

デジタル庁 御中

**「産業領域におけるデータ連携基盤等の
ユースケース検討に関する調査事業」
業務報告書（別紙・VC）**

EYストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社

2025年3月14日

目次

1. 各成果物に対する検討結果サマリ	3
2. ビジネス要求一覧	6
3. システム要求一覧	8
4. 全体アーキテクチャ	10
5. 機能マップ/機能一覧	12
6. 業務プロセス（ToBe）	16
7. インターフェース方針書	20
8. IFデータフロー概要図	23
9. データ一覧/データ設計方針書	27
10. 権限設計方針書	31
11. 運営体制要件	33
12. データ課題/リスク一覧	35

各成果物に対する検討結果サマリ

検討結果サマリ（1/2）

成果物	検討結果のサマリ
ビジネス要求一覧	市場内及び市場間で需給調整を行えるような仕組みを構築し、値崩れや欠品が回避されることが求められる。また、卸売市場にて有機野菜や新規格商品を取り扱う際に必要となる品質付帯情報の集約とそれに基づく需給マッチングを行えること
システム要求一覧	デジタルによる仮想卸売市場を軸に市場内・市場間需給調整がデータを介して行われるシステム構成および、各社が受発注する商品を識別するコード（ベジフルコード、事業者独自コード等）がデータ連携基盤内の処理及び各社によるデータ利用において扱えるようにするコード変換機能を持つことが重要である
全体アーキテクチャ	市場ごとに仮想卸売市場サービスが形成され、データ連携基盤を通じて市場間需給調整が行われるアーキテクチャが適切であると考えられる
機能マップ/機能一覧	データ連携基盤にはデータ保管、データへのアクセス制御を行う機能、サービスにはデータ登録・確認、各事業者・市場が識別可能なコード変換機能が必要と想定される
業務プロセス（ToBe）	生産で供給情報および品質付帯情報、小売で発注情報を登録し、市場内の需給マッチングを実施。その後、市場内で捌くことができなかった分は卸が市場間で需給マッチング結果を参照し合うことにより、市場間調整が行われる業務プロセスが想定される
インターフェース方針書	需給マッチングに必要なデータの登録はデータ処理が可能な一覧形式（CSV）でアップロード、品質付帯情報の登録は供給情報とあわせて登録される仕組み（データ登録）を想定
IFデータフロー概要図	生産の供給情報および品質付帯情報、小売の需要情報より、需給マッチング結果が生成される想定

検討結果サマリ（2/2）

成果物	検討結果のサマリ
データ一覧/データ設計方針書	市場間の需給マッチングの実現において、市場間のコード変換機能が求められる。各市場で紐づけを行うコードをベースに、市場間の変換コードを構築できると想定
権限設計方針書	需給マッチング結果や品質付帯情報について、所属する市場の情報を閲覧することは許可されるが、他市場については権限登録が行われた市場間の範囲のみ閲覧可能
運営体制要件	業界の商習慣に基づいて運用ルールを策定していくとともに、それをシステム上で制御する仕組みを設計していく等、業務と基盤・サービスの両面を推進する役割が必要と想定する
データ課題/リスク一覧	市場間の需給マッチングの実現に向け、業務観点におけるルールの検討が必要な論点、システム観点における実装に向けた課題が残る

ビジネス要求一覧

ビジネス要求一覧

#	分類	要求事項	要求者
1	市場間需給マッチングの実現に対する要求	市場内及び市場間で需給調整を行えるような仕組みを構築し、値崩れや欠品を回避できること	共通
2		各市場内の需給マッチング結果は、市場間需給調整を検討している市場間での承認の上で公開されること	共通
3	有機野菜や新規格商品の流通効率化に対する要求	卸売市場にて有機野菜や新規格商品を取り扱う際に必要となる品質付帯情報の集約とそれに基づく需給マッチングを行えること	共通
4	データ連携基盤に対する要求	市場内及び市場間における需給調整において、各社が商品コードを識別可能であること	共通
5		業界各社がデータ連携基盤仕組みに参画しやすいような仕組み（柔軟なデータ登録方法）であること	共通
6		データ連携基盤から情報が漏洩しないような強固なセキュリティを有すること	共通

システム要求一覧

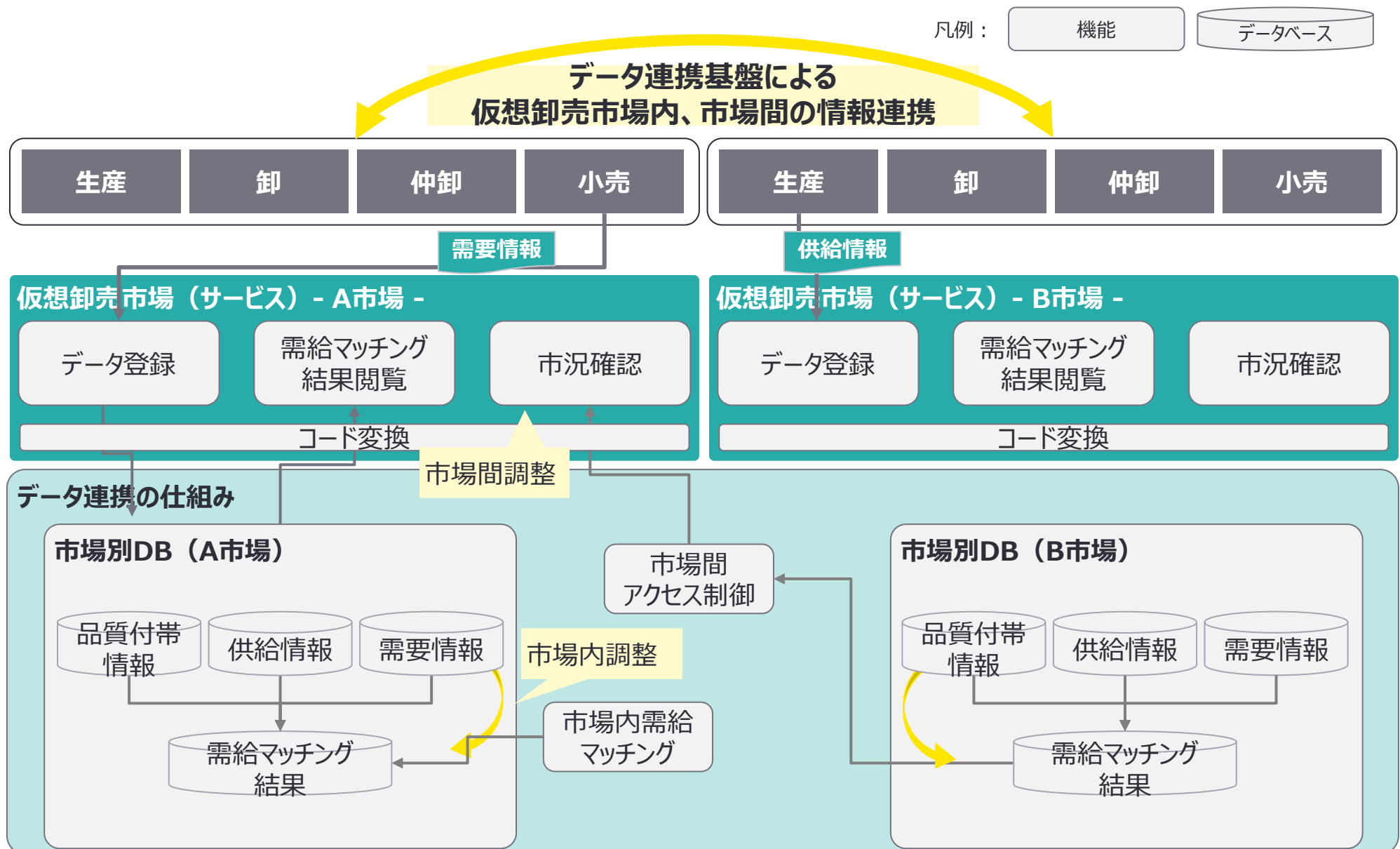
システム要求一覧

#	分類	要求事項	対応する ビジネス要求	要求層 (基盤/サービス)
1	アーキテクチャ	デジタルによる仮想卸売市場を形成し、仮想卸売市場を軸に市場内・市場間需給調整がデータを活用して行われること	-※	仮想卸売市場 (サービス)
2		仮想卸売市場をつなぐ役割として、中央にデータ連携基盤を配置。各仮想卸売市場から登録されるデータが保管・管理され、堅牢なセキュリティで保護されること	#7	基盤
3	データ登録	需要および供給情報、品質付帯情報等に適したデータフォーマットのファイルがアップロードできること、またはデータを登録が可能なこと	#5	仮想卸売市場 (サービス)
4	コード変換	各社が受発注する商品を識別するコード（ベジフルコード、事業者独自コード等）がデータ連携基盤内の処理及び各参加事業・各卸売市場によるデータ利用において、扱えるようにするコード変換機能を持つこと	#4	仮想卸売市場 (サービス)
5	市場内需給調整	市場内で生産の供給情報と小売の需要情報を突合（需給マッチング）し、流通する商品の過剰量・不足量が算出されること	#1	基盤
6	市場間需給調整	市場間で需給マッチングを行うため、自身が属さない市場の需給マッチング結果についても、権限が与えられれば、閲覧ができること（アクセス制御）	#2	基盤
7	有機野菜や新規格商品の流通効率化	需給マッチングを行う際に、供給情報とあわせて品質付帯情報が基盤上に登録されること	#3	仮想卸売市場 (サービス)

※ 業界からの要求を踏まえた要求事項ではなく、データ連携基盤のアーキテクチャを設計する上で必要な要求事項

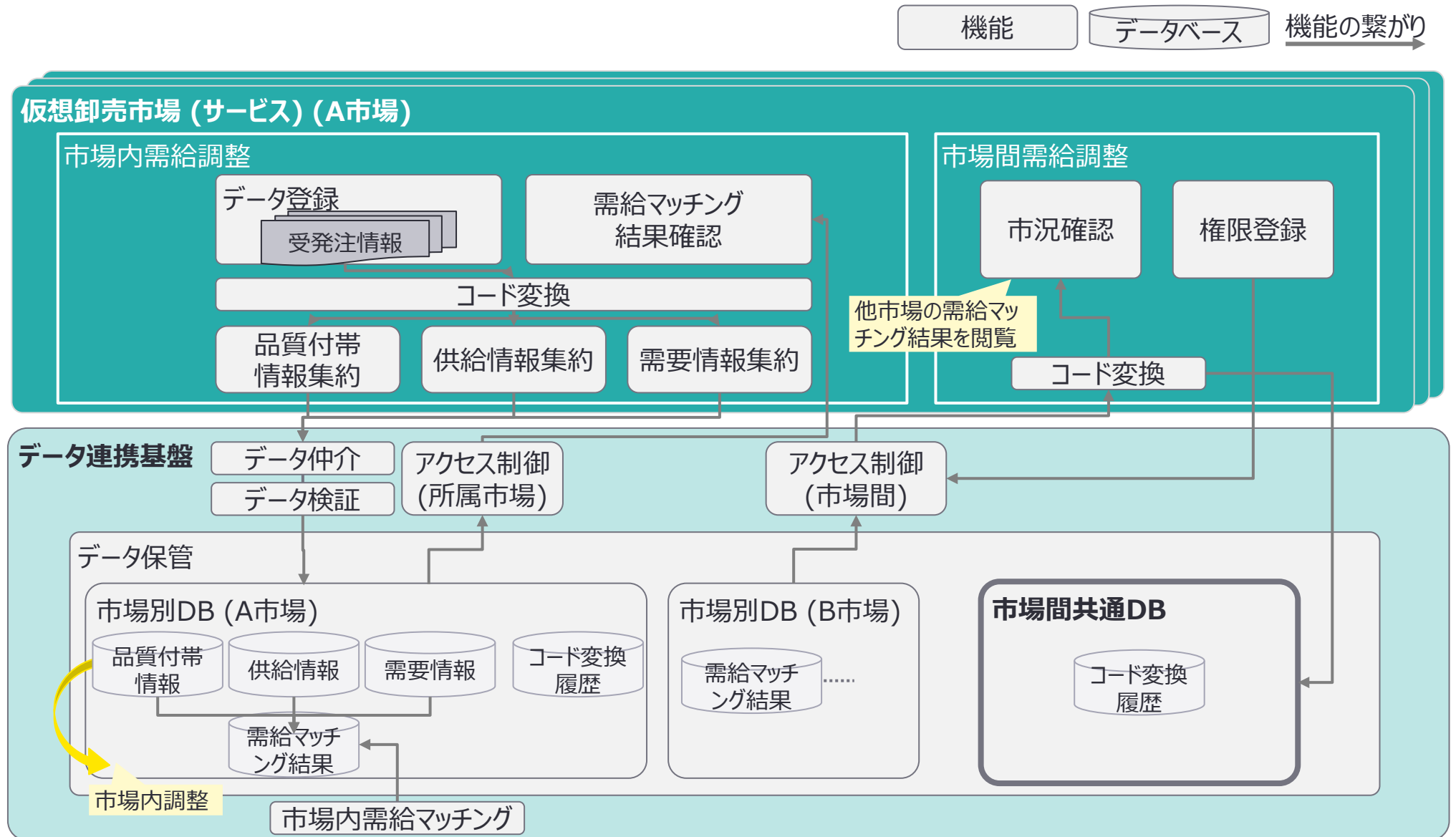
全体アーキテクチャ

市場ごとに仮想卸売市場サービスが形成され、データ連携基盤を通じて市場間需給調整が行われるアーキテクチャが適切であると考えられる



機能マップ/機能一覧

データ連携基盤にはデータ保管、データへのアクセス制御を行う機能、サービスにはデータ登録・確認、各事業者・市場が識別可能なコード変換機能が必要と想定される



機能一覧 (1/2)

#	機能分類	機能	機能要求	機能配置 (基盤/サービス)
1	市場内需給調整	需要・供給・品質付帯情報集約	<ul style="list-style-type: none"> 受発注情報を需要情報、供給情報、品質付帯情報に集約すること 需給マッチングを行うため、必要に応じて情報の粒度のそろえるといったデータの加工ができること 	仮想卸売市場 (サービス)
2		需給マッチング結果確認	<ul style="list-style-type: none"> データ連携基盤内の需給マッチング結果の情報を抽出し、閲覧できること データをスムーズに閲覧出来るように、UIや操作性が工夫されていることが望ましい 	仮想卸売市場 (サービス)
3		アクセス制御 (所属市場)	<ul style="list-style-type: none"> 所属する市場内の需給マッチング結果が閲覧できるように制御されること アクセスしたユーザーの認証情報により、所属する市場が判別され、その情報に基づいてアクセス制御が行われること 	基盤
4		市場内需給マッチング	<ul style="list-style-type: none"> 市場内の供給情報と需要情報を突合することで、商品別の過剰量及び不足量が算出されること 	基盤
5	市場間需給調整	市況確認	<ul style="list-style-type: none"> 所属しない他の市場の需給マッチング結果を閲覧できること。また、所属する市場の需給マッチング結果と比較し、どの商品の取引が有効かを示すことで機能性の向上が期待される データがスムーズに閲覧出来るように、UIや操作性が工夫されていることが望ましい 	仮想卸売市場 (サービス)
6		権限登録	<ul style="list-style-type: none"> 市場間取引を検討している市場に対し、所属する市場の需給マッチング結果へのアクセス権限が許可されるように情報が登録されること 	仮想卸売市場 (サービス)
7		アクセス制御 (市場間)	<ul style="list-style-type: none"> 他市場の需給マッチング結果の閲覧に際し、アクセスが許可されている市場に所属するユーザーのみデータにアクセスできるよう制御がなされること 	基盤

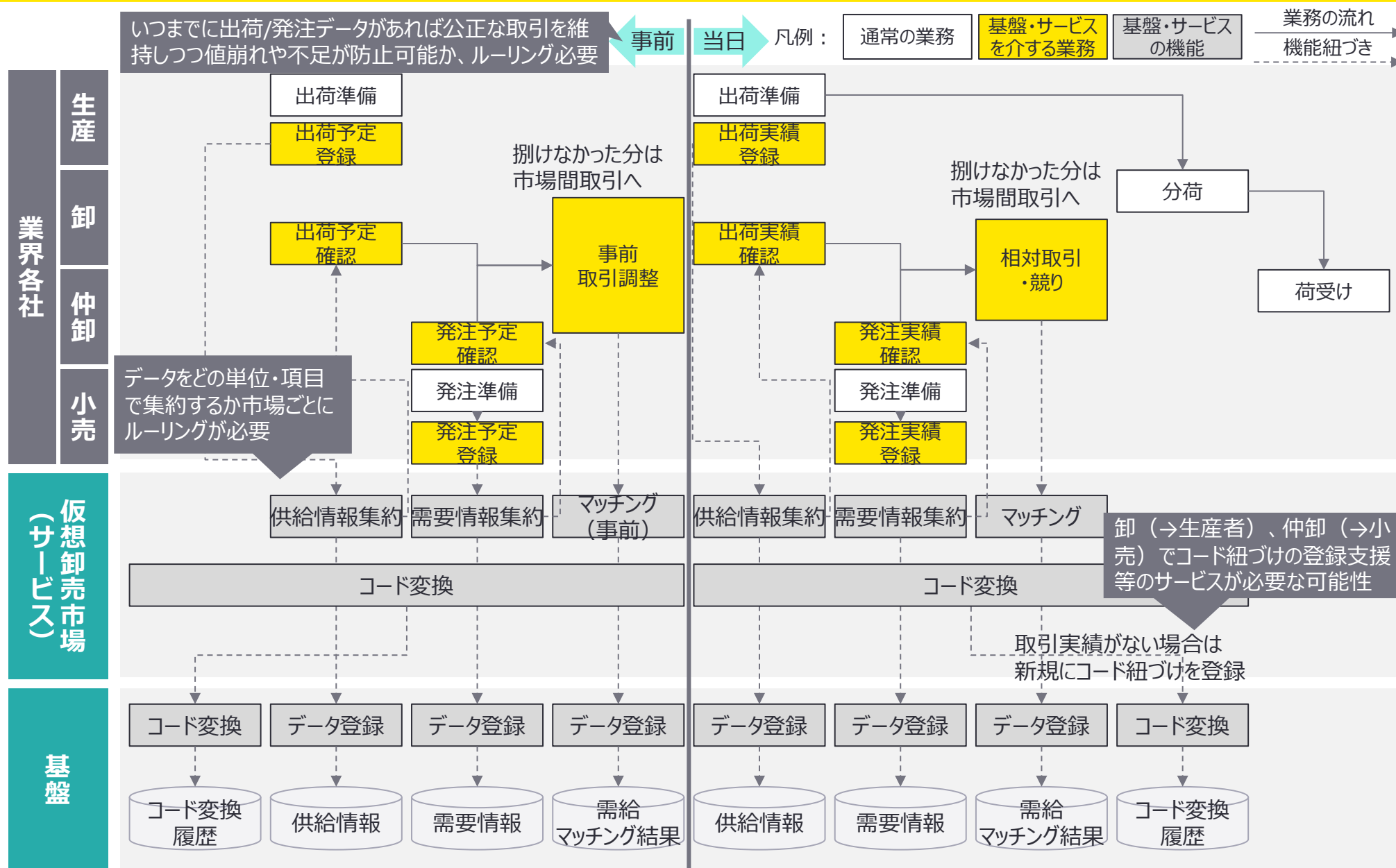
機能一覧 (2/2)

#	機能分類	機能	機能要求	機能配置 (基盤/サービス)
8	共通機能	データ登録	<ul style="list-style-type: none"> データファイルを受け取り、基盤上に送信するための機能。登録されるデータごとに形式が異なるため、それぞれに適した機能を備えること データの登録方法については、より多くの企業・個人が参画できるように工夫されることが望ましい 	仮想卸売市場 (サービス)
9		コード変換	<ul style="list-style-type: none"> 各社が受発注する商品を識別するコード（ベジフルコード、事業者独自コード等）を各機能で扱えるように変換できること 市場内の需給情報集約時には生産者から小売事業者で扱われるコードの違いに対応できるほか、市況確認時には他市場で扱われるコードにも対応できるようにすること 新規の変換コードの追加が必要となった際には、コード変換履歴の情報から新規登録がなされること 	仮想卸売市場 (サービス)
10		データ仲介	<ul style="list-style-type: none"> 仮想卸売市場(サービス)からのデータを基盤で受け取る機能 受領したデータを適切なデータベースへと割り振る機能を備えること 	基盤
11		データ検証	<ul style="list-style-type: none"> 仮想卸売市場(サービス)から、データ連携基盤に対して登録されるデータが要件を満たすものであるか検証する機能 各データの要件を満たさない場合、登録を受け付けない、不足しているデータを補う形で登録する等、データ設計に応じた対応がなされること 	基盤
12		データ保管	<ul style="list-style-type: none"> 各データを保管する機能。データ形式に合わせて保管を行えるように設計がなされていること 将来的にデータ形式が変更になった場合も対応できるようにすること 	基盤

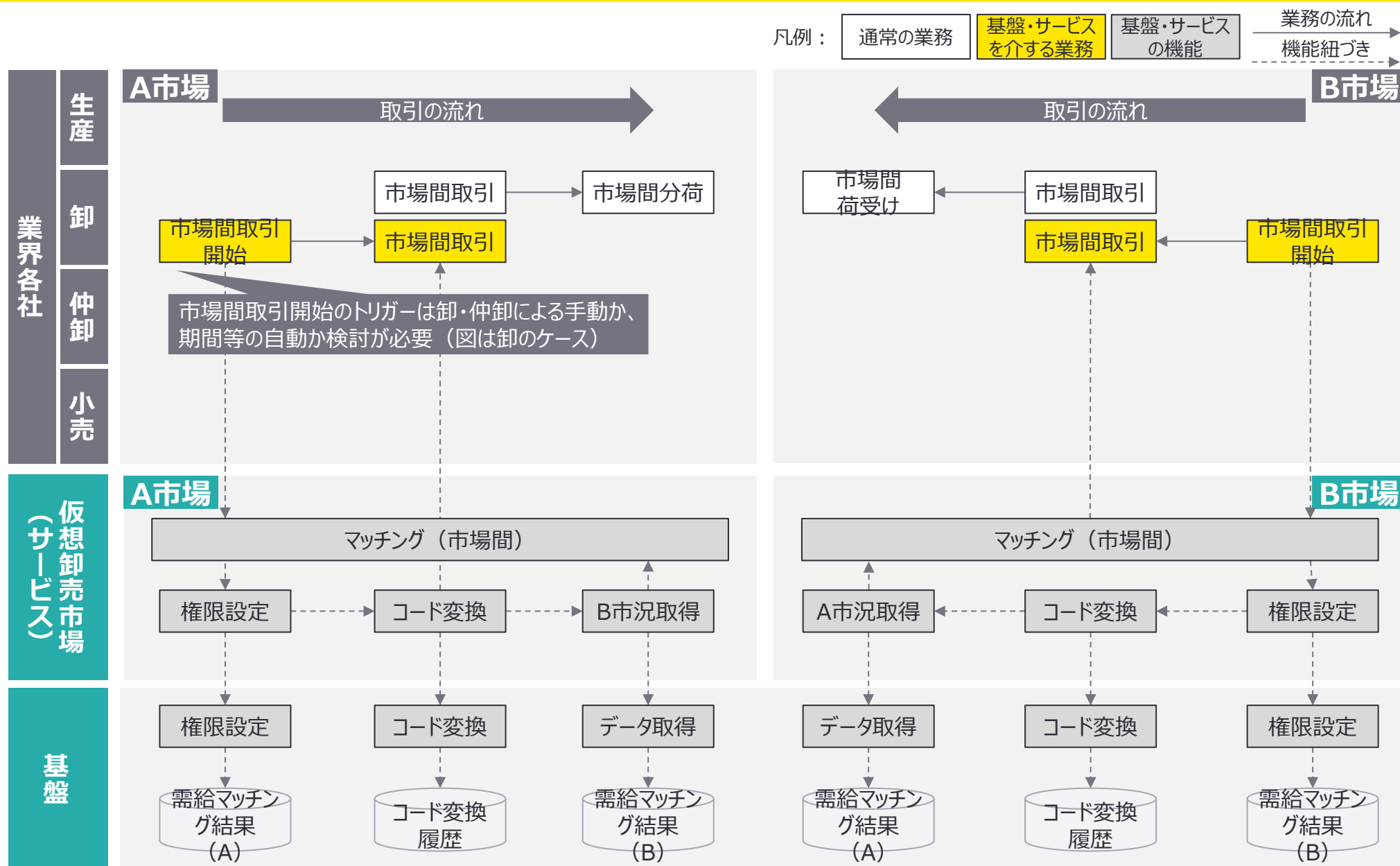
業務プロセス (ToBe)

市場間需給マッチング及び有機野菜や新規規格商品の流通効率化のToBe業務フロー

：ユースケース① 市場間需給調整

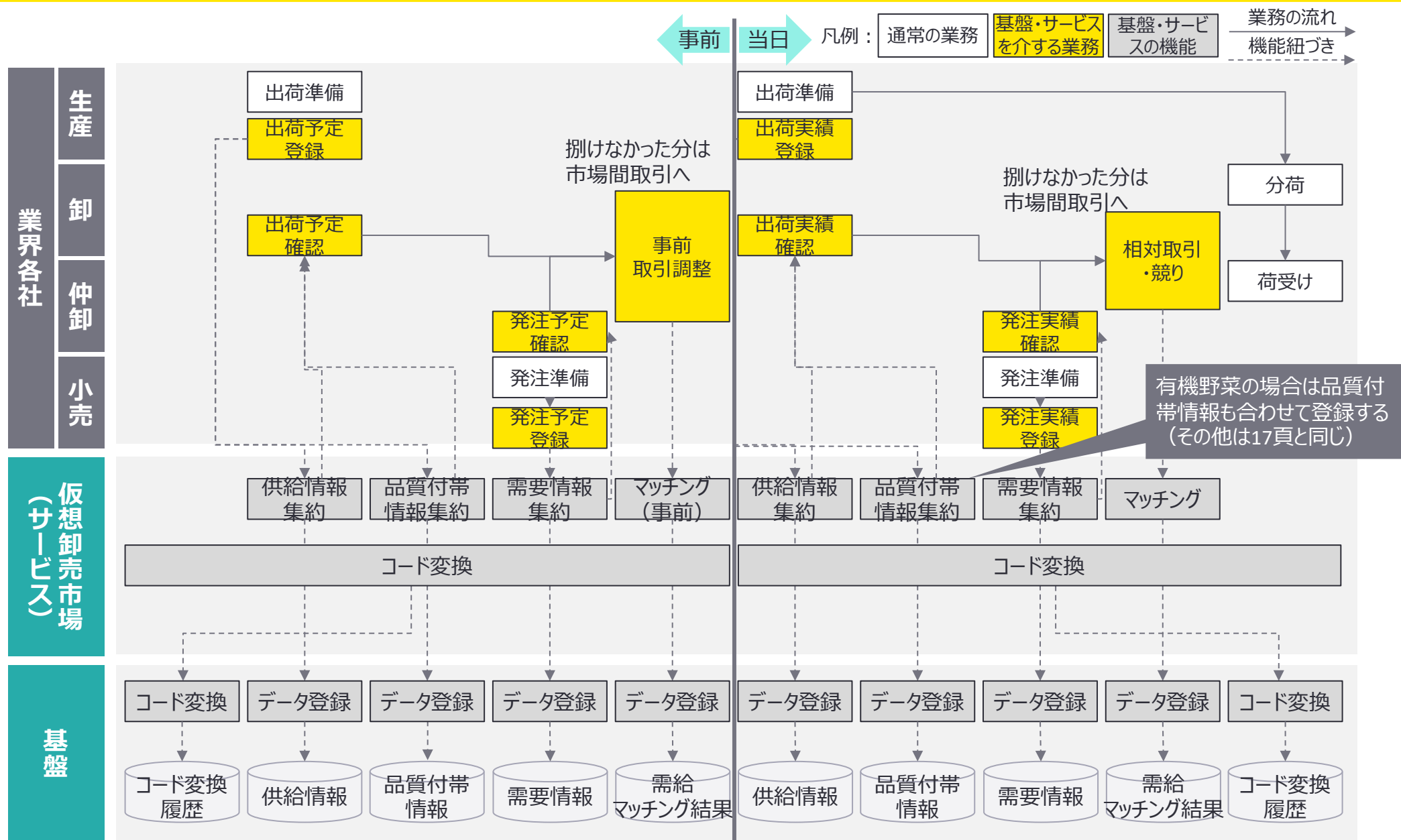


市場間需給マッチング及び有機野菜や新規規格商品の流通効率化のToBe業務フロー ：ユースケース① 市場間需給調整（市場内調整完了後、当日のみ記載）



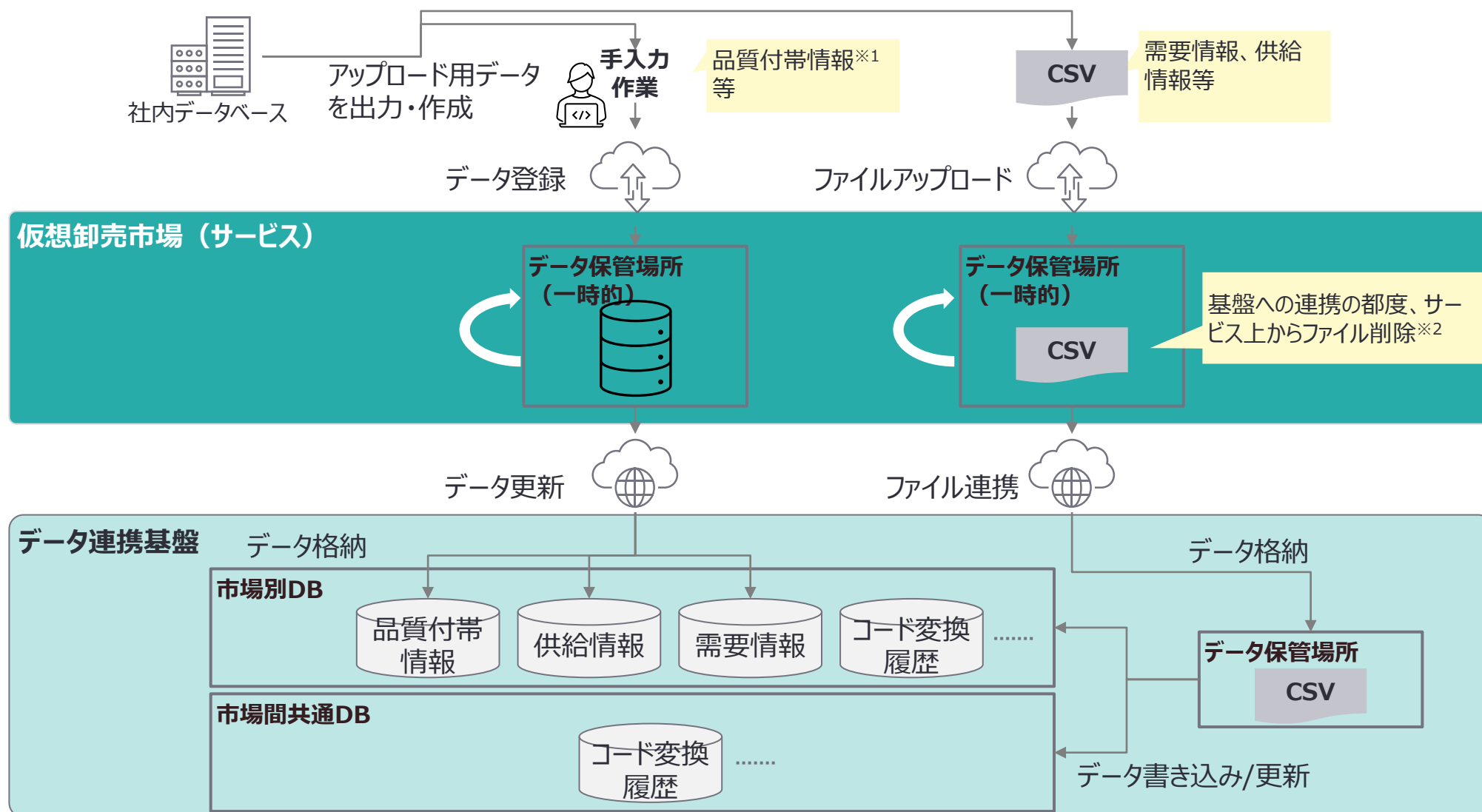
※上図はA市場からB市場に余剰の農産物（生鮮品）を売ったケース。また、生産地も需給調整に参加してくる可能性も想定

市場間需給マッチング及び有機野菜や新規規格商品の流通効率化のToBe業務フロー ：ユースケース② 有機野菜や新規規格商品の流通効率化



インターフェース方針書

需給マッチングに必要なデータの登録はデータ処理が可能な一覧形式（CSV）でアップロード、品質付帯情報の登録は供給情報とあわせて登録される仕組み（手入力）を想定



※1 品質付帯情報の登録は供給情報とあわせて行われる仕組みを想定

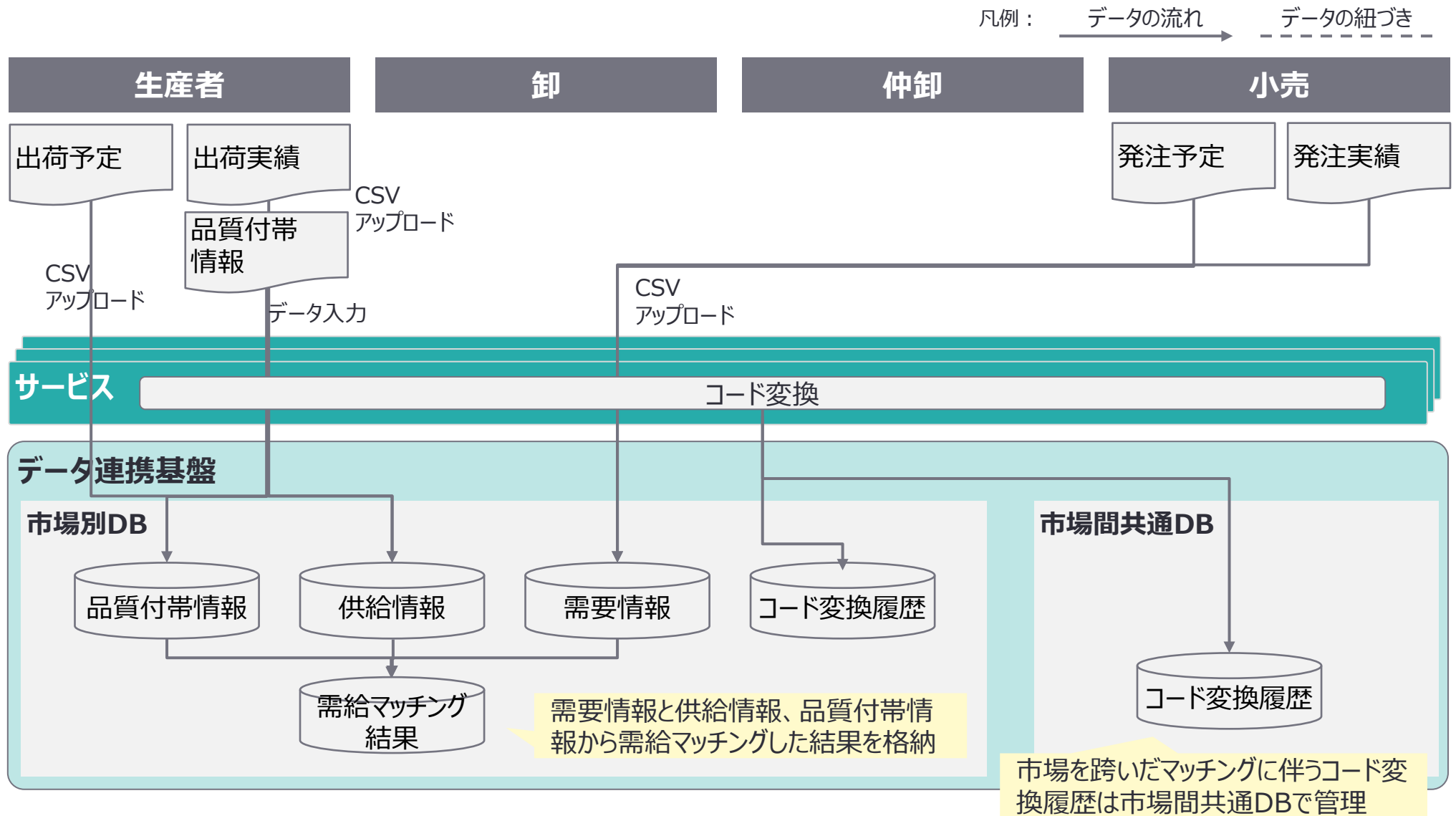
※2 ファイルの保管・バックアップのルールに関しては参加事業を含めた検討が必要

インターフェース一覧

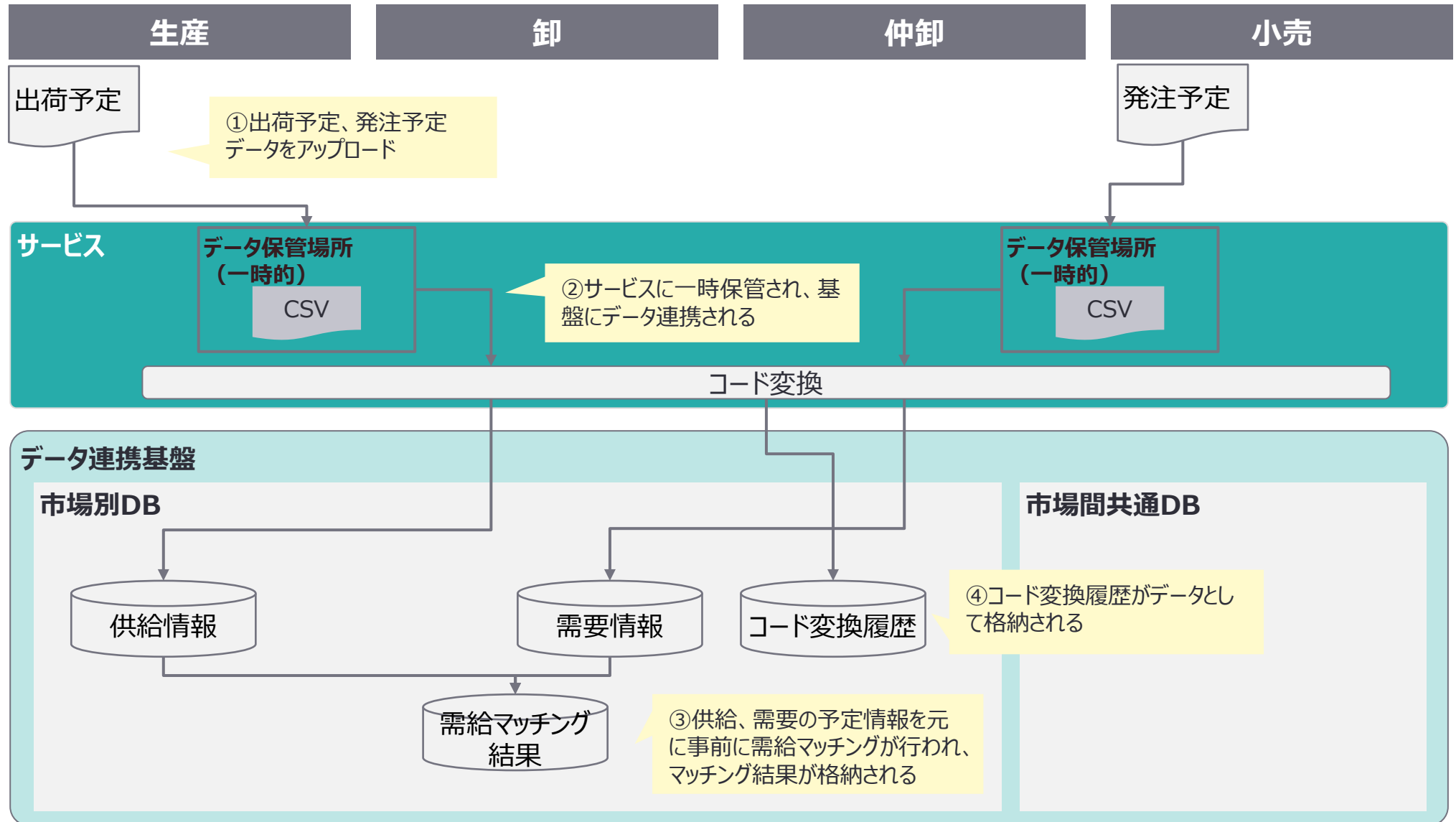
データ	データ送信主体 (From)	データ受領主体 (To)	データ形式	連携方法
供給情報	生産	仮想卸売市場（サービス）	CSV	ブラウザからのアップロード
	仮想卸売市場（サービス）	データ連携基盤	CSV	ファイル連携
需要情報	小売	仮想卸売市場（サービス）	CSV	ブラウザからのアップロード
	仮想卸売市場（サービス）	データ連携基盤	CSV	ファイル連携
品質付帯情報	生産	仮想卸売市場（サービス）	データ	手入力
	仮想卸売市場（サービス）	データ連携基盤	データ	データ更新

IF/データフロー概要図

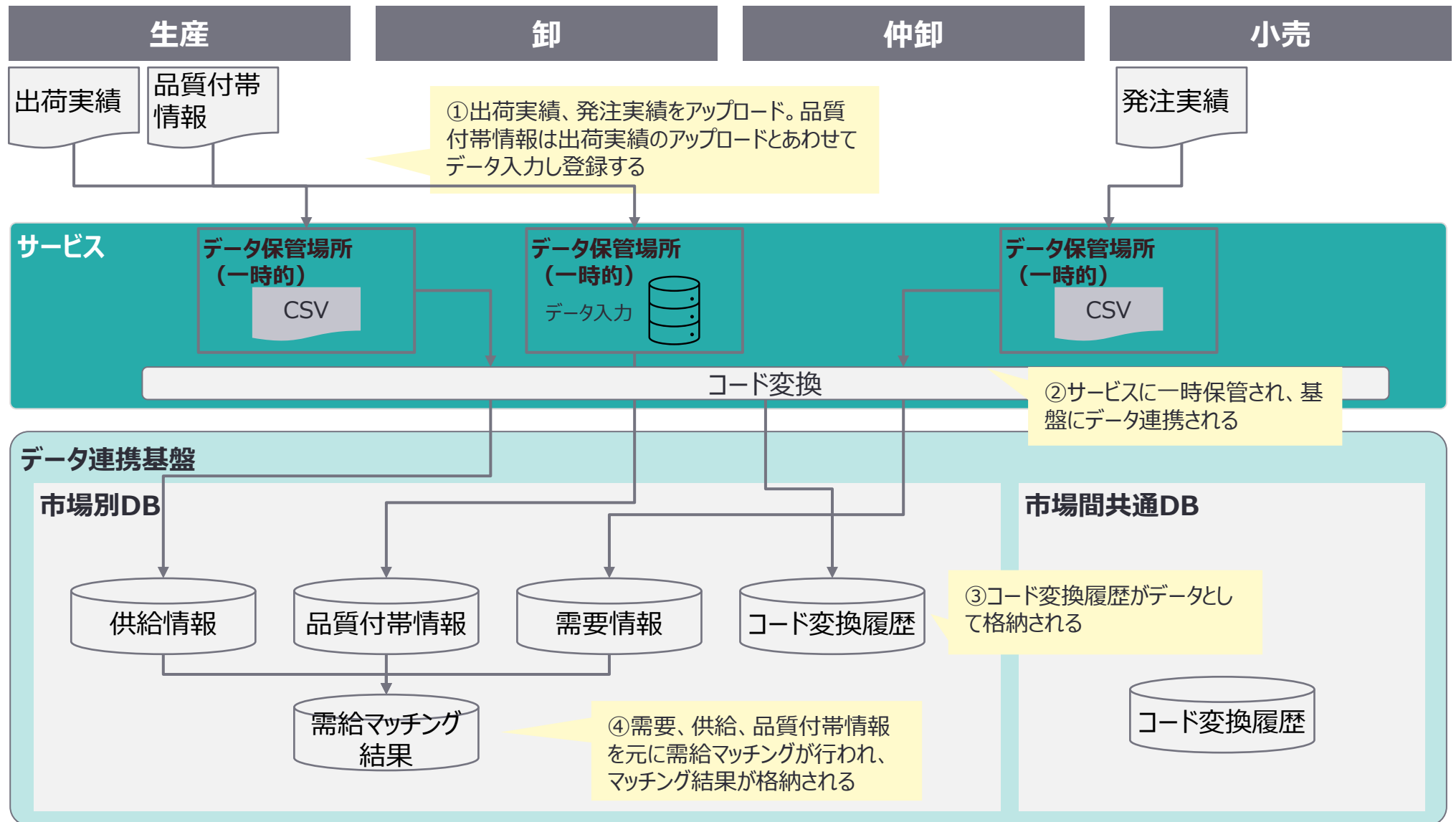
生産の供給情報および品質付帯情報、小売の需要情報より、需給マッチング結果が生成されると想定



データフロー図（1/2）



データフロー図（2/2）



データ一覧/データ設計方針書

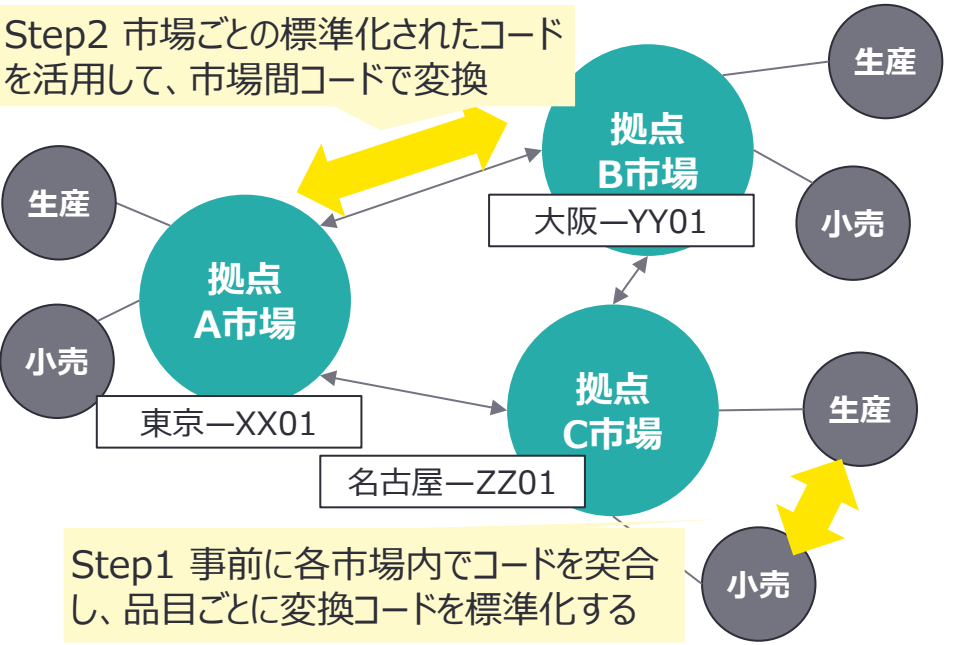
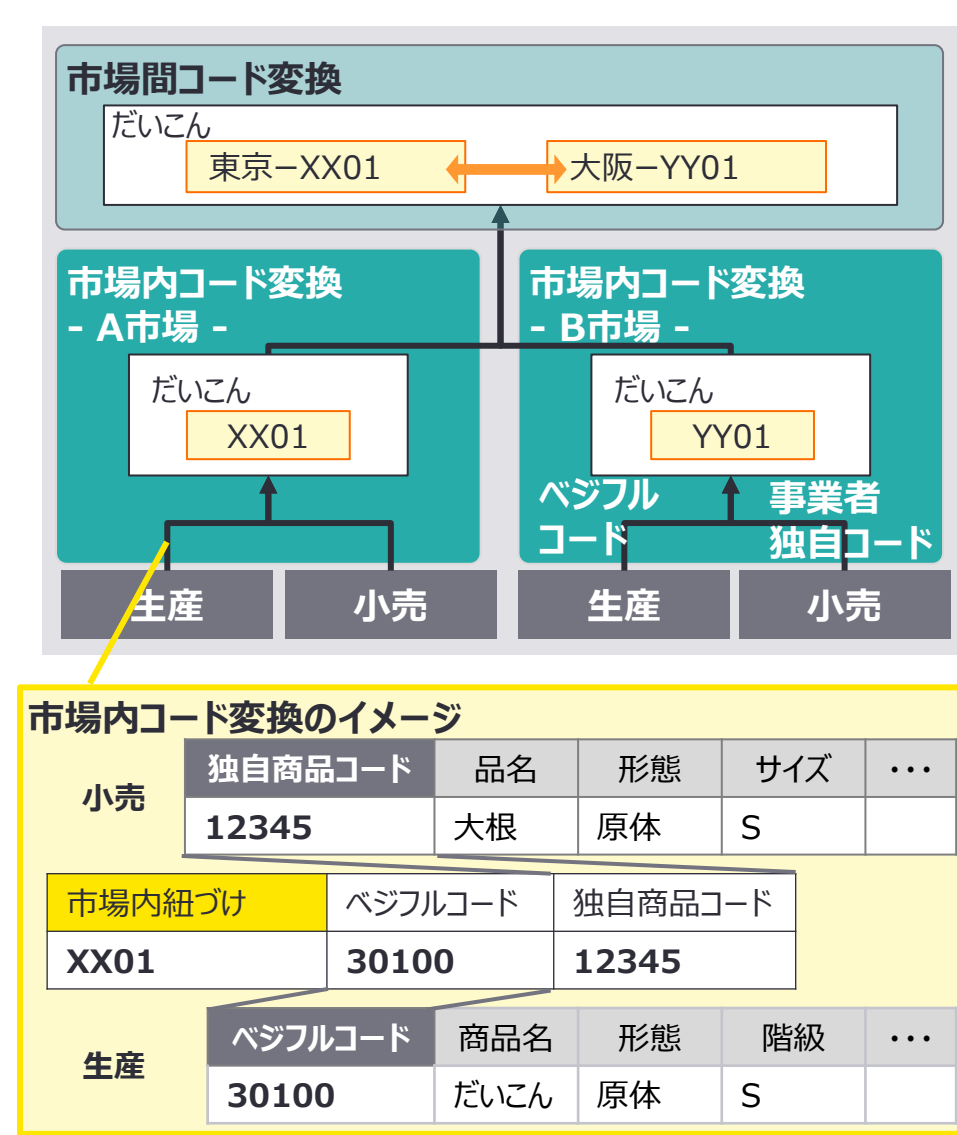
データ一覧 (1/2)

#	データ用途	データ	主なデータ項目	データ提供者 (基盤に対する提供)	データ利用者	データ登録形式	備考
1	需給調整	供給情報	商品名、供給量、金額	生産	ー	CSV	
2		需要情報	商品名、注文量、金額	小売	ー	CSV	
3		需給マッチング結果	商品名、過剰/不足量、金額	ー	卸、仲卸	ー（システム内で生成するデータ）	供給情報と需要情報を突合（需給マッチング）することにより、データを生成する
4	有機野菜や新規格商品の流通効率化	品質付帯情報	商品名、生産地、生産者	生産	小売	手入力	供給情報とあわせて基盤に登録する

データ一覧 (2/2)

#	データ用途	データ	主なデータ項目	データ提供者 (基盤に対する提供)	データ利用者	データ登録形式	備考
5	マスタ	コード変換マスタ	商品名、コード	—	—	— (システム内で管理するデータ)	市場内の事業者間の取引に伴うコード変換と市場間の取引に伴うコード変換のケースが想定される
6		事業者マスタ	市場名、事業者名、参加日付	—	—	— (システム内で管理するデータ)	
7		市場マスタ	市場名、市場規模、参加事業者数	—	—	— (システム内で管理するデータ)	
8	コード変換マスタの管理	コード変換履歴	取引日、商品名、コード、共通コード	—	—	— (システム内で生成するデータ)	コード変換の新規追加時に利用されることを想定
9	権限管理	閲覧制御データ	制御対象データ、許可する市場名	卸	—	— (マスタから対象市場を指定)	需給マッチング結果へのアクセス権限を許可する市場を市場マスタから指定する

市場間の需給マッチングの実現において、市場間のコード変換機能が求められる。各市場で紐づけを行うコードをベースに、市場間の変換コードを構築できると想定



市場間需給調整における課題

コード紐づけの整備

市場ごとに、ベジフルコードや各事業者独自コード等の紐づけを整備することが必要であり、青果標準商品コードやGS1※などが軸となる候補と想定

商品不足時の産地の代替

商品不足の場合には、産地の代替が必要になると想定。市場間のコード変換だけでなく、産地を含めて検索できるようなサービス、過去の販売実績や取り扱う産地の情報等を参考に、代替品をレコメンドするAIサービスが必要になると想定

※GS1コードは国際標準規格であり輸出入も視野に検討でき、青果標準商品コードは川上のベジフルコードと対応することからコード変換の仕組みに資すると想定

權限設計方針書

需給マッチング結果や品質付帯情報について、所属する市場の情報を閲覧することは許可されるが、他市場については権限登録が行われた市場間の範囲のみ閲覧可能

■ 登場するデータのアクセス権限の整理

データ用途	データ	閲覧制御の要否※	閲覧可能範囲
需給調整	供給情報	不要	閲覧不可（基盤・サービス内のみで管理）
	需要情報	不要	閲覧不可（基盤・サービス内のみで管理）
	需給マッチング結果	必要	所属する市場の情報を閲覧可能。また、市場間の需給調整・取引において、権限登録が行われた市場同士の範囲においては他市場の情報も閲覧可能
有機野菜や新規格商品の流通効率化	品質付帯情報	必要	所属する市場の情報を閲覧可能。また、市場間の需給調整・取引において、権限登録が行われた市場同士の範囲においては他市場の情報も閲覧可能
マスタ	各種マスタ	不要	閲覧不可（基盤・サービス内のみで管理）
コード変換マスタの管理	コード変換履歴	不要	閲覧不可（基盤・サービス内のみで管理）
権限管理	閲覧制御データ	不要	閲覧不可（基盤・サービス内のみで管理）

※ 将来的なユースケースの拡張に伴い、データ用途の幅が広がれば、閲覧制御の要否についても見直しが必要

運営体制要件

業界の商習慣に基づいて運用ルールを策定していくとともに、それをシステム上で制御する仕組みを設計していく等、業務と基盤・サービスの両面を推進する役割が必要と想定する

分類	運用上で想定される課題	要求	機能			
			①	②	③	④
プロセス	出荷・発注予定の集約期限や需給調整の期間等、ルールが明確化されていない	業務プロセスの運営に必要な運用ルールを定義し、その定義を満たす要件で基盤を設計する	○		○	
	現行の商習慣にサービス・基盤に対する業務を組み合わせた業務プロセスが合意されていない	基盤に対する業務プロセスを協議し策定する。策定した業務プロセスに合わせ、基盤を設計する	○		○	
	一部の企業が定められた運用ルールを順守しない	策定したルールに則り業務を実施しているか監視する		○		
データ	市場名や事業者名等の用語が業界で統一されていない	業界全体で協議し、用語の定義を統一する。また、統一された用語を活用するマスタを整備する	○		○	
	基盤への不正アクセスによる情報漏洩や、災害によるシステム停止が発生しないか懸念がある	可用性やセキュリティ等、非機能要求についても充足したアーキテクチャを設計する			○	
	データの重複や不正確性、不完全性等、低品質なデータの流通により、信頼できない恐れがある	登録されたデータが要件を満たしているかを基盤で検証する仕組みを設計する				○

①ルール・プロセス策定	業界全体の運用ルールや業務プロセスの策定を行う	▶	業界推進主体側が担うべき機能
②ルール・プロセス監視	策定したルールやプロセスを遵守しているか監視を行う		
③アーキテクチャ設計	ルールやプロセスに準拠するような基盤を設計、構築し、保守運用を行う	▶	基盤・サービス提供主体が担うべき機能
④データ品質管理	データの正確性、一貫性、信頼性等を維持するための管理・監督を行う		

データ課題/リスク一覧

データ課題・リスク一覧

業界観点

#	概要	詳細	想定案
1	卸売市場のあるべき像	<ul style="list-style-type: none"> 輸出拡大と国内安定供給の維持に向けた国内農業と卸売市場のあり方の検討が必要（卸売市場法における受託拒否の禁止等の見直しを含む） 	<ul style="list-style-type: none"> 業界各社だけでなく、国や地方公共団体を巻き込んで協議を実施
2	運用ルールの整備	<ul style="list-style-type: none"> 事前の需要マッチングのための出荷・発注予定の集約期限や、需給調整期間の設定等、基盤を運用していくうえでのルールが必要 	<ul style="list-style-type: none"> 現在の商習慣を踏まえ、業界の各社で協議を行う 市場ごとのルールや市場間共通のルール等、ルールの適用範囲についても検討が必要
3	データの標準化・コード体系整備	<ul style="list-style-type: none"> 連携されるデータの標準化（需要情報や供給情報のデータ設計等）・コード体系（企業・規格等）の整備が必要 	<ul style="list-style-type: none"> どのように標準化するのか（名称などの統一化をどう決めるのか）業界内で協議が必要
4	費用対効果	<ul style="list-style-type: none"> 基盤・サービスを利用することによる効果を算出する必要 	<ul style="list-style-type: none"> 基盤・サービスを利用することにより、削減が想定される現状の業務量と人件費を掛け合わせて試算

データ課題・リスク一覧 基盤運営観点

#	概要	詳細	想定案
5	データ登録機能の工夫	<ul style="list-style-type: none">中小企業でも参加できるようデータ登録の容易さを考慮するとともに、連携されるデータの品質確保のための手法を検討する必要がある	<ul style="list-style-type: none">ファイルをアップロードする、ウェブ画面からデータを入力するといった参画障壁を下げる設計を検討する
6	商品コードの拡充	<ul style="list-style-type: none">卸売市場にて有機野菜や新規格商品を新たに扱う場合のデータの拡充方法を検討しておく必要がある	<ul style="list-style-type: none">ユーザーからの要求を受ける申請フローを用意するコード変換の情報や品質付帯情報等については、拡張性をもたせたデータモデルを採用する
7	輸出時に要求される証明書類の連携	<ul style="list-style-type: none">輸出のケースにおいて、各国の規制やルールによっては証明書類等を連携する必要がある	<ul style="list-style-type: none">CSVのような一覧データのファイルだけでなく、PDFのようなファイルも扱える等、拡張性をもたせた設計を検討しておく
8	費用対効果	<ul style="list-style-type: none">基盤・サービスを設計・構築・運用するために必要となる費用を見積もる必要	<ul style="list-style-type: none">他のデータ連携基盤のプロジェクトとの比較から試算基盤・システムを細かい要素に分解し、それぞれの費用を積み上げ試算