資料２－２

JSNAの推計とSUT体系への移行

平成29年12月1日
第5回国民経済計算体系的整備部会
SUTタスクフォース会合
内閣府経済社会総合研究所

目次

1. 現行のJSNA推計方法の概要

（１）基準年推計の概要と課題

（２）中間年推計の概要と課題

2. SUT体系への移行による変化と意義

1. 現行のJSNA推計方法の概要

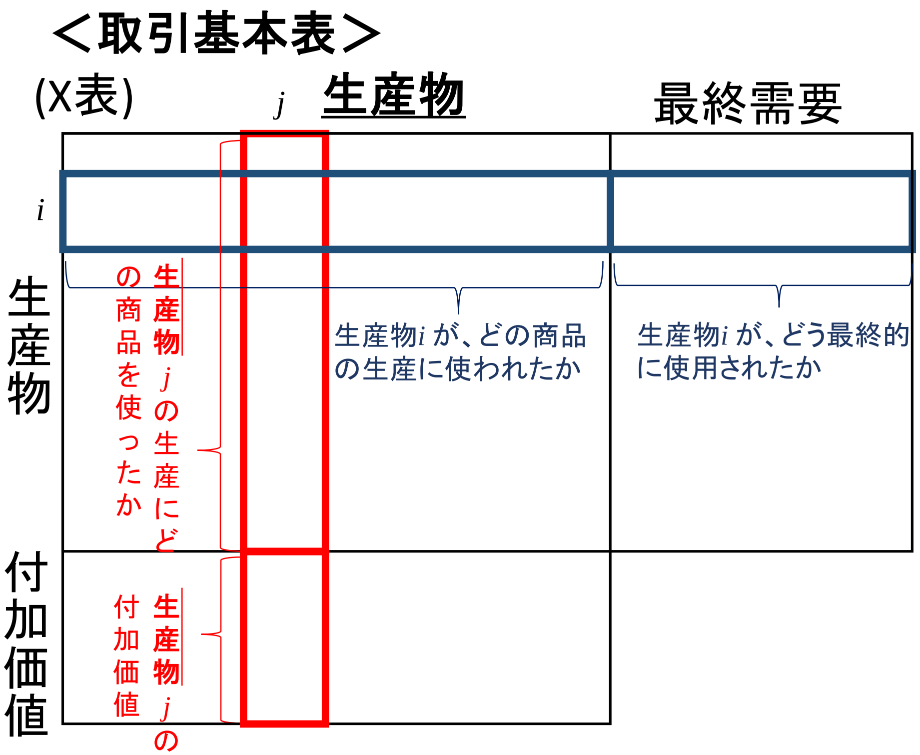
【前提】JSNA推計に利用する産業連関表関係の表

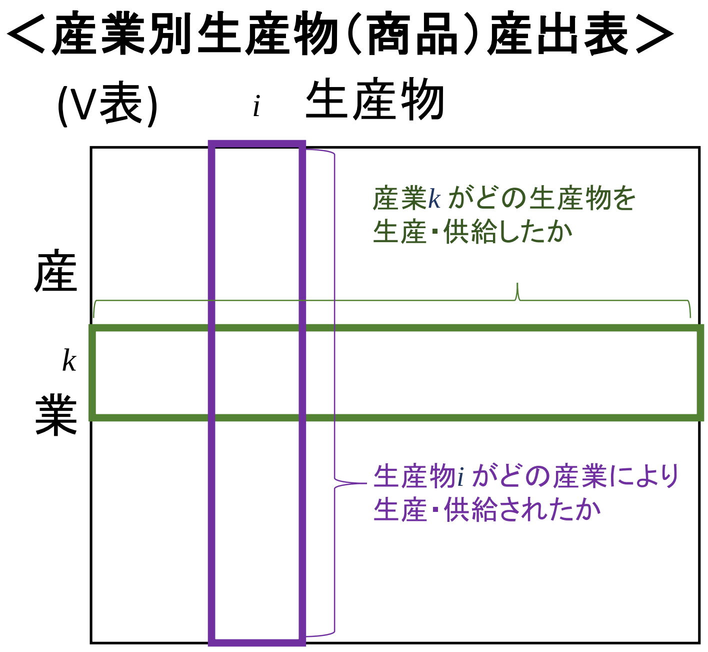
●我が国の産業連関表において作成される、①取引基本表（X表）と②付帯表である産業別生産物（商品）産出表（V表）を使用

① X表は、列（縦）方向には各生産物の生産に投入された原材料及び粗付加価値の構成を示し、行（横）方向には各生産物の販売先の構成を示す、生産物×生産物のマトリックス

② V表は、各産業（行）がどの生産物（列）をどれだけ生産したかを示す、産業×生産物のマトリックス

〔参考〕取引基本表(X表)と産業別生産物(商品)産出表(V表)





JSNA推計の大まかな流れ

◆ 支出側推計（コモディティ・フロー法）

① 我が国の産業連関表が作成される年（基準年）については、取引基本表（X表）と我が国の国民経済計算（以下「JSNA」）で出荷額、配分比率（注：各品目（行）ごとの内生部門と最終需要の各項目の比率）等は基本的に一致

② それ以外の年（中間年）については、工業統計等の基礎統計で毎年の出荷額を延長するなどして国内総供給を求め、前年の配分比率※を用いて最終需要を推計

(※ 配分比率は、SUTバランシングを通じて毎年変化)

◆ 生産側推計（付加価値法）

① 基準年については、取引基本表（X表）と付帯表として作成されるV表を用いて、産業別の生産物投入表（U表）及びJSNAベースのV表を作成

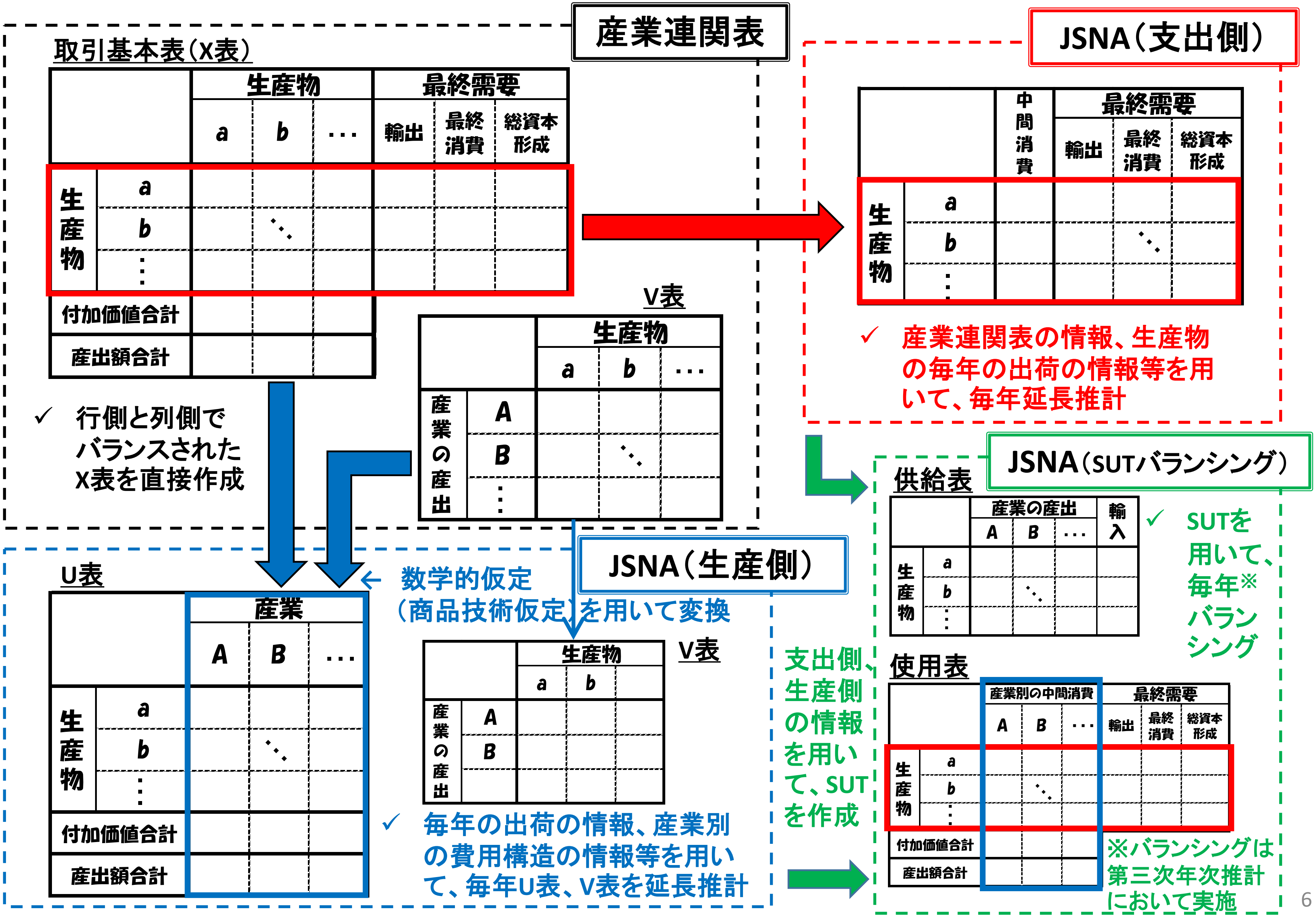
② それ以外の年（中間年）については、こうして求められたU表、V表を上記の出荷額、産業別費用構造の情報等により延長し、付加価値を推計

◆ SUTバランシング

上記の支出側推計、生産側推計の結果を用いて、SUTを作成し、その中で生産側推計と支出側推計のバランシング※※を実施

(※※ 行側と列側で整合性を取ること)

我が国の産業連関表とJSNAの関係（イメージ図）　～現在～



1. 現行のJSNA推計方法の概要
（1）基準年推計の概要と課題

概要①

1．X表とJSNAで概念・分類が異なる点の処理

（主要な項目）

- 家計外消費、仮設部門、屑・副産物の処理など
  - ➢ 家計外消費支出を中間消費として扱う
  - ➢ 自家輸送部門（旅客自動車、貨物自動車）等の仮設部門を各部門へ配分
  - ➢ 生産活動から発生した屑・副産物について、X表ではマイナス投入方式を採用しているが、JSNAでは負値を控除して主産物の産出額に加算
- 2008SNA対応など、X表では対応していないが、JSNAで対応している項目の対応など
  - ➢ 「不動産仲介・管理業」の産出額に含まれる住宅等の仲介手数料分について、産出先を中間消費から総固定資本形成に振替え
  - ➢ 「武器」「航空機」等の産出額に含まれる防衛装備品分について、産出先を中間消費から総固定資本形成に振替え
  - ➢ 自社開発ソフトウェア、R＆Dについて産出及び総固定資本形成に計上
- 政府諸機関の分類が異なる部分の調整

概要②

２. 組換え後X表の情報を利用し、国内総供給額、中間消費額、最終需要（家計消費、総固定資本形成等）額などを推計

（組替え後X表から得られる主な情報）

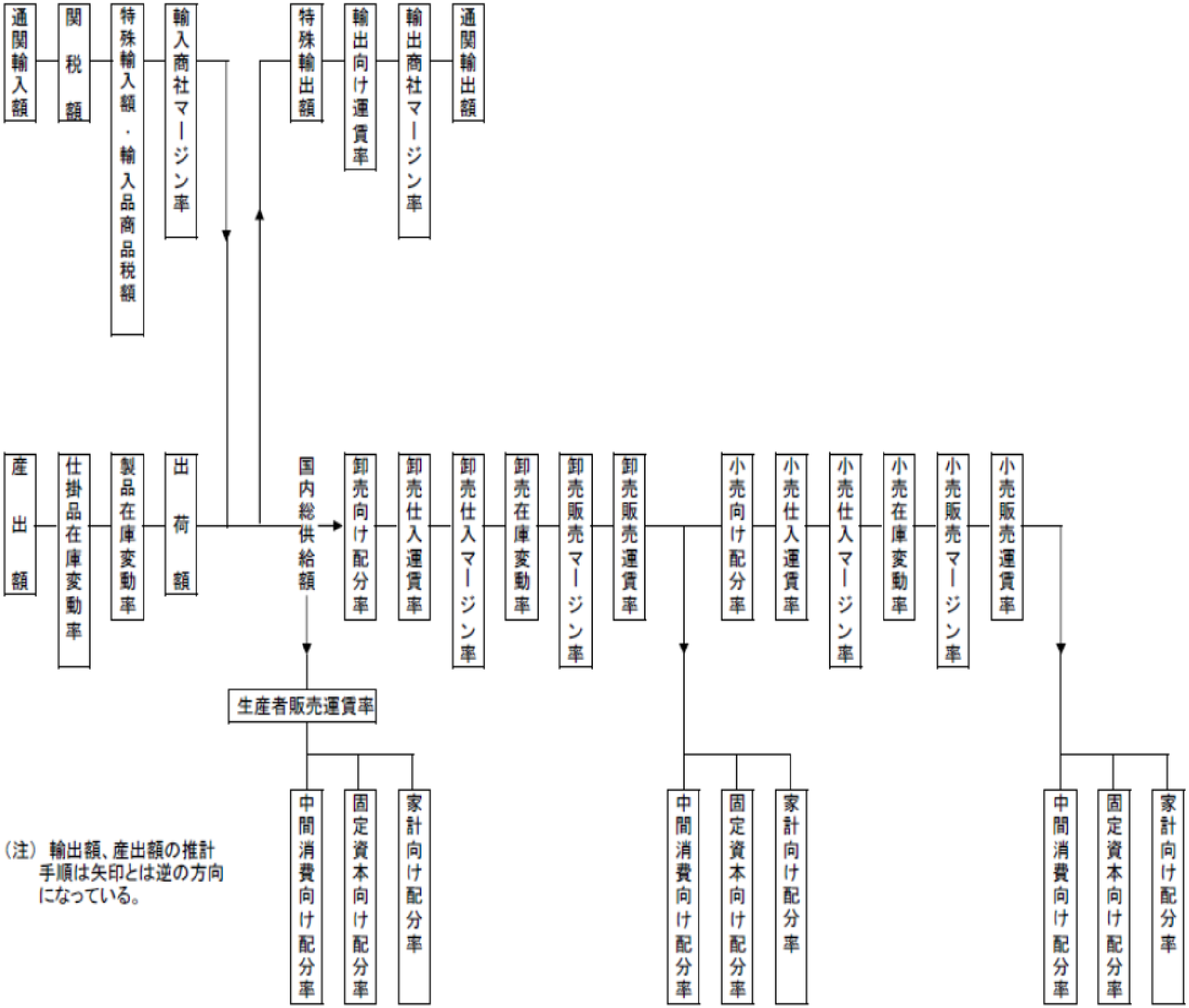
① 各生産物の出荷額、輸出入、中間消費、最終消費、総固定資本形成等の項目別（中間消費向け、固定資本形成向け、家計向け）の需要額

② 各生産物の取引に係るマージン額（卸売・小売別）

③ 各生産物の取引に係る運賃額

➢ ①～③を組み合わせ、基準年における各商品の流通段階毎の需要項目別配分比率（①を利用）、マージン率、運賃率（①及び②、③を利用）を同時決定　⇒　**これらを中間年推計に活用**

コモディティ・フロー法の流通経路



（注）輸出額、産出額の推計手順は矢印とは逆の方向になっている。

課題①

〔課題〕

a. X表とJSNAで、概念・分類等の相違があるため、組替え作業が必要

◆ 近年、組換え作業が複雑化する傾向（国際基準（2008SNA等）対応の相違など）

〔検討のポイント〕

A) 基準年SUT、中間年SUTをシームレスに作成し、概念・分類等の相違を極力少なくする。

✓ 現在、作成作業が進められている平成27年産業連関表においては、2008SNA対応（R＆Dの資本化等）が進められるとともに、政府諸機関の分類も整合性を高める予定

課題②

〔課題〕

b. 産出先が、複数の需要項目にまたがる生産物が多い

◆ 部門別品目別国内生産額表（いわゆる10桁CT）の品目単位（約3000品目）では、単独の需要項目にしか配分されない生産物（建設・鉱山機械（基本分類：中間消費と総固定資本形成の双方に産出）の中の建設用クレーン（10桁CT：総固定資本形成単独に産出）など）もあるが、10桁CTの単位でも、複数の需要項目にまたがるものが多数ある（金地金（工業用（中間消費）と家計用（家計消費）が含まれる）など）

〔検討のポイント〕

B) 基準年SUTと中間年SUTにおいて、できる限り産出先が単独の需要項目に配分できる生産物分類を採用

◆ 10桁CTの分類では、できる限り単独の需要項目に配分できる分類が望ましい（中間年の支出側推計の安定性に影響）

II. 生産側推計

概要

〔推計の概要〕

1. 組替後のX表とV表を用いて、産業別の生産物投入表（U表）を作成

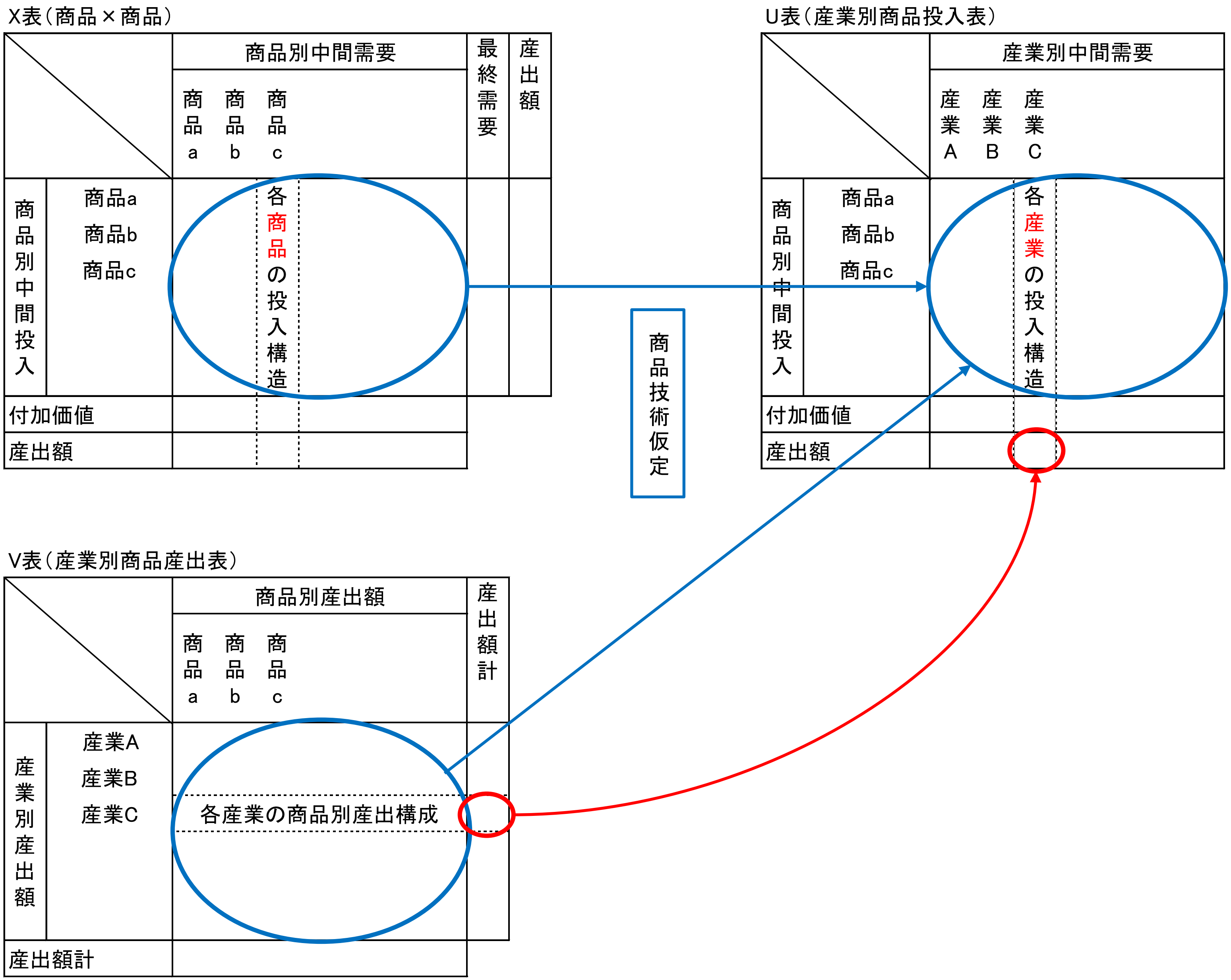
   ◆ U表の作成に際して、数学的仮定（生産物（商品）技術仮定(※)）を適用

※ ある生産物（商品）は、それがどの産業で生産されようとも同一の投入構造を持つとする仮定

2. U表における各産業の投入構造から、基準年の産業別の中間投入比率（産出額に対する中間投入の比率）を導出

   ➢ **当該比率をベースに中間年推計を行う**

中間投入比率の推計


X表（商品×商品）
商品別中間需要
商品a
商品b
商品c
最終需要
産出額
商品別中間投入
商品a
商品b
商品c
各商品の投入構造
付加価値
産出額
U表（産業別商品投入表）
産業別中間需要
産業A
産業B
産業C
商品別中間投入
商品a
商品b
商品c
各産業の投入構造
付加価値
産出額
商品技術仮定
V表（産業別商品産出表）
商品別産出額
商品a
商品b
商品c
産出額計
産業別産出額
産業A
産業B
産業C
各産業の商品別産出構成
産出額計

課題

〔課題〕

a. U表の産業数が100程度と限られるため、産業別の中間投入比率の安定性に課題がある

〔検討のポイント〕

A) 産業連関表のV表及び基準年SUTにおける供給表（supply table）における産業の分類を詳細化することで中間投入比率の安定性を確保する

- ✓ 当該課題は、経済センサス-活動調査における産業別の生産物産出額（主業・副業別）の把握可能性に依存

1. 現行のSNA推計方法の概要
（２）中間年推計の概要と課題

I. 支出側推計

概要

〔推計の概要〕

1. 基準年の出荷額を基に、詳細な生産物ごとに、各種の基礎統計（工業統計、サービス産業動向調査等）から得られる出荷額・売上高等の動きから、各年の出荷額を延長推計
2. 出荷額に純輸入を加算し、国内総供給を推計
3. 国内総供給に、流通経路ごとの運賃・マージンを加算しながら需要項目へ配分。需要項目への配分は、基本的（※）には前年の比率（※※）を用いる

   ※　電力、都市ガス、通信、郵便などの一部品目を除く

   ※※　第3次年次推計で行うSUTバランシングで毎年変動

（参考）概要

出荷額推計のイメージ

	基準年		中間年1		中間年2		中間年3		中間年4
JSNA	100	→	110	→	110	→	100	→	110
		10%		0%		-9%		10%	
工業統計等	90		99		99		90		99

需要項目別推計のイメージ

財貨・サービス（2000品目超）	出荷額	マージン	輸入	総供給	総需要：中間消費	総需要：最終消費支出	総需要：総固定資本形成	総需要：在庫変動	総需要：輸出
例1：機械	140 生産動態統計、工業統計（経産省）等	15 商業動態統計（経産省）、法人企業統計（財務省）等	5 貿易統計（財務省）等	160	25	65	45	10 工業統計、鉱工業指数（経産省）、商業動態統計 等	15 貿易統計等
					産業連関表（総務省等）等を基に配分比率を設定 等 ただし、第三次年次推計で、供給・使用表の枠組みを用いた調整を通じて変動				
例2：娯楽サービス	105 特定サービス産業動態調査（経産省）、サービス産業動向調査（総務省） 等	0	5 国際収支統計（財務省・日本銀行）等	110	20	85	0	0	5 国際収支統計等
					産業連関表（総務省等）等を基に配分比率を設定 等 ただし、第三次年次推計で、供給・使用表の枠組みを用いた調整を通じて変動				

課題

〔課題〕

a.　中間年で入手できる情報の制約(※※※)から基準年の配分比率への依存度が高い。

※※※　生産物ごとの産出先（需要項目ごとの配分先）に関する情報に制約

〔検討のポイント〕

◆ 基準年SUTと中間年SUTにおいて、できる限り産出先が単独の需要項目に配分できる生産物分類を採用**（基準年における検討のポイントB）の再掲）**

A)　主要な生産物について、企業向けと家計向けの販売割合が分かるデータが入手できないか

- ✓　例えば、自動車など産出額が大きいものについて、事業用と個人用の販売額（登録台数でなく）が把握できないか？

II. 生産側推計

概要

〔推計の概要〕

1. 基準年のV表と各年の支出側推計で得られた生産物別の産出額(※)を用い、「工業統計」等の情報に基づき各年のV表を作成

   ※　産出額＝出荷額＋製品在庫変動＋仕掛品在庫変動

2. 産業ごとに、各種の基礎統計（工業統計、法人企業統計、特定サービス産業実態調査等）の情報等を元に、中間投入比率(※※)を求め、これを用いて基準年のU表を延長して、各年のU表を作成

   ※※第3次年次推計で行うSUTバランシングでU表の中間投入比率は変化

（参考）概要

経済活動別財貨・サービス産出表（V表）

財貨・サービス 経済活動	例1　機械	例2：娯楽サービス	合計
例1：機械	135	3	138
例2：娯楽サービス	5	102	107
合計	140	105	245

経済活動別財貨・サービス投入表U表）

経済活動 財貨・サービス	例1　機械	例2：娯楽サービス	合計
農産品	5	8	13
製造品	45	12	57
サービス	20	30	50
中間投入計	70	50	120
付加価値	68	57	125
産出計	138	107	245

工業統計等より

支出側推計より

工業統計、特定サービス産業実態統計等より

課題

〔課題〕

a. U表の産業数が100程度と限られるため、産業別の中間投入比率の安定性に課題がある**（基準年における課題a）の再掲）**

b. 産業によっては、中間投入比率を把握する情報が限られる（娯楽業など）。中間投入比率が把握できる産業についても、品目構成を把握する情報が限られる

〔検討のポイント〕

◆ 産業連関表のV表及び基準年SUTにおける供給表（supply table）における産業の分類を詳細化することで中間投入比率の安定性を確保する**（基準年における検討のポイントB）の再掲）**

✓ 中間年の供給表を精緻に作るためには、中間年の基礎統計における産業別の生産物産出額（主業・副業別）の把握可能性も論点（現在の工業統計では把握可能）

A) 基準年SUT及び中間年SUTの産業の分類を、中間投入構造が安定するような分類とする

✓ 産業分類との関係整理が必要

B) 中間年において費用項目を把握する基礎統計の拡充ができないか

✓ ビジネス・サーベイの導入により状況は大幅に改善。但し、ビジネス・サーベイについては、基準年との接続等の関係で検討が必要か。

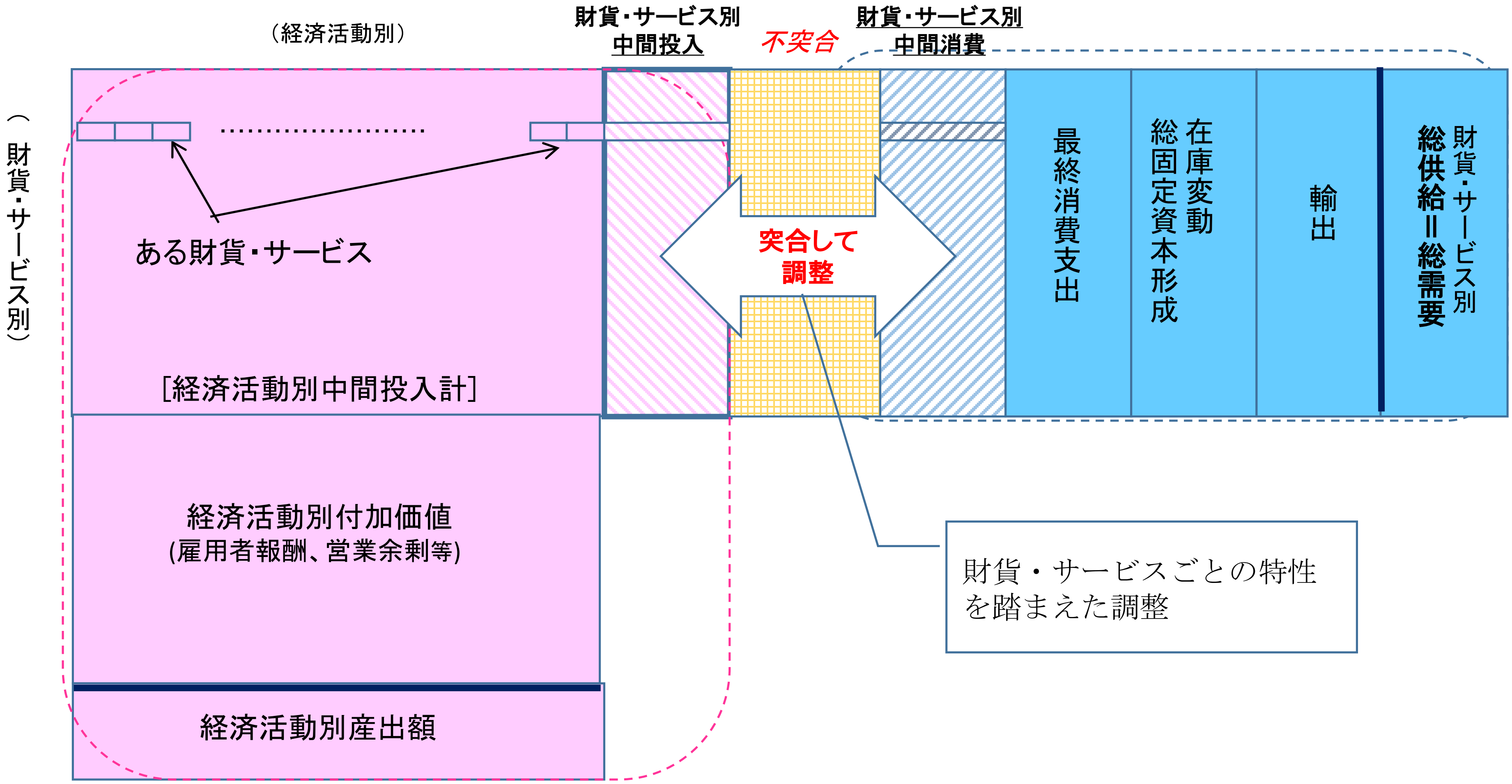
概要

- JSNAの平成23年基準改定において、SUTの枠組みを利用した、支出側推計と生産側推計の突合・調整プロセスを導入
（第三次年次推計において実施）

〔概要〕

1. 推計されたV表、U表を用いて、SUT（供給表（supply table）及び使用表（use table））を作成
2. SUTを活用し、生産側推計で導出される中間投入と、支出側推計で導出される中間消費について、生産物ごとに突合・調整

供給・使用表の枠組みを活用した調整
（SUTバランシング）



課題等

〔成果と課題〕

◆ 中間消費と中間投入のかい離が相対的に大きい品目の存在が明らかに（例：医薬品、建設補修、原油・天然ガスなど）

a. 但し、中間投入と中間消費のかい離を分析・判断する情報に制約※（例：医療・保健業における医薬品の中間投入など）

※ 中間投入と中間消費のいずれかがより信頼性がある、と判断できる情報が無い品目については、双方の平均値を採用している

〔検討のポイント〕

A-1）中間年において費用項目を把握する基礎統計の拡充ができないか。特に、以下の②の産業における①の品目の投入情報が分かるデータが入手できないか。

➢ 新たに導入されるビジネス・サーベイにおける産業別の調査項目の設定など

A-2）中間消費額をより正確に把握するために、①の品目も含め、品目別のマージンの動きを把握できる情報が入手できないか。

➢ 企業向けサービス価格指数（日本銀行）において開始される、卸売サービス価格の把握のための調査結果の利用可能性など

① 現行SUTバランスにおいて中間消費と中間投入のかい離が相対的に大きい品目
② ①の品目の多くが中間投入される産業
（例：医薬品（①）における医療・保健業（②）、原油・天然ガス（①）における石油製品製造業、電気業（②）など）

2. SUT体系への移行による変化と意義

JSNA推計におけるSUT体系への移行のメリット

① X表からU表への転換を経ずに、直接SNAを推計することができる。

- （生産側基準年推計の課題a. に対応）

② SUTでは、使用するデータが企業側の報告しやすい事業所ベース等の情報となるため、投入構造等についてより少ない仮定の下で推計が可能となる。

- 企業の記入者負担の軽減につながる可能性 （例：1つの事業所で1枚の調査票※）

※ 従来は、1つの事業所で商品別に複数の調査票を記入するケースがあり得た

③ SUT及びJSNAと基礎統計との対応関係がより明確化して基礎統計の体系的整備のための改善点の整理が可能となる。

- 基準年及び中間年における基礎統計の体系的な整備につながる可能性

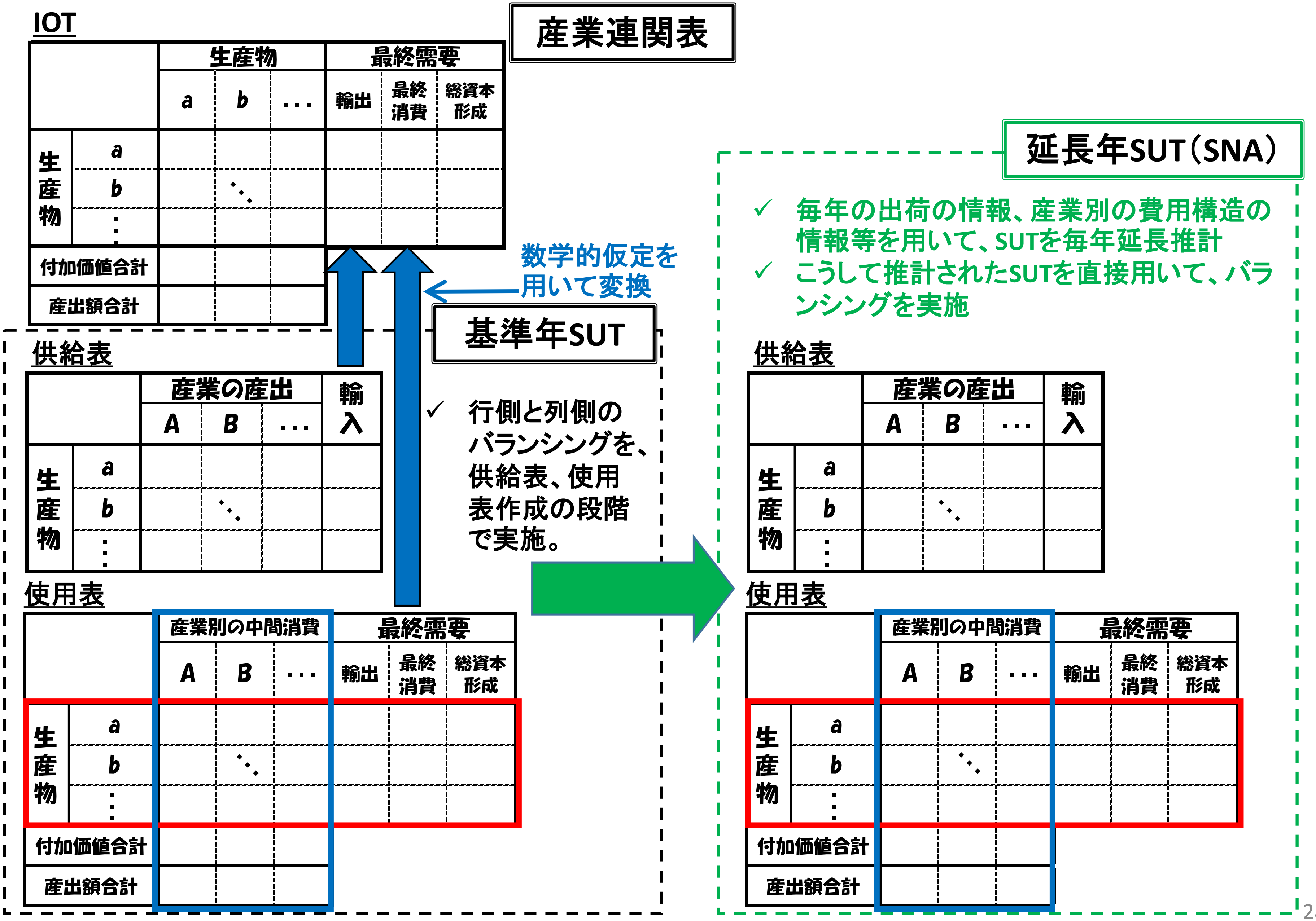
↓

◆既に、特に中間年における基礎統計の整備※※の検討が進展

- **生産側推計のみならず、SUTバランス作業における判断資料が増加**
  （生産側中間年推計課題b. 、SUTバランス課題a.に対応）

※※サービス統計の統合、商業統計の年次化を含めたビジネスサーベイの創設等

我が国の産業連関表とSNAの関係（イメージ図）　～SUT体系への移行後～



（参考）ビジネス・サーベイの設計において考慮していただきたい事項

［前提］現行のJSNAの年次推計のイメージ

JSNAにおける出荷額推計（イメージ）

年	基準年		中間年1		中間年2		中間年3		中間年4
例1）機械	100	10%	110	0%	110	-9%	100	10%	110
例2）娯楽サービス	200	20%	240	10%	264	-9%	240	0%	240

【工業統計】（出荷額）

機械	90	10%	99	0%	99	-9%	90	10%	99

【サービス産業動向調査】（売上額）

娯楽サービス	50	20%	60	10%	66	-9%	60	0%	60

【経済センサス-活動調査】

機械	100
娯楽サービス	200

① 基準年は、X表を取り込むことを通じて、経済センサスー活動調査の売上額、出荷額を使用

② 中間年は、年次の基礎統計（工業・サービス）の伸び率を用いて、基準年の額を外挿推計

〔前提〕現在の基準年及び中間年の基礎統計

① 中間年は、工業統計調査、サービス産業動向調査等で調査・集計

② 基準年においては、工業統計については、工業統計調査は実施せず、同一調査項目を経済センサスで調査し、サービス産業動向調査は、経済センサスのデータを移送するなどし、同一概念で集計

基準年及び中間年における基礎統計と統計調査の関係（イメージ）

【工業統計】（出荷額）

	基準年	中間年1	中間年2	中間年3	中間年4
機械	90	99	99	90	99

同一調査項目（一部裾切）

【経済センサス-活動調査（全数）】

	基準年
機械	100
娯楽サービス	200

【工業統計調査（裾切り）】

	中間年1	中間年2	中間年3	中間年4
機械	99	99	90	99

【サービス産業動向調査（サンプル）】

	中間年1	中間年2	中間年3	中間年4
娯楽サービス	60	66	60	60

同一概念で集計

	基準年	中間年1	中間年2	中間年3	中間年4
娯楽サービス	50	60	66	60	60

【サービス産業動向調査】（売上額）

考慮していただきたい事項①

ポイント1

- ◆ 平成31,32年に実施される経済構造実態調査においては、（売上高を含め）調査単位が企業とされている。
- ◆ 基準年において、従来のサービス産業動向調査のように同一概念での集計が可能なのか。
- ✓ 経済センサス-活動調査は事業所単位、サービス産業動向調査は企業単位（※）と事業所単位の推計値を合算して集計

（※ここでいう企業単位は事業活動単位）

ポイント2

- ◆ 平成34年以降の経済構造実態調査において、工業統計調査等を統合するとされている。
- ◆ その際の調査設計（調査単位（※※）等）はどうなるのか。製造業について、基準年と中間年で整合性が図られるのか。（※※工業統計調査は事業所が調査単位）

ポイント3

- ◆ 生産物（又は事業活動）単位での売上額、出荷額は調査・公表されるのか。

考慮していただきたい事項②

ポイント4

◆ 事業所単位の出荷額・売上額と、企業単位の出荷額・売上額では、産業分類ごとに集約したいわゆる「産業」別の動きが異なるのではないか。

- ✓ 例えば、ある企業がA事業とB事業を行っており、それぞれの売上が60、40であるとき、B事業を売却した瞬間、A産業の売上が40減り、B産業の売上が40増える。（企業は、事業所よりも多様な事業（生産物の生産）を行っている。）
- ➢ 生産物（又は事業活動）単位で出荷額・売上額を把握することで、ある程度緩和される可能性

（注：そもそも、製造業の（工場からの）出荷額は、事業所でないと把握できない可能性）

ポイント5

◆ 事業所単位の費用項目と、企業単位の費用項目では、いわゆる「産業」別の動き（安定性）が異なるのではないか。

- ➢ 企業の事業活動単位などで費用項目を把握することができれば、安定的に中間年SUTを推計する手法(※)を開発することができる可能性

※ *基準年SUTは事業所単位の産業別で作られており、中間年SUT推計のために、基準年SUTを企業の事業活動単位に変換する又は一定の仮定を置く必要がある*

- ➢ 但し、これまで全く費用項目に関する情報が存在しなかった産業もあることから、企業単位でも新たな情報が使えるようになることは、大きな改善

→ □ 産業別の生産性分析のために、重要な課題