食生活の豊かさとフードサプライチェーン

～野菜サプライチェーンの変化の視点から～

東京聖栄大学食品学科

藤　島　廣　二

＜ 目　次 ＞

１．はじめに
２．流通の広域化
３．連鎖の延伸
４．多様化･集中化
５．おわりに

1. はじめに

＜サプライチェーン＞

商品が生産者から消費者・実需者に届くまでの一つ一つの活動または活動主体（鎖の一つ一つの輪）を、一連の供給システム（連鎖）として捉えたもの

活動：調達、生産・製造、在庫管理、流通加工、輸送・配送、営業・販売、消費

図1-1　おにぎりサプライチェーン

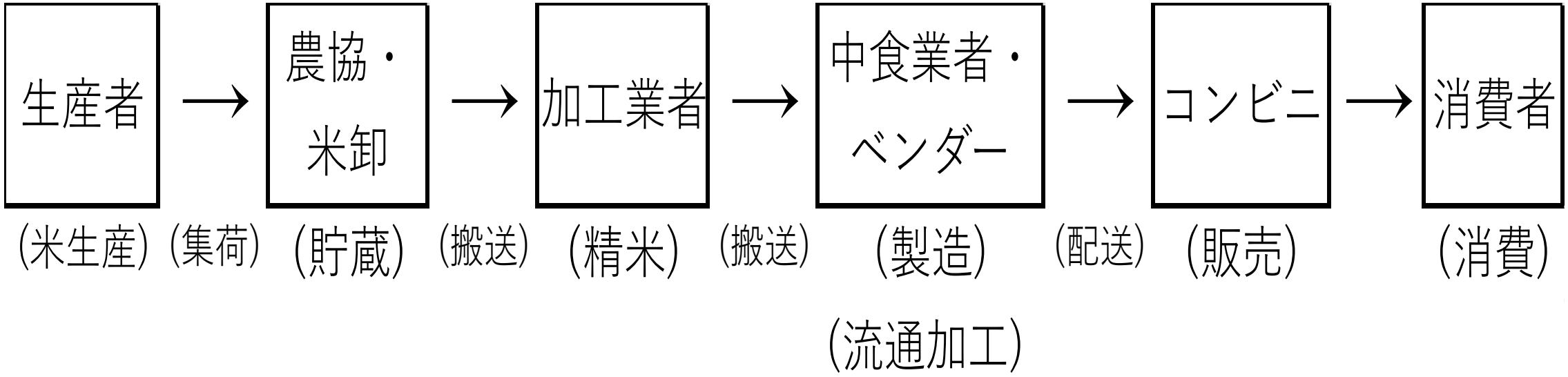
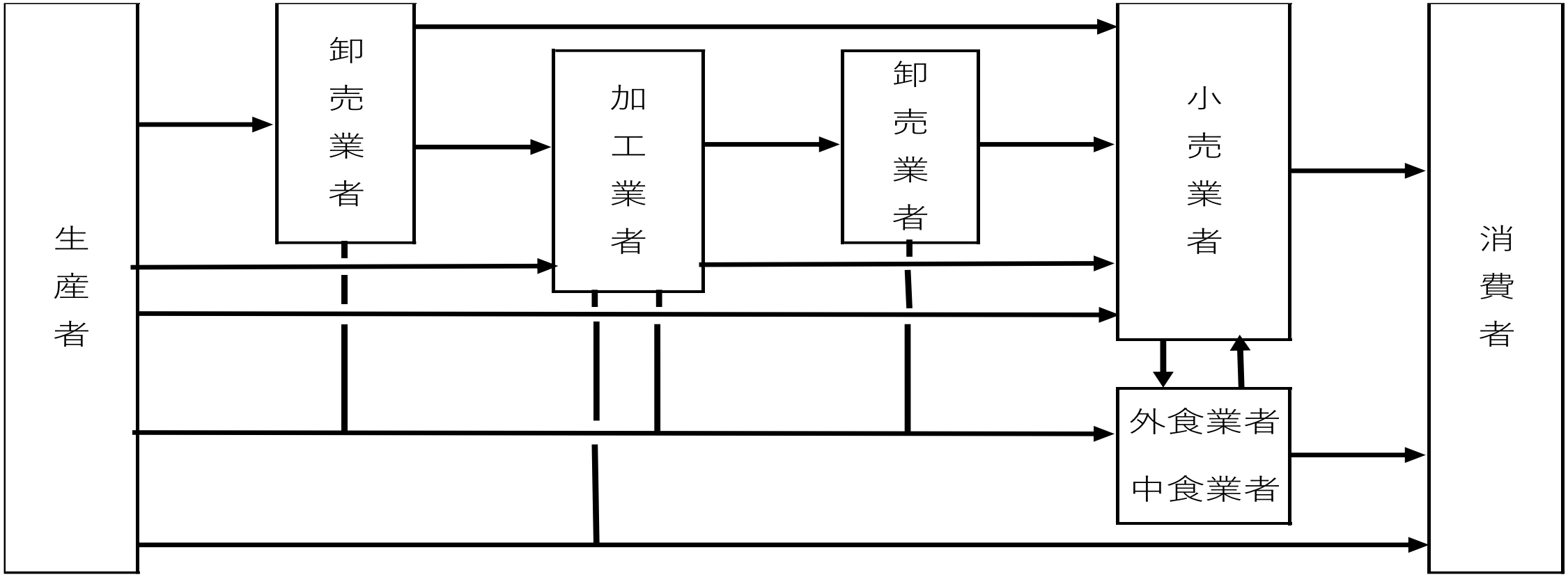


図1-2　主な活動主体からみたフードサプライチェーンのあらまし



＜本報告の目的＞

野菜サプライチェーンを主に念頭に置きながら、以下の３点に注目してフードサプライチェーンの動向を把握し、食料問題の検討に資する。

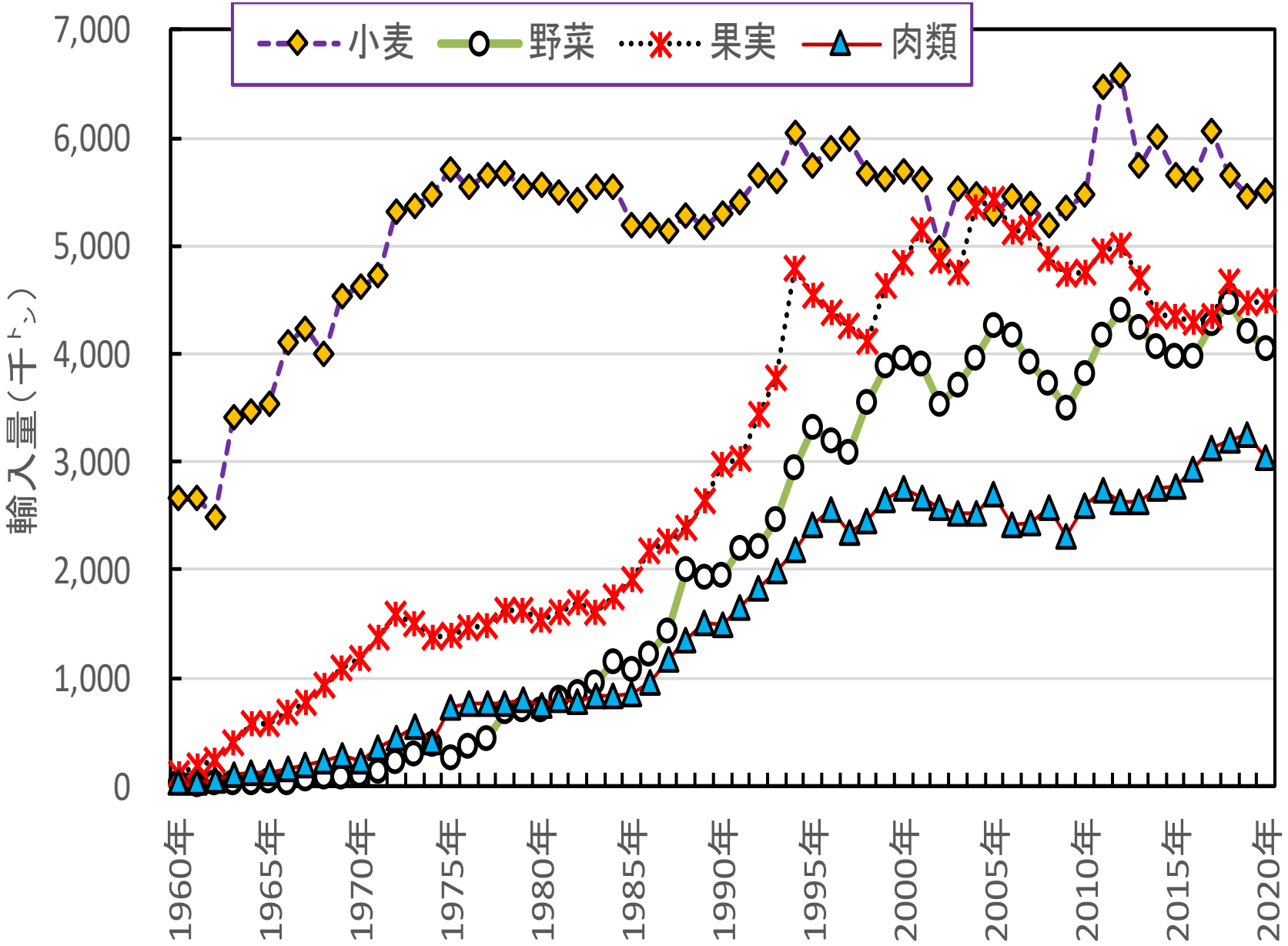
①流通範囲の広狭（供給元・分荷先）　**②チェーンの長短**　**③多様化・複雑化**

2. 流通の広域化

＜供給元(生産段階)＞

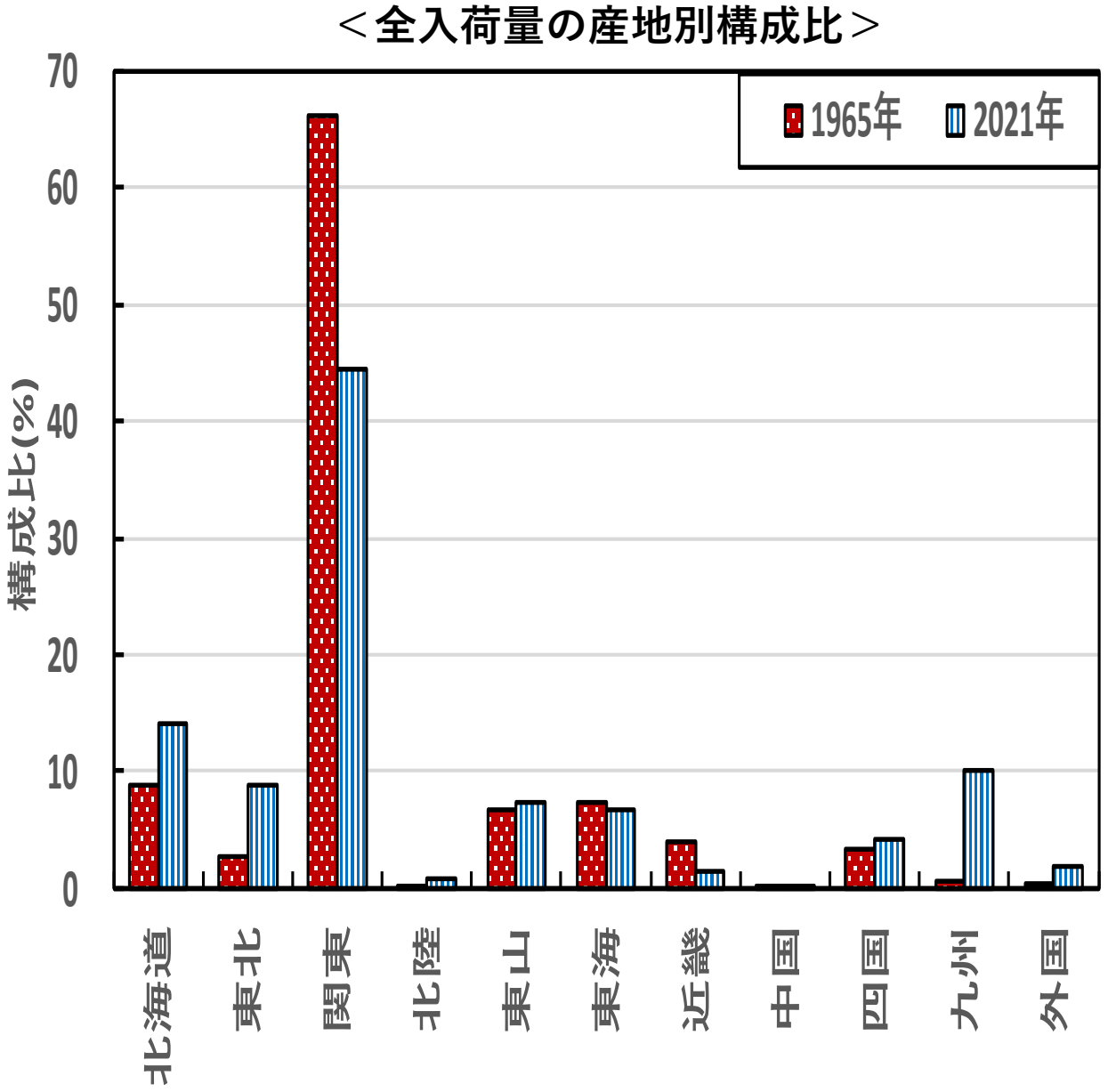
供給元の地理的な拡大
＝供給元の多様化
↓
グローバル化
（食の洋風化）
（輸入規制の緩和）
（円高、コンテナ）
集荷先範囲の拡大
↓
流通品目の多様化
世界的範囲で適地適作
（生産･流通コストの低下）
自給率の低下(R2)
（供給熱量：37%）
（生産額：66%）

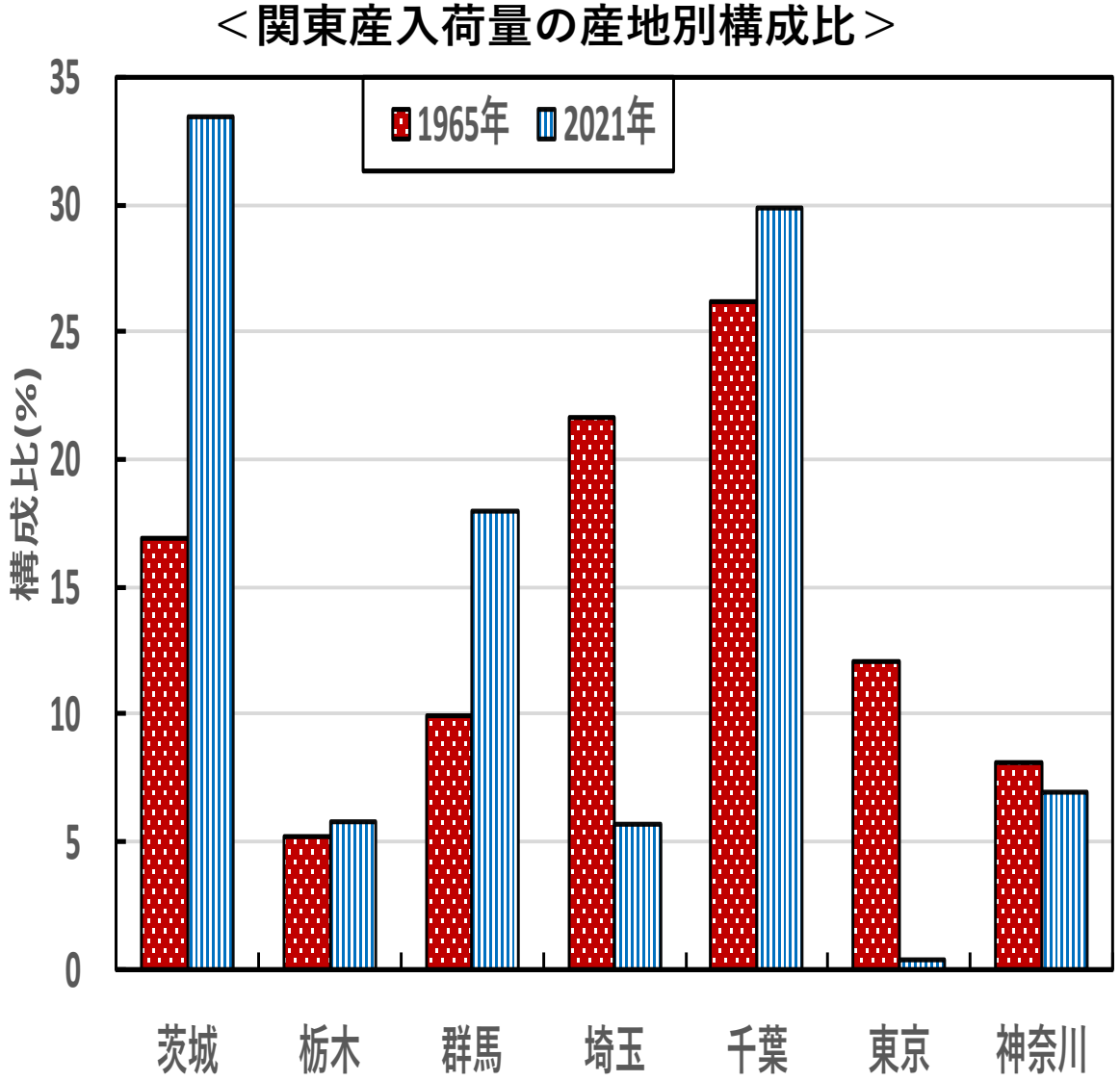
図2-1 食料品輸入量の推移



出所：食料需給表

図2-2 東京都中央卸売市場における生鮮野菜の産地別入荷量構成比の変化





出所：東京都中央卸売市場「年報」

＜分荷先(小売・消費段階)＞

商圏の拡大
＝配送先の広域化
（トラック普及、セリ→相対）
（食品のEC＝30兆円）
↓
需要のまとまり
↓
取扱困難な品目も取扱可能
多様な需要への対応が可能
↓
多くの人々の選択幅の拡大
（入手困難な物も入手容易）
↓
バラエティーに富んだ生活の実現

表2-1　大阪市中央卸売市場の地域別搬出割合の推移

	大阪市内	大阪府下	他府県
1965年	51.2 %	28.7 %	20.1 %
1995年	37	38	25
2020年	31	28	41

出所：大阪市中央卸売市場「年報」
注：各年とも１日の搬出量調査に基づく比率である。

流通の広域化によるメリット：

①適地適作の推進 → 消費者は相対的に安価に入手
対応できる生産者･企業は収益増 → 効率化の進展

②日々の流通品目の多様化 → 選択幅の拡大 ＝食生活における自由度の向上

↓

「それぞれが望む食生活（豊かな食生活）」の実現（への接近）

問題点：

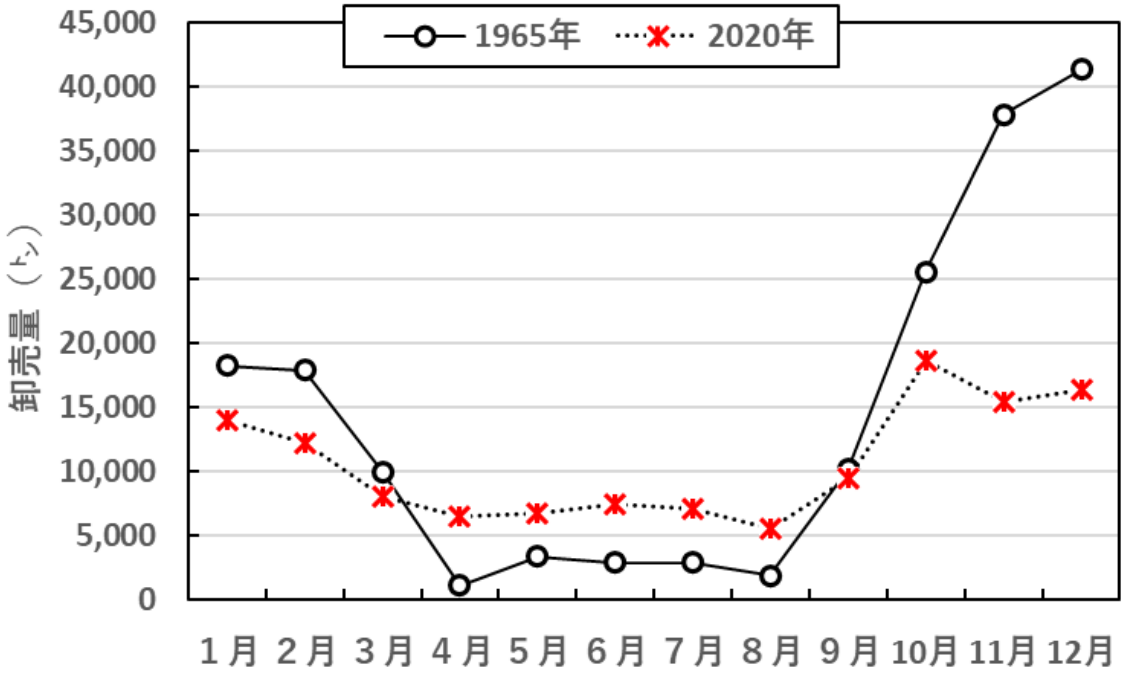
自給率の低下＝緊急時の対応力の低下 ← 自然災害、国家間･地域間の軋轢･戦争、パンデミック等

表2-2　都道府県別品目別の最多単収と最少単収（令和３年産）

	冬キャベツ	春キャベツ	冬春きゅうり	秋冬だいこん	春だいこん
最多単収都道府県[A](kg)	5,510	5,070	20,200	7,270	7,720
最少単収都道府県[B](kg)	2,350	1,810	5,390	1,940	2,860
A/B	2.3	2.8	3.7	3.7	2.7
	たまねぎ	冬春ミニトマト	冬春なす	春にんじん	春夏にんじん
最多単収都道府県[A](kg)	6,070	24,000	16,100	5,290	5,370
最少単収都道府県[B](kg)	2,010	2,200	5,160	1,140	1,930
A/B	3.0	10.9	3.1	4.6	2.8
	春ねぎ	夏ねぎ	秋冬はくさい	ばれいしょ	ほうれんそう
最多単収都道府県[A](kg)	3,470	3,170	7,940	3,600	1,590
最少単収都道府県[B](kg)	874	767	1,890	1,010	483
A/B	4.0	4.1	4.2	3.6	3.3

出所：農林水産省作物園芸課調べ

図2-3　東京都中央卸売市場におけるハクサイの月別卸売量の変化



出所：東京都中央卸売市場「年報」

3. 連鎖の延伸

＜中間業者の増加＝分業の深化＞

小売業者、卸売業者、輸送業者、倉庫業者
↓
加工業者（低次加工業者、高次加工業者）、納入業者、外食業者、中食業者、宅配業者
（６次化は連鎖の短縮）

図3-1 サプライチェーンの長短の例

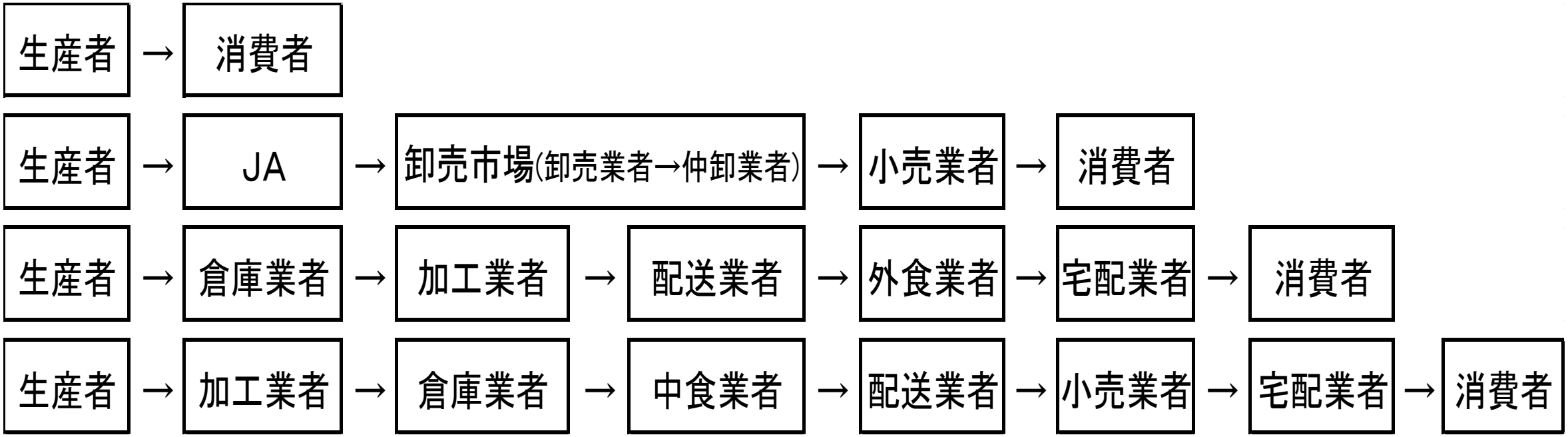
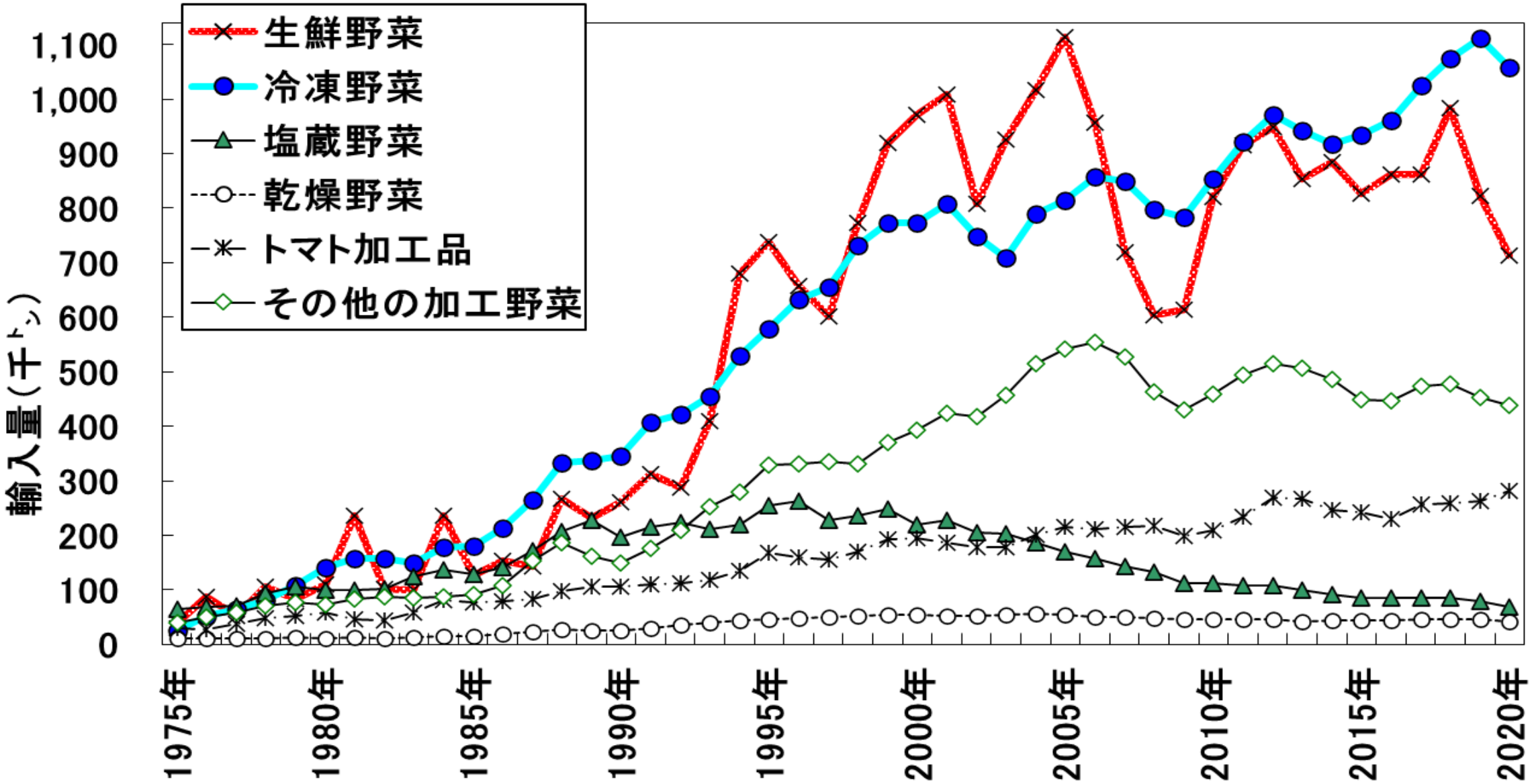


図3-2 野菜の製品形態別輸入量の推移



出所：農畜産業振興機構資料

表3-1「食の外部化」状況

	食の安全・安心財団資料		日本惣菜協会資料					
	中食・外食市場規模（億円）	中食・外食率（%）	中食・外食市場規模			中食・外食比率		
			中食（億円）	外食（億円）	計（億円）	中食（%）	外食（%）	計（%）
1975年	87,790	28.4						
1985年	203,723	35.4						
1995年	310,100	41.6						
2005年	299,061	44.5						
2009年	292,281	43.7	80,540	236,599	317,139	12.8	37.6	50.4
2011年	286,065	42.9	83,578	228,282	311,860	13.3	36.4	49.7
2013年	299,902	42.8	88,962	240,099	329,061	13.4	36.2	49.6
2015年	320,131	43.3	95,813	254,078	349,891	13.6	36.1	49.7
2017年	327,556	43.1	100,555	256,561	357,116	14.2	36.1	50.3
2019年	334,898	43.3	103,200	262,684	365,884	14.2	36.2	50.5
2020年	252,933	36.1	98,195	182,005	280,200	15.1	28.0	43.2

出所：食の安全・安心財団資料、日本総菜協会資料

表3-2　加工・業務用野菜の販売先状況（2017年）

（単位：%）

販売者	販　売　先										
	量販店・食品スーパー	外食・中食事業者	給食事業者	弁当・総菜事業者	卸・仲卸業者	カット野菜製造業者	病院・介護施設	商社・青果物問屋	コンビニエンスストア	一次加工業者	生活協同組合
全　　体	53.2	50.2	41.1	30.4	25.9	25.9	22.8	20.5	20.2	20.2	19.8
卸売業者	42.7	35.4	41.5	28.0	26.8	35.4	19.5	20.7	22.0	30.5	15.9
仲卸業者	50.0	53.7	48.8	24.4	19.5	24.4	25.6	14.5	8.5	17.1	11.0
問屋・商社等	50.0	61.5	28.8	36.5	32.7	21.2	17.3	23.1	26.9	19.2	34.6
カット・野菜加工事業者	80.9	**57.4**	**40.4**	**38.3**	27.7	**17.0**	29.8	27.7	29.8	8.5	25.5

出所：(独法)農畜産業振興機構「平成28年度　加工・業務用野菜の需要構造実態調査報告書」平成29年6月

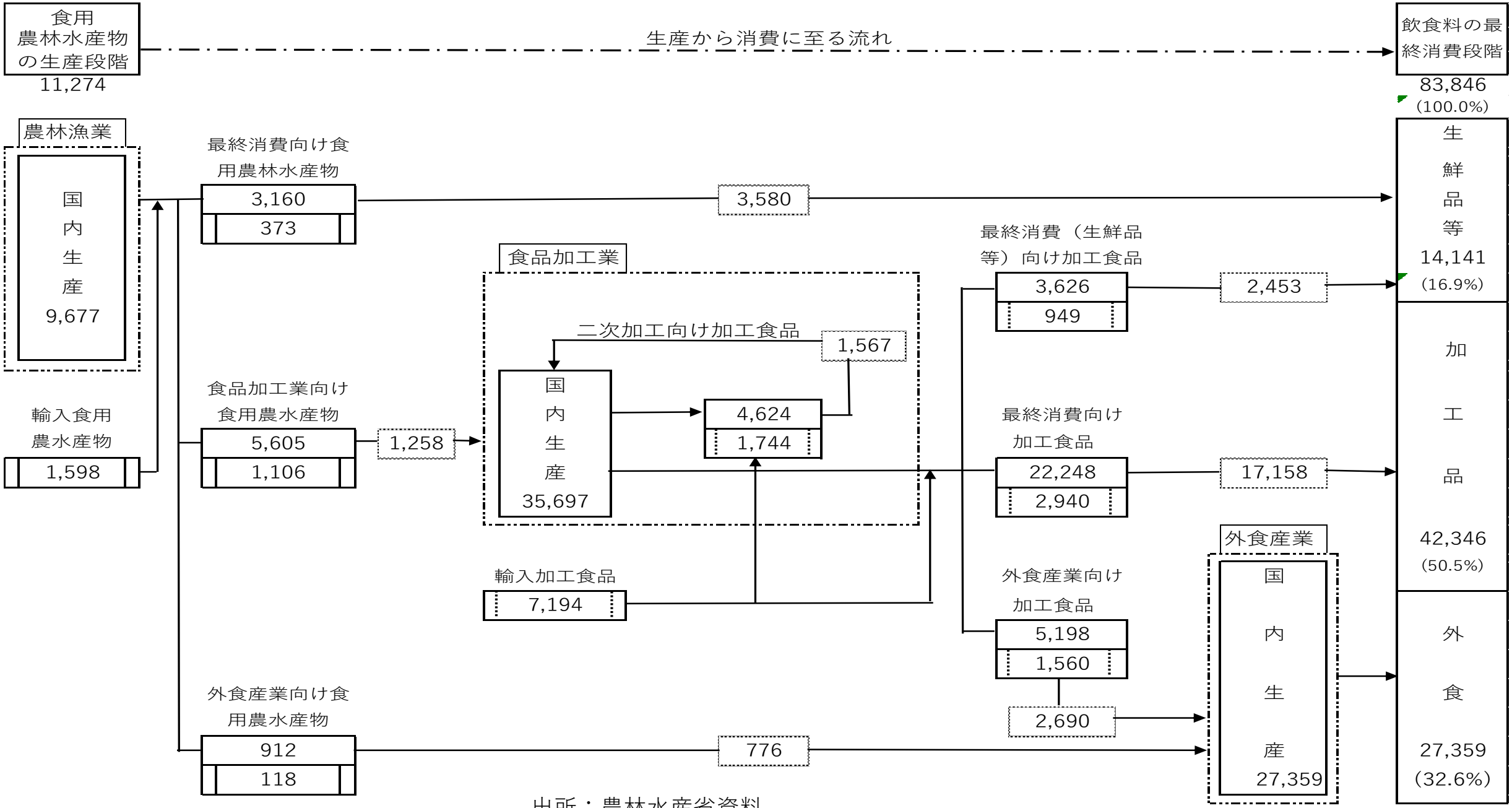
注：1)比率は当該販売先に販売している販売者の割合。

2)調査期間は2017年1月20日～同年3月7日。

3)調査対象者数は卸売業者82者、仲卸業者82者、問屋・商社等52者、カット・野菜加工事業者47者。

図3-3 国内フードサプライチェーンの全体像（2015年）

（単位：10億円）



出所：農林水産省資料

連鎖の延伸＝分業の深化によるメリット

①生産性の向上

専門性の向上(分業の深化)＝専門能力の増強

事業規模の拡大

↓

新技術採用可能性の増加＝効率化

②職業選択幅の拡大

6次化生産・販売(素材生産・総菜加工・販売)

←→ 素材生産(農業)＋総菜加工＋販売

表3-3　新技術の影響度の違い

	業　　態	
	玉ねぎカット専門	カット・総菜製造
玉ねぎ使用量	5,000kg／日	100kg／日
販売金額	100万円／日	100万円／日
玉ねぎカット技術の改善による収益増（2円／kg）	10,000円／日	200円／日
対販売高比率	**1.00%**	**0.02%**

連鎖の延伸に関する問題点

戦争、パンデミック、自然災害、為替の変動

→ 材料、時間、生産規模等の同期化の崩壊（経済主体間の調整困難）

↓

ボトルネック(生産力の急減、物流の滞留)の発生→供給量不足＝価格上昇

（リスクの増加。緊急時対応のための在庫の積み増し＝コスト増）

4. 多様化・集中化

＜サプライチェーンの多様化（複雑化）＞

サプライチェーンの多様化（複雑化）　＝ 供給ルートの種類の増加

多様化を引き起こす要因：①新たな販売手法の開発、②新たな経済主体の登場、③流通環境の変化、等

表4-1　サプライチェーンの多様化に関わる出来事（1950年以降）

1950年代	スーパーの発祥（1953年紀ノ国屋、1956年丸和フードセンター、1957年ダイエー）
1960年代	自動販売機（1962年）
	生鮮品の輸入制限の解除（1960年キウイ等、1961年パインアップル、1963年バナナ）
1970年代	生産者直売所（道の駅は1993年）、マクドナルド（1971年）、日中国交正常化（1972年）
	宅配便（クロネコヤマト宅急便1976年）、セブンイレブン（1974年）、Ｇ５（1975年）
1980年代	リーファーコンテナの普及（70年代～80年代）、プラザ合意（1985年）
1990年代	ＥＣ（アマゾン1995年、楽天市場1997年）、ソビエト連邦崩壊（1991年）
2000年代	フードデリバリー（出前館2000年、ウーバーイーツ2016年）
2010年代	移動販売車（とくし丸2012年）、キッチンカー

図4-1 国内の分野別BtoC-EC市場規模

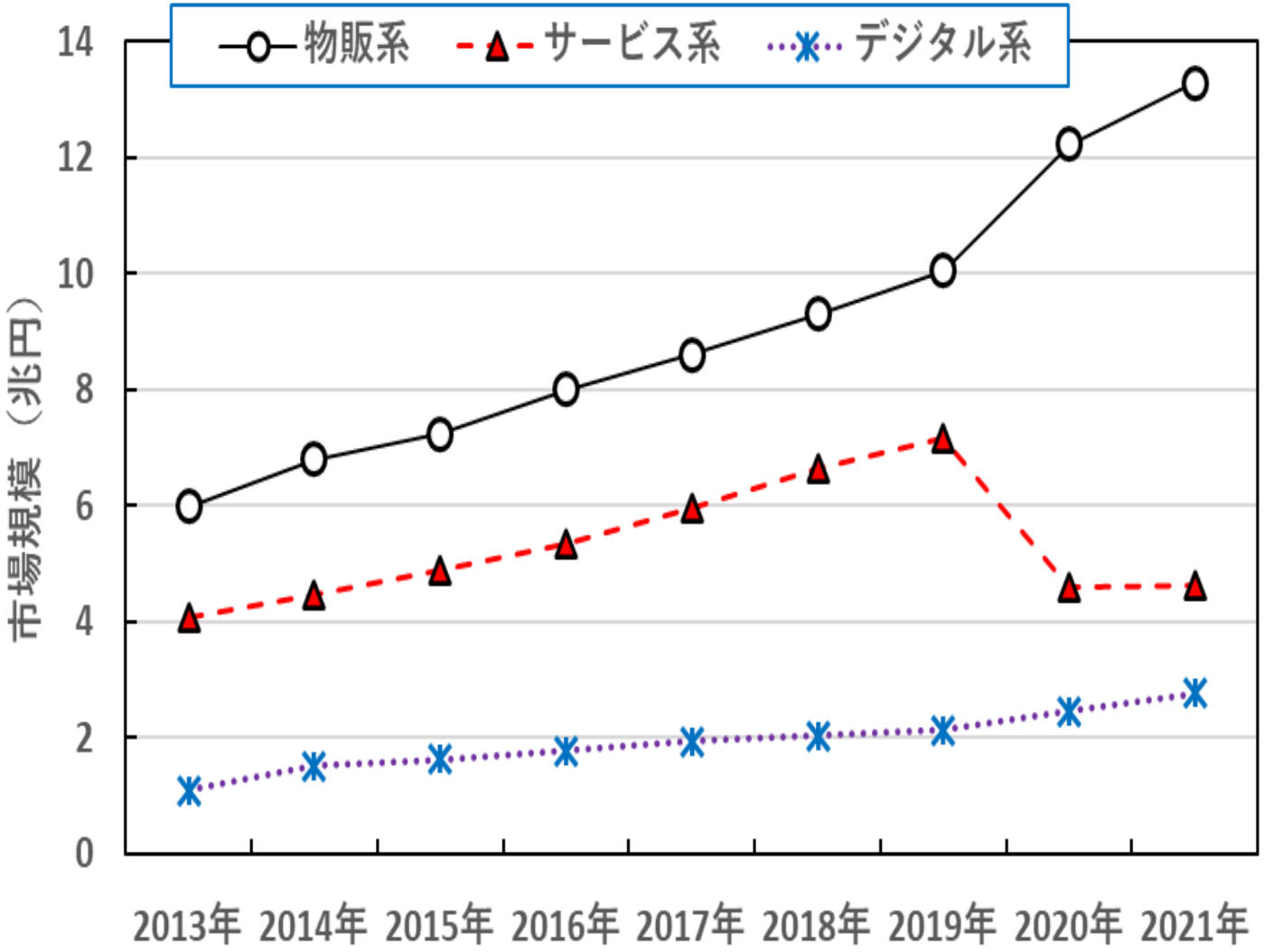


表4-2 国内のEC市場規模(2021年)

	ＥＣ市場規模	EC化率
BtoC計	20.7兆円	
うち 物販系	132,865億円	8.78%
うち **食品、飲料、酒類**	25,199億円	3.77%
BtoB計	372.7兆円	35.60%
うち **食品**	27.1兆円	67.20%
総　　計	396.0兆円	

出所：経済産業省資料

IT・AI関連事業者等を取り込んだ
サプライチェーンが一般化？
（ダークストアの増加？）
（フードデリバリーの普及？）

→広域化・延伸

図4-2 大田市場・豊洲市場のシェアの推移

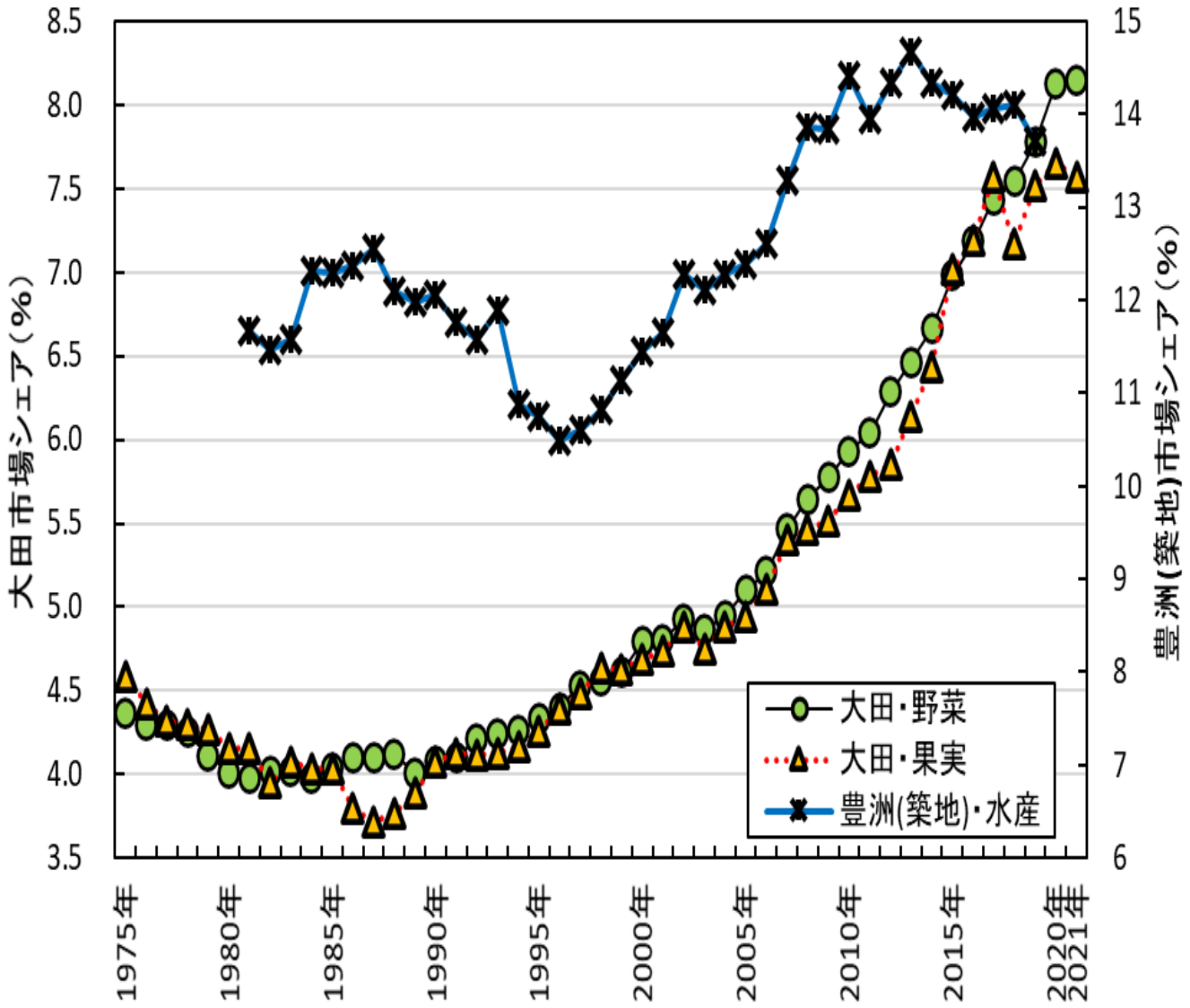
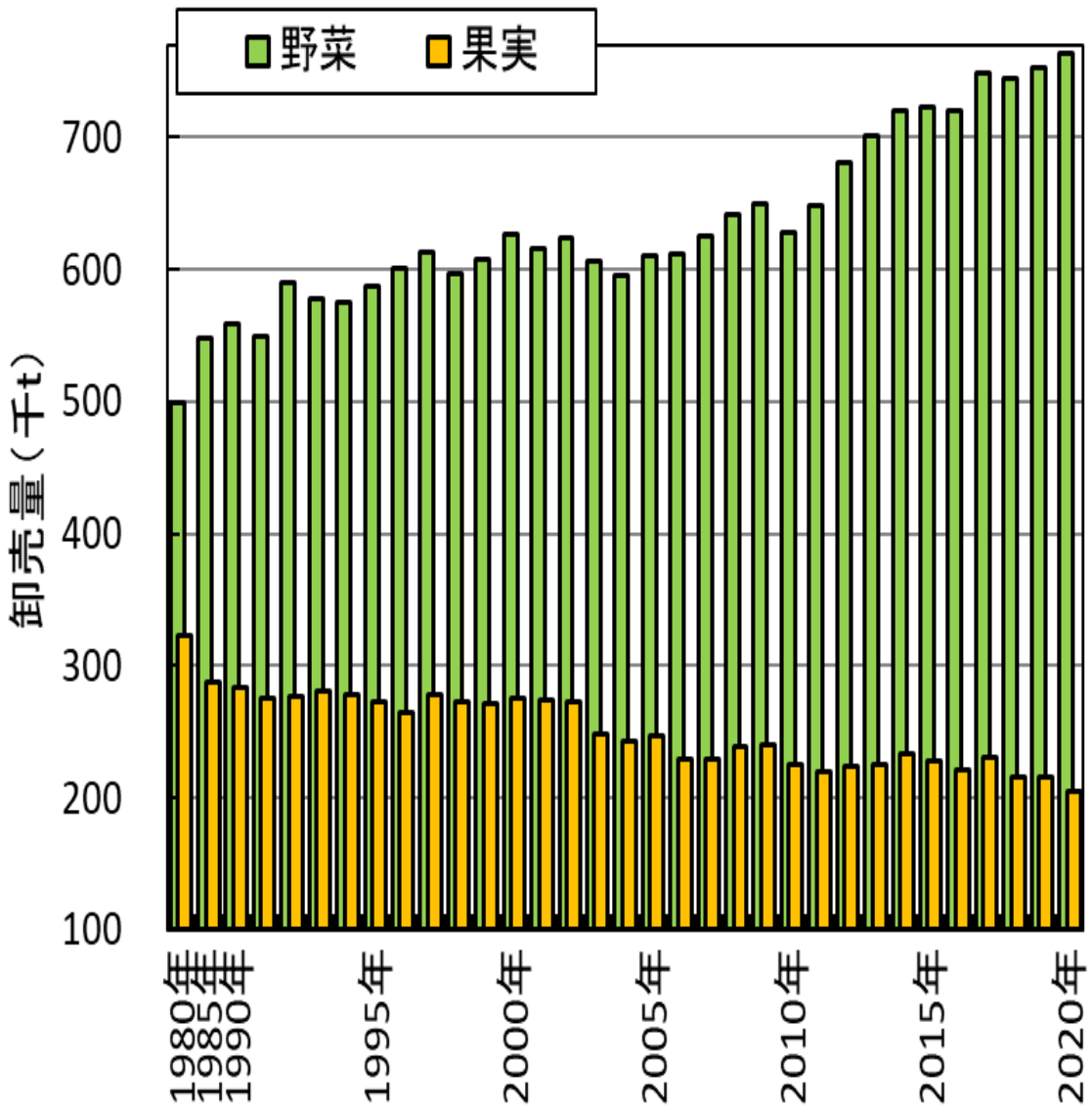


図4-3 大田市場の取扱高推移



出所：東京都中央卸売市場「年報」、農林水産省「卸売市場データ集」、同「青果物卸売市場調査報告」等

多様化（複雑化）・集中化（単純化）によるメリット

①多様化（複雑化）→・買物時の選択幅の拡大（消費者の利便性の向上）
いつでもどこでも好きな方法で注文可能
いつでもどこでも好きな方法で受け取り可能
・起業の容易性の向上（？）
↓
社会の活性化

②集中化（単純化）→・集中による規模の経済＝効率化の進展

多様化（複雑化）・集中化に関する問題点

低経済効率の取引ルートの縮小・消滅（小規模小売店舗の減少等）
経済的弱者が窮地に立つ可能性が高まる
経済的非効率の増加可能性
サプライチェーンマネジメントはコスト低下とコスト増加の両面がある
寡占化の可能性の強まり
大手流通企業が大田市場、豊洲市場の開設者になる可能性がある

5. おわりに

サプライチェーンの変化

広域化
延伸
多様化・集中化

変化が進んだ理由：効率化＝コスト縮減、利便性の向上
（食生活の豊かさの維持・向上が可能）

↓

リスクの高まり→「食料安全保障＝自給率の向上」

自給率向上の重要性は高い

自給率向上は食生活の「量」を重視、「質」の考慮が不十分

↓

今後は「量」とともに「質」にも配慮した食料安全保障対策

例：短期・長期に区分した安全保障対策

短期＝現在の食生活を維持できる期間

加工食品在庫（流通在庫＋制度的在庫）等による変化の最小化

長期＝自給率の高い品目を中心に、必要なカロリーを摂取できる食生活

「米＋野菜＋α」の食生活