスデータ変換 ServerResponse リクエストデータ変換 ServerRequest 期待データ変換 選択してください

APIエンドポイント 例: https://example.com/v1/corporations/{corporate-number} メソッド GET

レスポンスデータ変換 選択してください リクエストデータ変換 選択してください 期待データ変換 Array

APIエンドポイント 例: https://example.jp/v1/corporations/{corporate-number} メソッド 選択してください

レスポンスデータ変換 選択してください リクエストデータ変換 選択してください 期待データ変換 選択してください

設定を保存する

各タブでの設定が全て完了した後に、Node設定ファイルをダウンロードしてください。

ダウンロードする

プライバシーポリシー | アクセシビリティ

デジタル庁 (法人番号：8000012010038)
〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町1番3号 東京カネデンテクノス紀尾井町 15F・20F
©2021 Digital Agency, Government of Japan

図 3-13 : Node 設定画面-法人標準データ変換③

➤ ビルディングブロック対応・データマッピングツール

表 3-12：ビルディングブロック対応・データマッピングツール 実装実績

項番	開発の要件	実装実績
1	gBizConnect 利用希望者は、当該ツールをダウンロードし、ローカルで利用できる	
1-1	gBizConnect 利用希望者は、当該ツールをダウンロードし、ツールを利用者端末の GUI 環境で利用できる。	実装
1-2	gBizConnect 利用希望者は、当該ツールの新バージョンがリリースされた際に、容易にアップデートすることができる。	実装
2	gBizConnect 利用者／gBizConnect 利用希望者は、ツールの商用利用・改変・再配布ができる。	
2-1	gBizConnect 利用者／gBizConnect 利用希望者は、ツールの商用利用・改変・再配布ができる。	実装

(2) API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化

● 実装実績

要件定義に対する実装実績を以下に示す。

➤ API・データを登録する

表 3-13：API・データを登録する 実装実績

項番	開発の要件	実装実績
1	提供者が API ジェネレータツールを利用する。	
1-1	提供者が API ジェネレータを github/dockerhub 等からダウンロードして使用する。	実施
2	提供者が API を作成する。	
2-1	提供データモデルをデータモデルファイルに定義する。	実施
2-2	データファイルからデータモデルを類推し、データモデルファイルを生成する。	実施
2-3	API を作成する。	実施
2-4	提供データのモデル定義をもとに API スペックファイルを生成する。	実施
2-5	提供データのモデル定義をもとに AWS 用のスタックファイルを生成する。	実施
2-6	提供データのモデル定義をもとに API スペックファイルと AWS 用のスタックファイルを取得できる。	未実施
2-7	データインポート用 API を作成する。	実施
2-8	データエクスポート用 API を作成する。	未実施
2-9	全データ取得用 API(GET)を作成する。	実施

項番	開発の要件	実装実績
2-10	1レコード登録用 API(POST)を作成する。	実施
2-11	1レコード参照用 API(GET)を作成する。	実施
2-12	1レコード更新用 API(PATCH)を作成する。	実施
2-13	1レコード削除用 API(DELETE)を作成する。	実施
2-14	検索性 API(GET)を作成する。	実施
2-15	差分取得用の API を作成する。	未実施
2-16	全データ削除用の API を作成する。	実施
2-17	API仕様ページ(SwaggerUI)を作成する。	実施
2-18	API情報をプレビューできる。	実施
2-19	作成した API にセカンダリ(代替)キーを設定することによりデータ取得効率を向上させる。	実施
3	提供者が API のアカウントを管理する。	
3-1	提供者が API の認証認可を設定する。	実施
4	提供者がデータをインポートする。	
4-1	データファイルをインポートし新規登録できる。	実施
4-2	データファイルをインポートし全データを更新できる。	実施
4-3	データファイルをエクスポートできる。	未実施
5	提供者がテスト、動作確認用途で API を試す。	
5-1	テスト、動作確認用途でデータのアップロードを試す。	実施
5-2	テスト、動作確認用途で API を試す。	実施
6	提供者が API を変更する。	
6-1	提供データモデルをデータモデルファイルに変更する。	実施
6-2	API を変更する。	実施
7	提供者が API 情報を公開する。	
7-1	API を公開する。	実施
7-2	API を非公開にする (論理削除)。	実施
7-2	API を非公開にする (論理削除)。	実施
8	API を削除する (物理削除)。	
8-1	API を削除する (物理削除)。	実施

➤ API・データを利用する

表 3-14 : API・データを利用する 実装実績

項番	開発の要件	実装実績
1	要求者が API を利用する。	
1-1	API の仕様を確認する。	実施
1-2	API を施行する。	実施
1-3	全データを取得する。	実施
1-4	主キーを用いてデータを取得する。	実施
1-5	データを検索し取得する。	実施
1-6	差分データを取得する。	未実施
1-7	1 レコードを登録する。	実施
1-8	主キーを用いてデータを更新する。	実施
1-9	主キーを用いてデータを削除する。	実施
2	要求者が変更(バージョンアップ)された API を利用する。	
2-1	変更された API の仕様を確認する。	実施
2-2	変更された API を施行する。	実施

以下実装画面

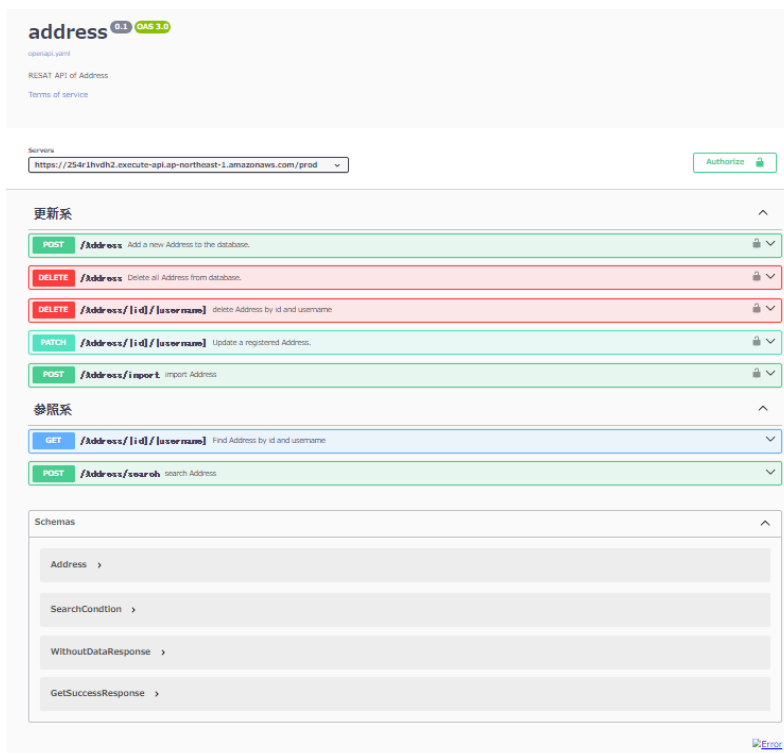


図 3-12 : API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化実装画面

3.4.6 テスト計画と実施

テスト計画、テスト実施方針、及び品質管理について定めた規定を作成。

※詳細は「別紙：テスト仕様書（TestSpec）」参照

3.5 リリース

リリース計画を策定し、各開発項目について以下のようにリリースを実施した。

※詳細は「別紙：リリース計画」参照

(1) リリーススケジュール

表 3-15：リリーススケジュール

項番	内容	計画		実績	
		開始	終了	開始	終了
1	外部接続環境リリース判定	2024年3月18日	2024年3月18日	2024年3月18日	2024年3月18日
2	外部接続環境リリース	2024年3月19日	2024年3月21日	2024年3月19日	2024年3月21日
3	本番環境リリース判定	2024年3月22日	2024年3月22日	2024年3月22日	2024年3月22日
4	本番環境リリース	2024年3月26日	2024年3月27日	2024年3月26日	2024年3月27日
5	外部接続環境再リリース	-	-	2024年3月27日	2024年3月27日

項番 2 の外部接続環境リリースについて、未修正の不良が残った状態であったため、計画から変更しリリースリハーサルとして位置づけ、項番 5 で修正した資材を再リリースした。

(2) リリース環境

(1) データマッピング・コンバータの改善・ツール化

表 3-16：データマッピング・コンバータの改善・ツール化 リリース環境

項番	リリース対象	version	リリース先	詳細
1	gBizConnect Portal	v1.1.0	外部接続環境	https://conn-portal.connect.gbiz.go.jp に v24.03 をリリース
2			本番環境	https://portal.connect.gbiz.go.jp に v24.03 をリリース
3	gBizConnect Node	v3.0.0	GitHub	https://github.com/gbizconnect/gbizconnect-node に v3.0.0 をリリース
4			DockerHub	gbizconnect/gbizconnect-node-nginx に v2.0.0 をリリース

項番	リリース対象	version	リリース先	詳細
5	Data Mapping Tool	v1.0.0	GitHub	https://github.com/gbizconnect/data-mapping-tool に v1.0.0 をリリース
6			DockerHub	gbizconnect/data-mapping-tool に v1.0.0 をリリース

(2) API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化

表 3-17：API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化 リリース環境

項番	リリース対象	version	リリース先	詳細
1	API Generator	v1.0.0	GitHub	gbizconnect/api-generator に v1.0.0 をリリース

(3) リリース合否判定基準

リリース合否判定基準として以下を貴庁と協議して決定し、リリース判定を実施した。

表 3-18：リリース合否判定基準

項番	リリース合否判定基準
1	リリース内容が明らかであること。
2	切り戻し対象が明らかであること。データを含む依存関係が考慮されていること。
3	リリース手順およびタイムスケジュールが明らかであること。マイルストーン、並行イベント（会議など）が明らかであること。
4	緊急連絡先が明らかであること
5	動作確認内容が明らかであること。
6	動作確認のログイン情報が明らかであること。
7	利用者への連絡方法・内容が明らかであること。

※詳細は「別紙：リリース計画」を参照

3.6 定例会等の実施

事業の進捗状況を貴庁と共有するため、定例会議等を通じて定期的に報告を行った。また、本報告書を作成し事業内容等を調査報告書にまとめた。

4 品質評価結果

テスト結果、性能負荷結果、脆弱性検査結果について以下に示す。

4.1 テスト結果

- テスト概要

以下テストを実施した。

表 4-1：テスト概要

項番	工程	概要
1	UT-UnitTest 単体テスト	最小単位（ソフトウェアユニット）で、C0/C1 カバレッジ 100% が満たされていることを確認する。テストコードを作成し、自動テストで実施する。
2	CT-Combined Test 結合テスト	アプリケーションの最小単位であるソフトウェアユニットを組み合わせ、ユニット間のインタフェースとユースケース・ジョブフローといった業務が実現されていることを確認する。GUI の場合は UI の仕様が実現されていることも確認する。
3	ST-System Test システムテスト	非機能要件（セキュリティを含む）に対する設計内容が実現されていることを確認する。
4	BT-Business Test ビジネステスト	業務設計および機能要件に対する設計の内容が実現されているか、ユーザシナリオに沿って確認する。GUI の場合はアクセシビリティの仕様が実現されていることも確認する。
5	RT-Regression Test リグレッションテスト	システム全体への影響がないことを確認する。各システムの全機能（異常系含む）を確認するチェックリストを用いて実施する。
6	QA 検査	弊社 QA による品質確認を実施する。フェーズは以下である。 ● 管理検査 ➤ チェックリストとそのエビデンス、詳細設計書などのドキュメントを対象として、成果物の品質に問題がないか検査する。観点としては、項目の過不足・整合性などを確認する。 ➤ 探針として、検査項目から 10～15% サンプルングして、アプリケーションそのものを検査する。検査項目は弊社共通のものから開発内容に合わせて選択する。 ● 製品検査（SK1・SK2） ➤ アプリケーションそのものを検査する。検査項目は弊社共通のものから開発内容に合わせて選択する。指摘があった場合は、品質向上の結果を受けて、再度検査する（SK2）。

項番	工程	概要
7	リリース動作確認	リリース動作確認用チェックリストを用いて、開発したプロダクトが正しく実装されているか、および既存システム全体への影響がないことをテスト用 DB を用いて確認する。また、開発したプロダクトにおいて環境毎に差異がある場合、設計内容が実現されているか確認する。
8	脆弱性検査	システムにおけるセキュリティ上の弱点を特定する。「デジタル庁 政府情報システムにおける脆弱性診断ガイドライン」に沿って実施する。

(2) 品質情報

品質情報を以下に示す。

● 開発規模

表 4-2：開発規模

項番	開発規模 (Ks) (a)+(c)	(a) 新規(Ks)	(b) 改造(Ks)	(c)母体(Ks)
1	11.05	10.59	0.46	6.99

● チェックリスト件数/チェックリスト密度

表 4-3：チェックリスト件数/チェックリスト密度

項番	工程	(a)規模 合計(Ks)	(b)正常(件)	(c)異常 (件)	(d)限界 (件)	(e)CL 件数 (b+c+d)	(f)CL 密度 (件/Ks)(e/a)
1	CT	11.0	545	102	4	651	58.9
2	ST	11.0	1622	0	0	1622	146.8
3	Walkthrough	11.0	-	-	-	-	-
合計		11.0	2167	102	4	2273	205.7

● 不良件数/不良密度

表 4-4：不良件数/不良密度

項番	工程	(a) 開発 規模	(b) P0 (件)	(c) P1 (件)	(d) P2 (件)	(e) P3 (件)	(f) 不良合計(件) (b+c+d+e)	(g) 不良密度 (件/Ks)(f/a)	(h) 目標値 (件/Ks)
1	CT	11.05	0	15	10	0	25	2.26	3.0
2	ST	11.05	1	11	9	0	21	1.90	2.0
3	Walkthrough	11.05	0	12	10	0	22	1.99	1.0
合計		-	1	38	29	0	68	6.15	5.0

※詳細は「別紙：テスト結果報告書」を参照

4.2 性能負荷結果

(1) 性能評価項目

性能評価項目として、以下の項目についてテストを実施した。

表 4-5：性能評価項目

項番	性能テスト項目	テスト内容
1	処理性能測定	機能単体の処理時間を負荷の無い状態で計測する。
2	ロードテスト	想定どおりの負荷が高い状態でも定義した要件通りに動作するか確認する。
3	ストレステスト	想定～想定以上の負荷をかけ、処理速度は低下しても動作はするか、タイムアウト時など正しくエラー処理が行われるか、データの不整合が生じないか確認する。また、システムの上限、閾値を確認する。
4	耐久テスト	想定負荷をかけ、長期間連続運用しても十分なスループットとパフォーマンスが維持できるか。またメモリリークが発生していないか確認する。
5	スパイクテスト	短い時間で負荷を与えることにより、同期不良、競合の発生がないかを検証する。
6	ボリュームテスト	大量のデータに対するシステムの応答性を確認する。
7	容量テスト	容量に対しての拡張が負荷に沿って可能かどうかを確認する。

(2) 性能見解

- データマッピング・コンバータの改善・ツール化

- Node 通信

Node 通信においてはノード間通信においてロードテスト、ストレステスト、耐久テストを実施した。

50 スレッドで 137ms, 100 スレッドで 253ms と実用問題がない性能が出ているが、CPU 使用率が 50%程度で推移しており、これ以上の負荷をかけたときは性能劣化することが考えられる。

- Node 通信においてはメモリの使用率は低く、CPU 使用率が高くなる傾向があるため更に高負荷なアクセスが想定される場合は Node 設計、構築時 CPU をスケールアップすることで処理性能を向上、高負荷なアクセスに対応することが可能となる。データマッピングツール

データマッピングツールにおいて、サーバに大量データ(120 万レコード)が存在する場合のボリュームテスト、クライアントに大量のデータ(関移行元/先項目数 1000、数 100)データが存在する場合のボリュームテスト、およびクライアントに大量のデータ(関移行元/先項目数 1000、数 100)を表示したままブラウザを開いたままにする耐久テストを実施した。

ボリュームテストにおいて、データ数により若干の性能の劣化はあったが、いずれも 1s 未満で処理できており、実用には問題ない。

また、耐久テストにおいては CPU 利用率の上昇、メモリリークによるリソースの圧迫等は

なく、操作に問題はなかった。

➤ Node 設定

Node 設定において新規開発したマッピングルールのインポート処理が 1s 以内で処理できること、コード改修した Node 設定ファイルの出力処理で性能劣化が無いことを確認した。

● API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化

➤ API 作成

100 万レコードの API を作成するのに 10 分、500 万レコードの API を作成するのに 19 分程度がかかり、実用には問題ないことを確認した。

➤ API 利用

100 万レコードがインポートされている API において、各メソッドの処理性能を計測した。

更新系 POST/PATCH においては 2s 程度。参照系 GET においては Partition Key および、Global Secondary Index を使用した検索は 0.2s 程度でレスポンスが返ってきたが、インデックスが作成されていない検索においては 5s 程度の時間がかかった。

適切にデータ設計を行い、Global Secondary Index 等のインデックスを作成すれば実用に耐えられる API を作成することが可能であることを確認した。

➤ ロードテスト・ストレステスト

100 万レコードの API において、50 スレッドでレスポンスタイム平均 181ms, 100 スレッドで平均 152ms とスレッド数により性能劣化していないことが分かる。実用問題がない性能が出ていることを確認した。

※詳細は「別紙：性能負荷結果報告書」を参照

4.3 脆弱性検査結果

(1) 脆弱性検査項目

脆弱性検査として以下の項目について実施した。

- Web アプリケーション脆弱性診断
- クラウド・セキュリティ診断

(2) 脆弱性検査結果

脆弱性検査の結果を以下に示す。

- Web アプリケーション脆弱性診断

指摘事項 13 件

リスクレベル 2 (将来的に改修が必要な問題) : 2 件

リスクレベル 1 (将来的に改修を推奨する問題) : 11 件

リスクレベル 0 (リスクではないが認識すべき問題) : 1 件

- クラウド・セキュリティ診断

指摘事項 28 件

※詳細は「別紙：脆弱性検査結果報告書」を参照

5 対応中の課題

以下について申し送り事項を整理した。

- ドキュメント (Jira PRD_MANAGEMENT および gBizConnect2023 開発_TASK ボードの各種チケット)
- PBI (Jira gBizConnect2023 開発_SPRINT ボードの各種チケット)
- 課題・不具合 (Jira gBizConnect2023 開発_BUG ボードの各種チケット)

課題の内訳を以下に示す

(1) データマッピング・コンバータの改善・ツール化

- 実装検討課題 : 7 件
- 開発 BUG : 4 件
- 要レビュー項目 (要件定義) : 8 件
- 要レビュー項目 (設計) : 8 件
- 要再レビュー項目 : 15 件

(2) データ品質バリデータ・成熟度モデルの Web ツール化

- 要レビュー項目 (要件定義) : 3 件
- 要レビュー項目 (設計) : 1 件
- 要再レビュー項目 : 3 件

(3) API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化

- 実装検討課題：2 件
- 要レビュー項目（要件定義）：3 件
- 要レビュー項目（設計）：3 件
- 要再レビュー項目：5 件

※詳細は「別紙：申し送り事項一覧」を参照

6 ガバメントクラウド上での再構成・ネットワーク等の技術的検証

6.1 検証の概要

ガバメントクラウドの利用においてマネージドサービスを活用したモダンなアーキテクチャの検討、それに伴うクラウド基盤の試算を行ったうえでデジタル庁の承認を受け、払い出しを受けたガバメントクラウド環境において、以下について検証を実施した。

- (1) gBizConnect で提供している機能においてノード間通信で使用する機能やプロトコル等、ガバメントクラウドおよび GSS ネットワーク（閉域網）で動作するか検証すること
- (2) 検証において gBizConnect Portal 等、データ連携のシステム間通信の動作確認に必要なアプリケーションについてはデジタル庁から提供するガバメントクラウド上に構築すること
- (3) ガバメントクラウドでの構築において、基本的にはマネージドサービスを用いたモダンな構成にて構築を行うこと、ただし構築する環境（AWS アカウント）は検証に必要な最小限で構わない
- (4) 技術的検証において流用可能なマネージドサービス、アプリケーション、代替検討が必要となるマネージドサービス、アプリケーションを明らかとし、課題を明確にすること

6.2 検証の結果

ガバメントクラウド環境の払い出しを受け、実施した検証の結果を以下に示す。

- (1) gBizConnect のノード間通信で使用する機能やプロトコル等について、G-Net 模擬利用機関とガバメントクラウド環境間でノード間通信を検証し、問題なく動作することを確認した
- (2) データ連携のシステム間通信の動作確認に必要な gBizConnect Portal 等のアプリケーションをガバメントクラウド環境上に構築した
- (3) ガバメントクラウド環境での構築において、基本的にマネージドサービスを用いて構築としているが、動作に影響が見られたものや検証スコープ外となったものはマネージドサービス化を申し送り事項として整理した
- (4) 本事業の検証スコープとして合意した検証項目について検証を実施し、流用可能・代替検討が必要となるマネージドサービス、アプリケーションを明らかとし、課題を明確にした。また、スコープ外となった検証項目については申し送り事項として整理した

調査・検証の成果物は「別紙：01_移行調査・検証結果」にまとめている。別紙の構成については「別紙：納品物整理」を参照とする。

本事業で実施した作業や検証項目は「別紙：02_作業・検証項目管理」にまとめている。なお、「別紙：02_作業・検証項目管理」については以下の3つに分類する。

- (1) gBizConnect2023 ガバクラ移行_TASK
プロジェクト全体としての作業・進捗を管理する。
 - (2) gBizConnect2023 ガバクラ移行_SPRINT
本検証にあたり洗い出した検証項目を管理する。なお、ステータスは以下の状態を示す。
- TO DO（23 件）
 - 未検証であり、申し送りとなる検証項目

- 完了 (26 件)
 - 検証済みの検証項目
- (3) gBizConnect2023 ガバクラ移行_BUG

検証の中で明らかとなった課題やナレッジを管理する。なお、ステータスは以下の状態を示す
- DONE (7 件)
 - 今年度事業において解決済みであり、次年度以降の事業では必要に応じてリオープンとなる課題
- WON'T FIX (5 件)
 - トリアージ時点においての解決は不要と判断され、申し送りとなる課題
- FROZEN (1 件)
 - 解決不要と判断され、申し送り対象外となる課題

ガバメントクラウド環境に構築した各種リソース等の状態は、「別紙：R5 年度事業納品時ガバクラ環境」にまとめている。なお、停止しているリソースについては、起動および停止の手順を「別紙：ガバメントクラウド環境立上・停止手順」に整理している。

6.3 検証により得られた知見

(1) GSS ネットワーク接続

- GSS ネットワークへの接続を希望する場合、接続開始の 3 ヶ月前には GSS 管理組織へ接続申請を実施する必要がある。申請後、GSS 管理組織とのやり取りが発生し、送信元と送信先の情報提供 (IP アドレス、プロトコル、ポート等) や構成・必要 IP 数等の調整を実施する。
※詳細は「別紙：GSS ネットワーク接続申請」「別紙：GSS ネットワーク環境の確認」参照
- 閉域網との接続検証を実施する際、R5 年度においては模擬利用機関を利用しての検証が可能であったが R6 年度には撤収されるため、模擬利用機関に代わる接続検証方法の検討が必要となる。

(2) gBizConnect のガバメントクラウド移行

- gBizConnect のガバメントクラウド移行にあたり、マネージドサービスを用いたモダンな構成や、IaC や CI/CD パイプライン化などをはじめとするガバメントクラウドが推奨する構成と現行の構成間ではギャップがあるため、段階的な移行を考慮しつつ実施していく必要がある。
※詳細は「別紙：ギャップ分析」、「別紙：システム構成検討」参照

(3) 関係組織とのチャネル構築

- ガバメントクラウドや GSS ネットワークの利用にあたり、ガバメントクラウド管理事務局、GSS 管理組織、GSS G-Net 運用センターといった複数の組織が存在するため、早期に連絡先を整理することで申請やお問い合わせ等を円滑に進められるよう準備することが重要となる。

7 総評

本事業では、gBizConnect の普及・UI/UX 上の課題と、政府相互運用性フレームワークの普及・社会実装上の課題を解決し、gBizConnect の改善・追加すべき機能に重ね合わせた上で、利便性の高いサービスとして提供することを目的として実施した。

具体的には、下記 3 つの項目について要件定義および開発を行い、事業の目的である利便性の高いサービスの実現に資する成果を達成することができた。

- (1) データマッピング・コンバータの改善・ツール化
- (2) データ品質バリデータ・成熟度モデルの Web ツール化
- (3) API 実装のコンテンツ拡充・API ジェネレータツール化

上記 3 つの項目の開発に際しては、MRD（市場要求仕様書）および PRD（プロダクト要求仕様書）として要件整理を行い、事業目的に資するあるべき姿を明確にした。この定義したあるべき姿から、事業目的に資する度合いや本事業内での実現性等を考慮してプロダクトオーナーであるデジタル庁様が随時優先度を判断した上で開発を行った。これにより、事業周辺の動向や検討状況をタイムリーに考慮して事業上の優先度に応じた成果を実現することができた。また、開発した成果の品質、性能、セキュリティの評価を行い、機能・非機能要件の要求を満たしていることを確認した。

ガバメントクラウド上での再構成・ネットワーク等の技術的検証を行い、目標とした検証を完了した。具体的にはノード間通信で使用する機能やプロトコル等、ガバメントクラウドおよび GSS ネットワーク（閉域網）での動作を検証し、将来的なデータ連携の拡大に向けた実現性を確認できた。

なお、本事業内での対応を見送ることをデジタル庁様と合意した事項や課題については、申し送り事項として整理し、本事業成果の活用時に参照可能としている。