

ごみ減の食品ロス情報サイト

4.どんな食べ物を捨てているか

へらそう!! なくそう!!

食品ロス

2R

Reduce, Reuse

ごみ減の食品 ロス情報サイト

4.どんな食べ物を捨て
てているか

ごみ減の食品ロス情報サイト

この一連のスライドは、食品ロス問題を多くの人に知ってもらうための情報資料として作成しました。

この問題の深刻さを知ってもらうため、食べ物と環境問題との関わりを広く紹介しています。

順番通りではなく、**関心のあるところ**から(関心のあるところだけ)、見ていただいたら結構です。

ごみ減の食品ロス情報サイト

- 1.食品ロスって何？
- 2.食品ロスと環境問題
- 3.食品ロスを身近に感じる伝え方
- 4.どんな食べ物を捨てているか
- 5.世界視野で「食品ロス」をみると
- 6.食品ロスを減らす取組

4以外のスライド
もご覧ください。

ごみ減の食品ロス情報サイト

4.どんな食べ物を捨てているかメニュー

4.1 世界中から輸入した食べ物を捨てている。

日本の食料自給率の低さ
穀物に限るともっと厳しい

4.2 遠くから運んできた食べ物を捨てている。

フードマイレージという考え

4.3 たくさんのエネルギーを使って作った食べ物を
捨てている。

季節はずれの農作物の利用

おまけ

旬の食材、地場産品を使うことの省エネ効果

4.1

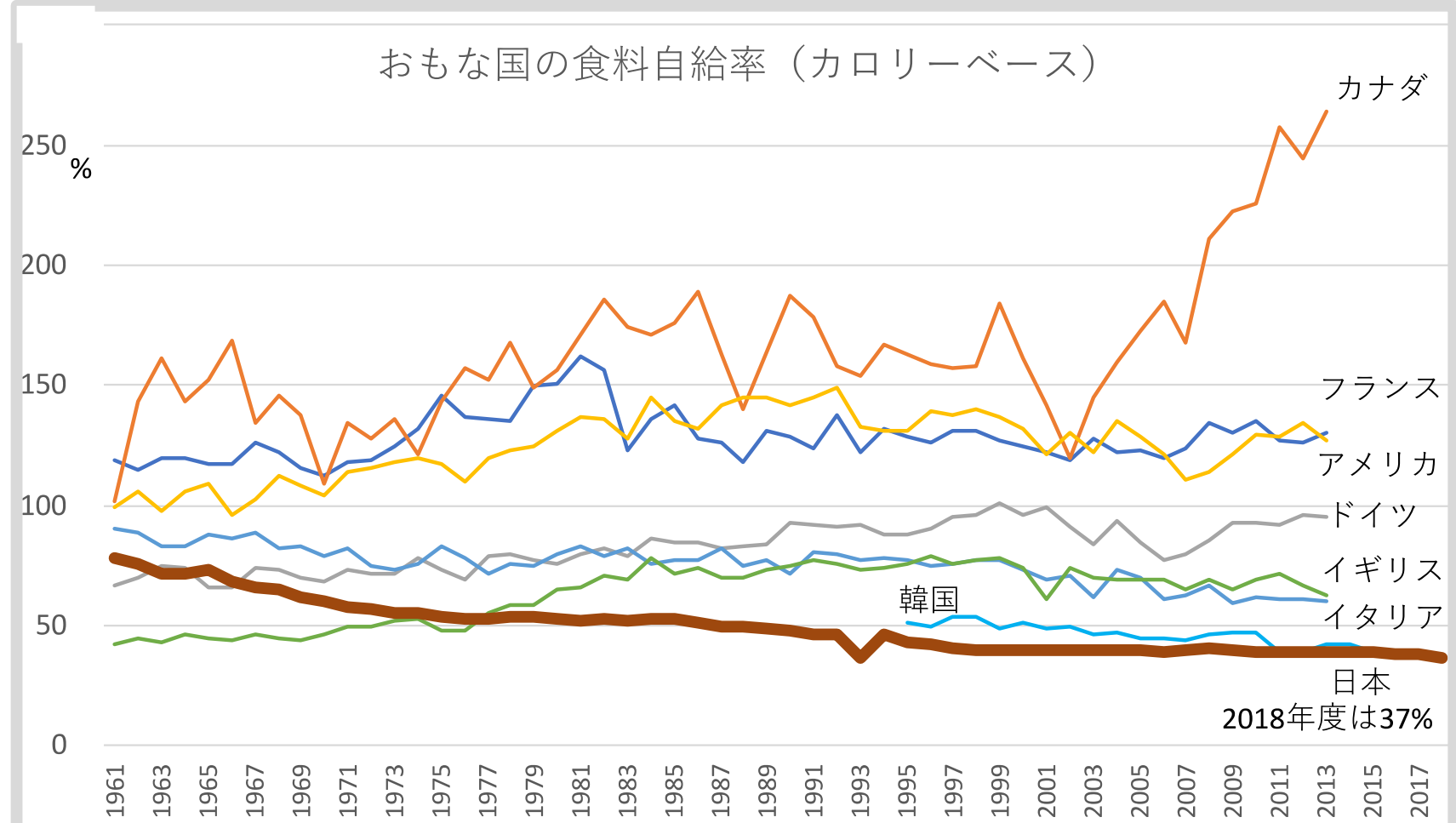
世界中から輸入した
食べ物を捨てている。

その背景

「食生活の欧米化」などがあげられることがあるが、一番は農業の役割軽視ではないだろうか。

世界中から輸入した
食べ物を捨てている

日本の食料自給率の低さ



日本の自給率が先進国最低であることは、良く知られているが、**他の先進工業国が自給率の維持・向上に努めていることは、あまり知られていない。**

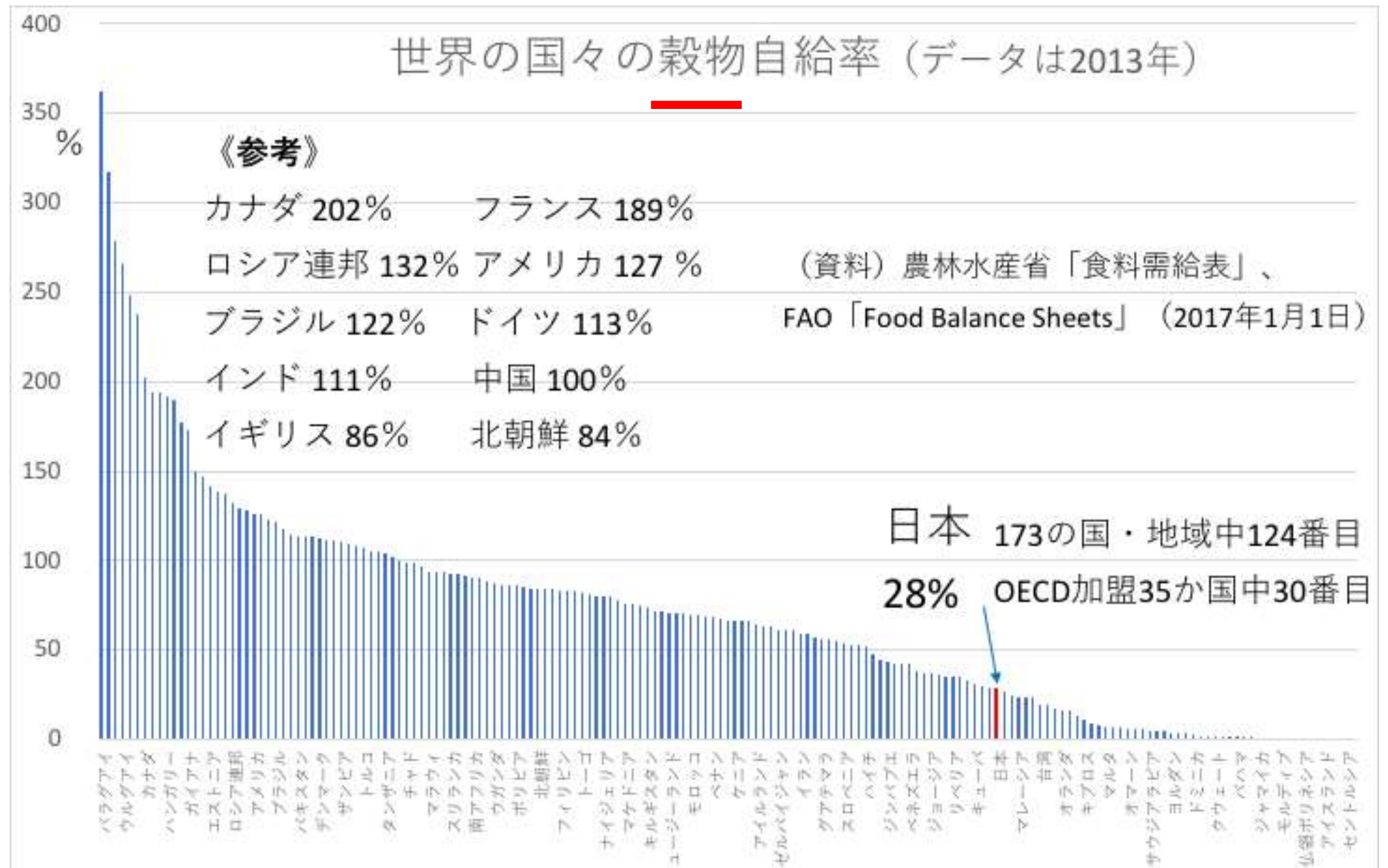
資料) 農林水産省「食料需給表」、FAO"Food Balance Sheets"等を基に農林水産省で試算した（酒類等は含まない）。

日本は年度。他は暦年。 農林水産省「日本の食料自給率」より 堀 孝弘作図

https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu_ritu/012.html 2020.4.26

世界中から輸入した
食べ物を捨てている

穀物に限ると、もっと厳しい



4.2

遠くから運んできた
食べ物を捨てている。

その背景

食生活の変化（国産できない食材の利用拡大）

食料の海外依存（国内農業の縮小）

経済のグローバル化（安く生産できる国から）

島国という地理的条件

4.2

遠くから運んできた
食べ物を捨てている。

問題点

輸出国の資源・水に頼っている。

長距離輸送の過程で、大量のCO₂排出

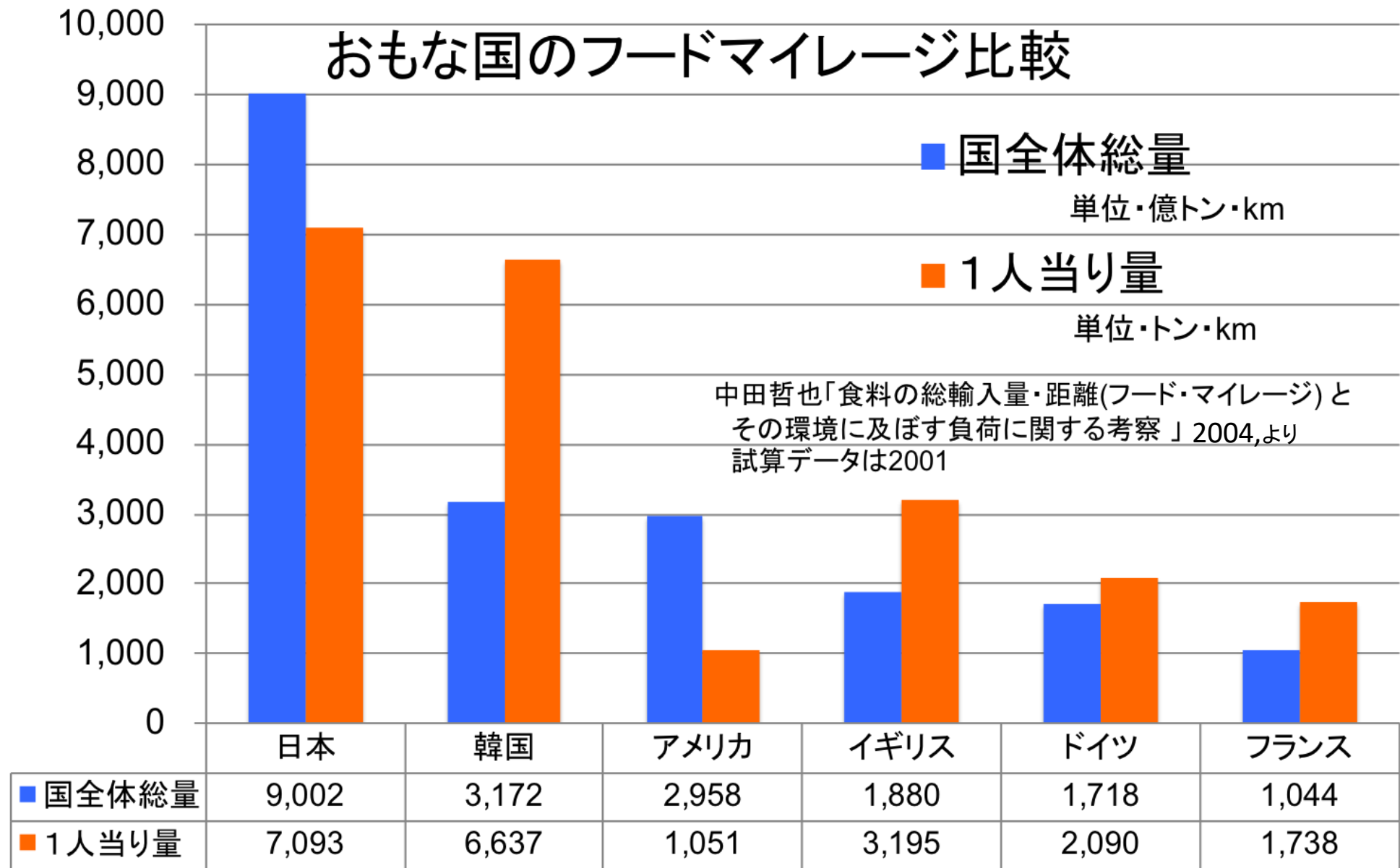
食料の安全保障の脆弱さ

フードマイレージ という考え

輸入食品の重量 × 距離で
環境負荷を考える (トンkm)

遠くから運んできた
食べ物を捨てている。

重量×距離で環境負荷を考える



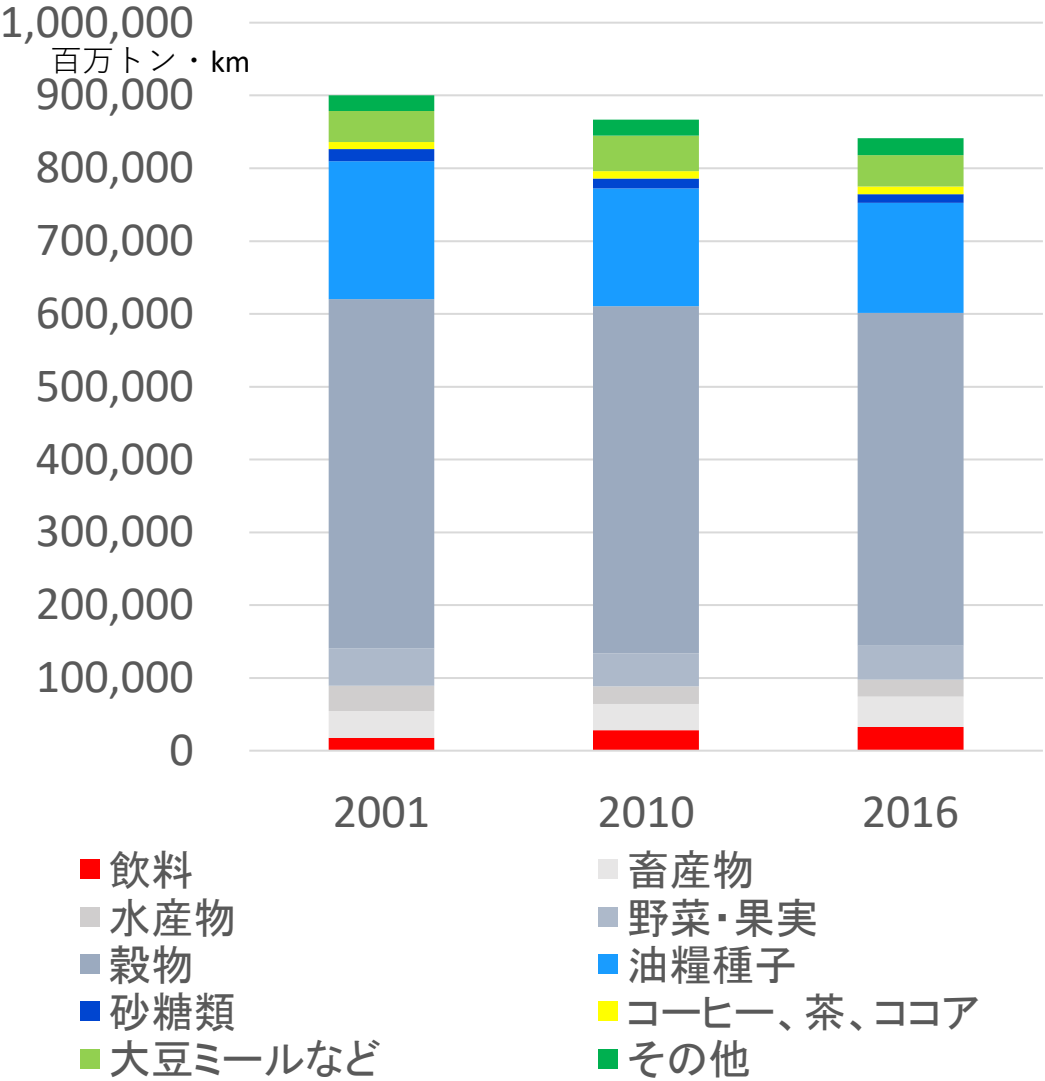
遠くから運んできた
食べ物を捨てている。

日本のフードマイレージ

増えているもの。減っているもの

フードマイレージ総量と内訳の変化

単位：百万トン・km



品目	2001	2010	2016	構成比 (2016)	増減 (2001- 2016)
その他	21,463	22,240	23,314	2.9%	108.6%
大豆ミール など	42,497	48,837	42,846	5.3%	100.8%
コーヒー、 茶、ココア	9,753	10,035	10,665	1.3%	109.4%
砂糖類	16,782	13,623	12,004	1.5%	71.5%
油糧種子	189,570	161,475	151,128	18.7%	79.7%
穀物	479,328	477,182	457,223	56.5%	95.4%
野菜・果実	51,679	44,953	46,652	5.8%	90.3%
水産物	34,502	24,365	22,970	2.8%	66.6%
畜産物	37,013	36,168	42,054	5.2%	113.6%
飲料	17,621	28,054	32,463	4.0%	184.2%
総量	900,208	838,878	808,856		89.9%

遠くから運んできた
食べ物を捨てている。

遠方から輸入した食料ばかり

2019年度 輸入食品重量ランキング		
	品 目	数 量(単位)
1	とうもろこし	15,982,824 t
2	小麦	5,331,434 t
3	大豆	3,392,154 t
4	生鮮・乾燥果実	1,830,003 t
5	冷凍野菜	1,091,248 t
6	豚肉	958,997 t
7	牛肉	616,435 t
8	アルコール飲料	582,447 kl
9	鶏肉	562,888 t
10	鶏肉調製品	512,642 t

- とうもろこし
- 1 位アメリカ
 - 2 位ブラジル
 - 3 位アルゼンチン
 - 4 位ロシア
 - 5 位フランス

- 小麦
- 1 位アメリカ
 - 2 位カナダ
 - 3 位オーストラリア
 - 4 位ロシア
 - 5 位ルーマニア

- 大豆
- 1 位アメリカ
 - 2 位ブラジル
 - 3 位カナダ
 - 4 位中国
 - 5 位ロシア

- 生鮮・乾燥果実
- 1 位フィリピン
 - 2 位アメリカ
 - 3 位ニュージーランド
 - 4 位メキシコ
 - 5 位オーストラリア

- 冷凍野菜
- 1 位アメリカ
 - 2 位ブラジル
 - 3 位カナダ
 - 4 位中国
 - 5 位ロシア

- 豚肉
- 1 位アメリカ
 - 2 位カナダ
 - 3 位スペイン
 - 4 位デンマーク
 - 5 位メキシコ

4.3

たくさんのエネルギーを
使って作った食べ物を
捨てている。

その背景

季節と関係のない食生活、
旬を忘れた暮らしをすごしている。

季節はずれの農作物の利用

野菜の旬っていつだっけ？

野菜の旬がなくなった？

旬以外の野菜の供給方法

ハウス栽培比率の高い野菜

季節はずれに作物を作るエネルギー

季節が反対の南半球で作って運ぶ

季節はずれでも収穫できる品種の導入

野菜の旬って、いつだっけ？

「旬」とは自然の中でふつうに育てた野菜や果物がとれる季節や、魚がたくさんとれる季節のことで、食べ物によってその時期は違いますが、いちばんおいしくて栄養もたっぷりです。

旬の食べ物
春

菜の花
イチゴ
アサリ
タケノコ



旬の食べ物
夏

キュウリ
トマト
アジ
スイカ



旬の食べ物
秋

サツマイモ
カキ
サンマ
栗



旬の食べ物
冬

ハクサイ
ミカン
ブリ
ダイコン



農水省WEB
サイトより
https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/kodomo_navi/learn/seasons1.html

野菜の旬がなくなった？

食べ物によっては「旬」に関係なく一年中売っているものも多くあります。そういった食べ物の多くは、ハウス栽培（さいばい）のようにあたたかい部屋で育ったものや、外国から輸入されたものです。農水省WEBより

「旬」以外の野菜の供給方法

ハウス、温室などの施設栽培（「ハウス無加温栽培」もある）

産地を分散させて、収穫時期をずらす。

気候が違う遠方から運ぶ。

季節はずれでも収穫できる品種の導入

旬以外の野菜の供給方法(おもなもの)

ハウス、温室などを使った施設栽培、
トマト、きゅうり、なす、ピーマン

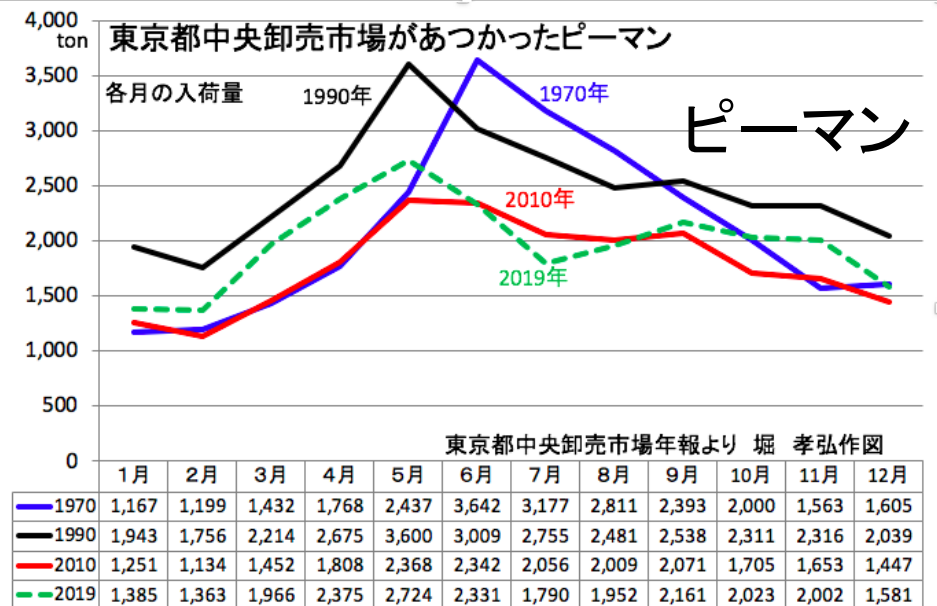
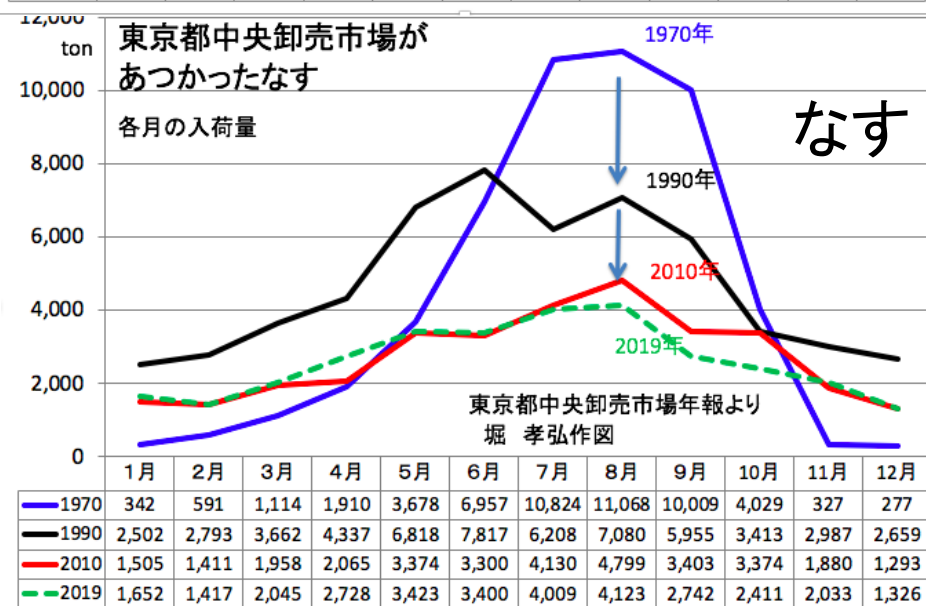
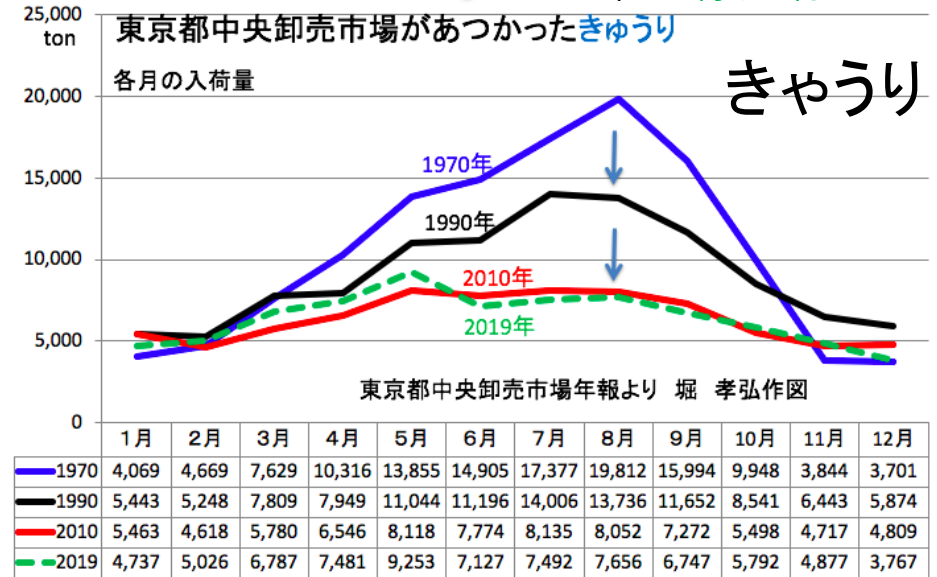
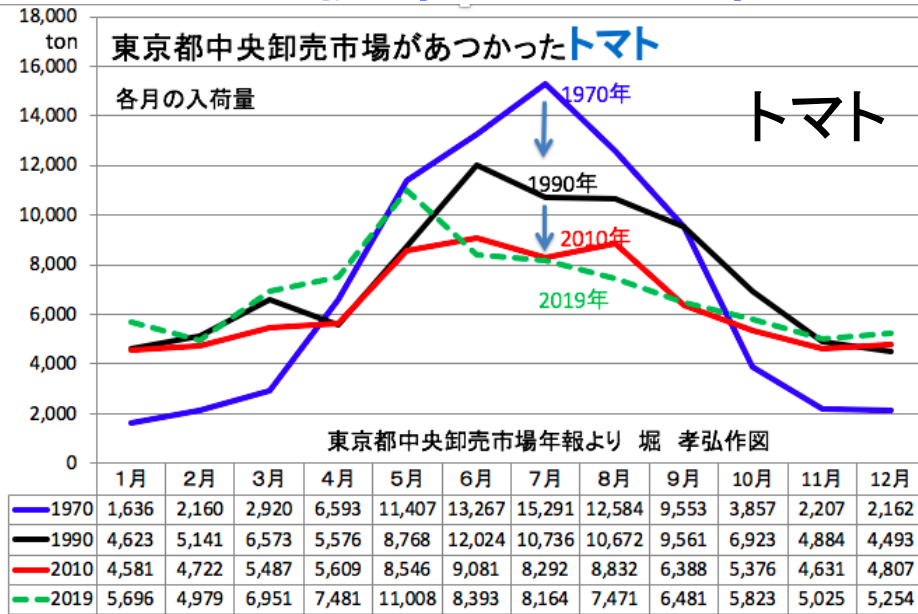
産地を分散させて、収穫時期をずらす。
キャベツ、レタス、ブロッコリー、アスパラ

季節が反対の南半球で作って運ぶ
かぼちゃ

季節はずれでも収穫できる品種の導入
ほうれんそう、さといも

ハウス栽培比率の高い野菜

1970年は青線
2019年は緑点線

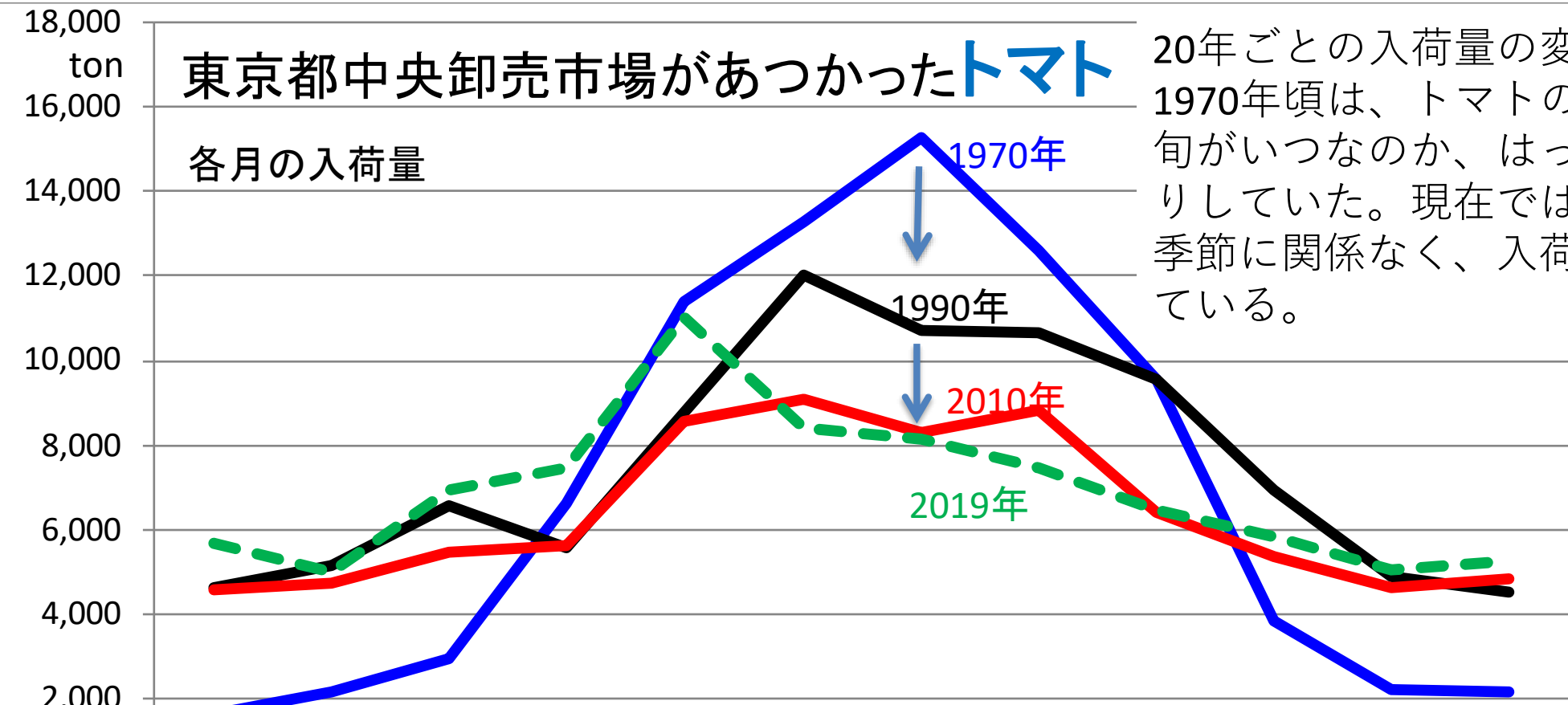


施設栽培比率の高い野菜の月ごとの入荷量の変化 東京都中央卸売市場への入荷量から
独立行政法人農畜産業振興機構 野菜統計要覧より 出典・東京都中央卸売市場年報 堀 孝弘作図

東京都中央卸売市場があつかったトマト

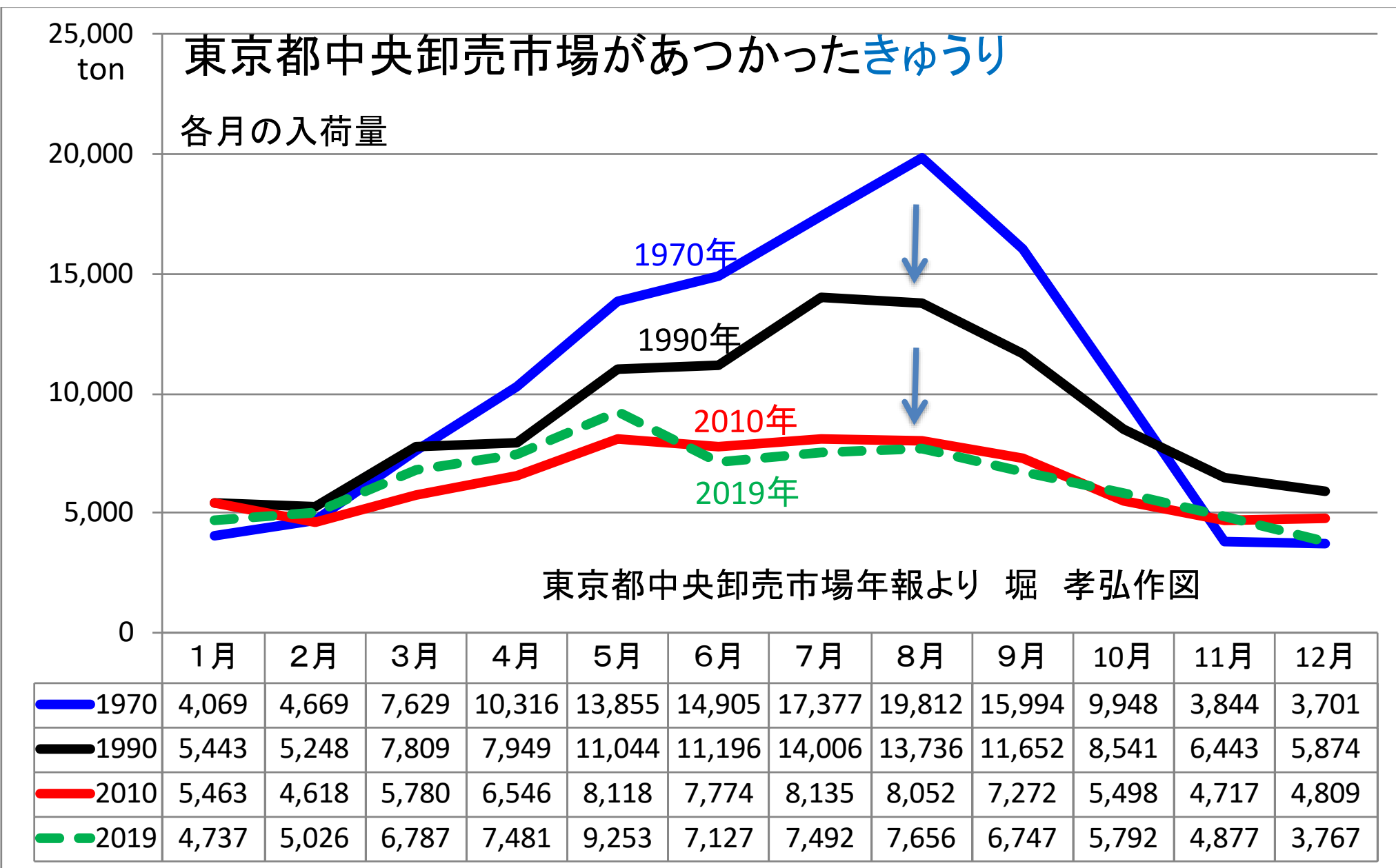
各月の入荷量

20年ごとの入荷量の変化
1970年頃は、トマトの旬がいつなのか、はっきりしていた。現在では季節に関係なく、入荷している。

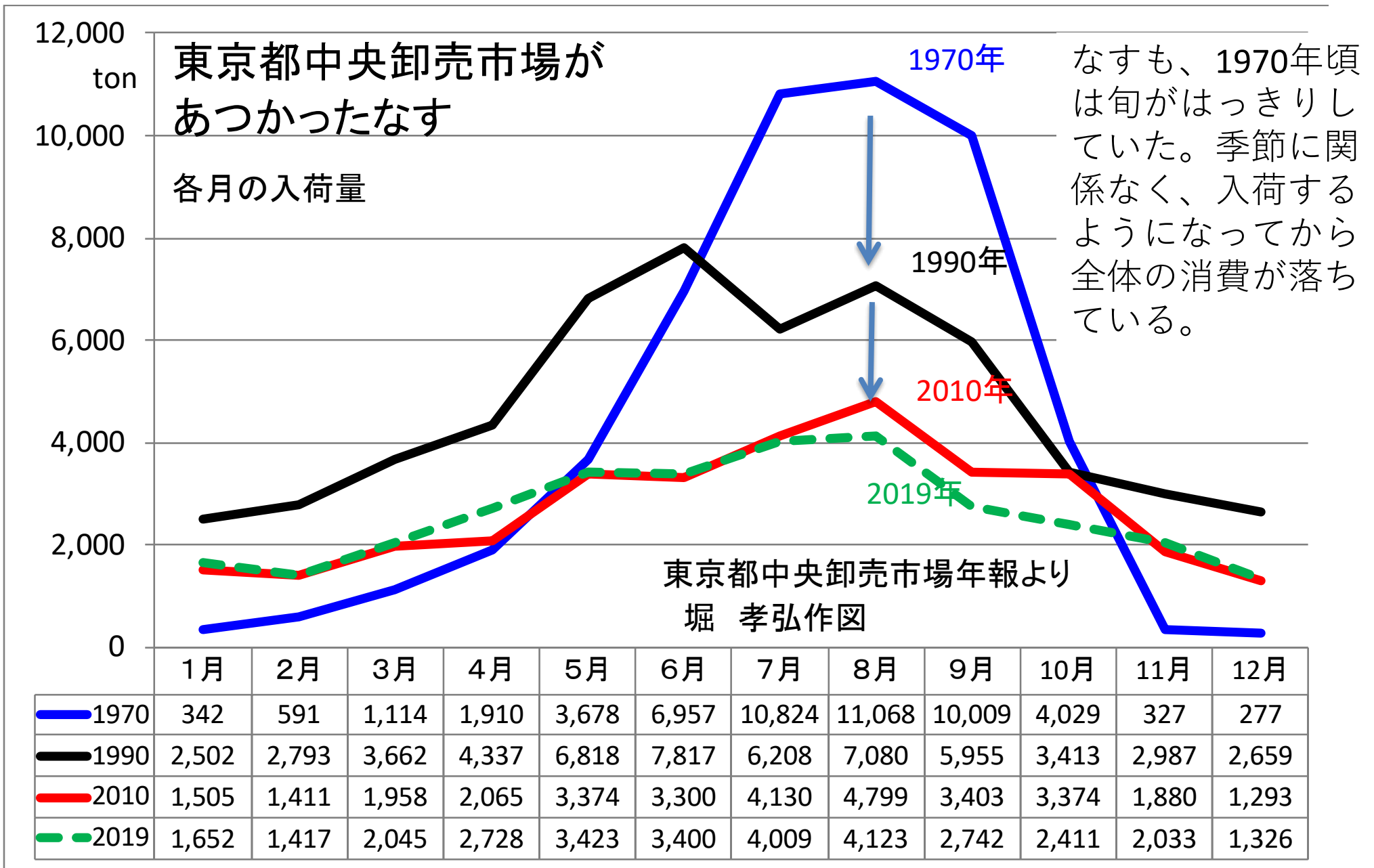


東京都中央卸売市場年報より 堀 孝弘作図

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1970	1,636	2,160	2,920	6,593	11,407	13,267	15,291	12,584	9,553	3,857	2,207	2,162
1990	4,623	5,141	6,573	5,576	8,768	12,024	10,736	10,672	9,561	6,923	4,884	4,493
2010	4,581	4,722	5,487	5,609	8,546	9,081	8,292	8,832	6,388	5,376	4,631	4,807
2019	5,696	4,979	6,951	7,481	11,008	8,393	8,164	7,471	6,481	5,823	5,025	5,254



施設栽培比率の高い野菜の月ごとの入荷量の変化 東京都中央卸売市場への入荷量から
独立行政法人農畜産業振興機構 野菜統計要覧より 出典・東京都中央卸売市場年報 堀 孝弘作図



施設栽培比率の高い野菜の月ごとの入荷量の変化 東京都中央卸売市場への入荷量から
独立行政法人農畜産業振興機構 野菜統計要覧より 出典・東京都中央卸売市場年報 堀 孝弘作図

東京都中央卸売市場があつかったピーマン

各月の入荷量

1990年

1970年

2010年

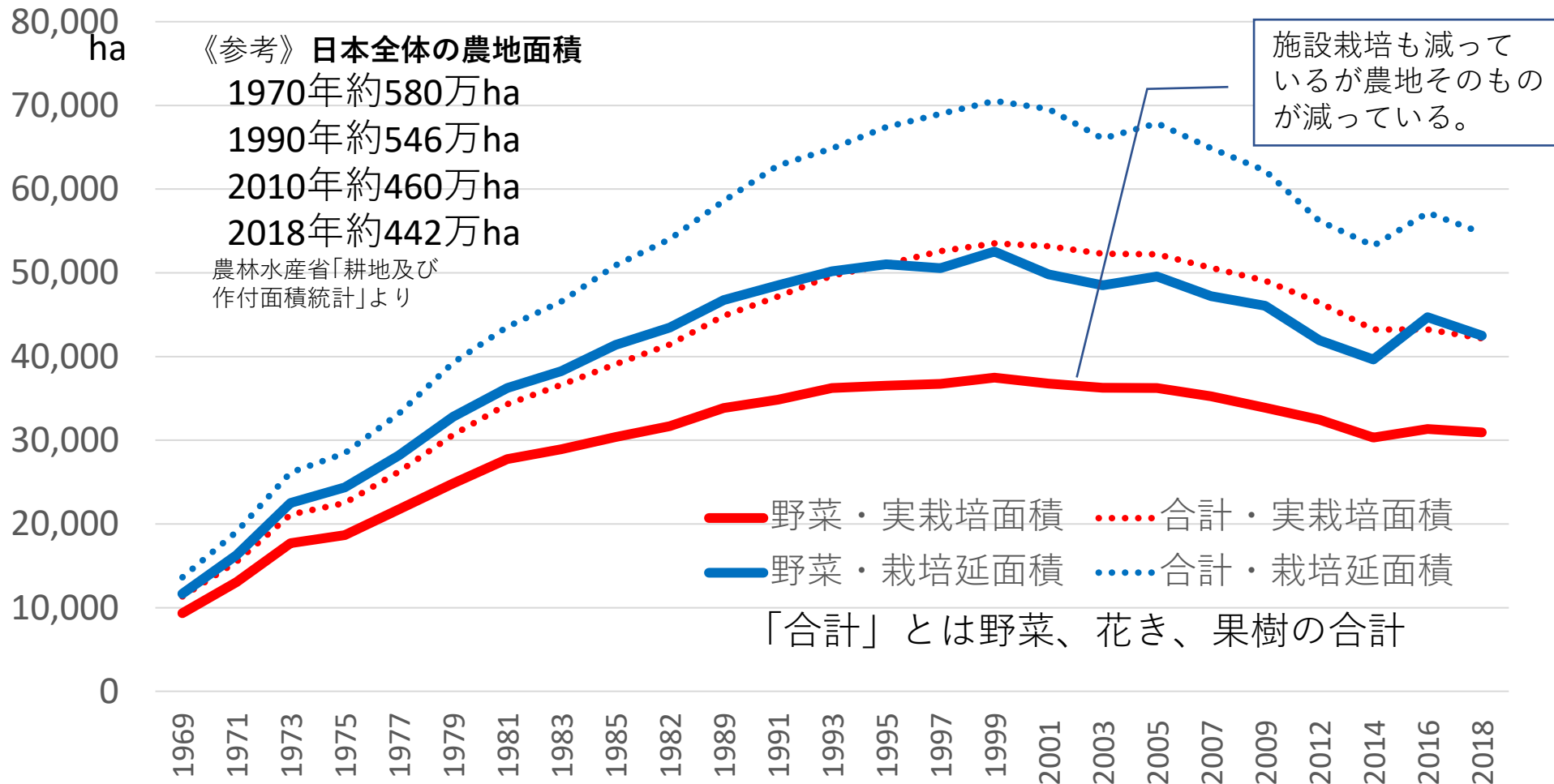
2019年

東京都中央卸売市場年報より 堀 孝弘作図

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1970	1,167	1,199	1,432	1,768	2,437	3,642	3,177	2,811	2,393	2,000	1,563	1,605
1990	1,943	1,756	2,214	2,675	3,600	3,009	2,755	2,481	2,538	2,311	2,316	2,039
2010	1,251	1,134	1,452	1,808	2,368	2,342	2,056	2,009	2,071	1,705	1,653	1,447
2019	1,385	1,363	1,966	2,375	2,724	2,331	1,790	1,952	2,161	2,023	2,002	1,581

施設栽培比率の高い野菜の月ごとの入荷量の変化 東京都中央卸売市場への入荷量から
独立行政法人農畜産業振興機構 野菜統計要覧より 出典・東京都中央卸売市場年報 堀 孝弘作図

ハウス、ガラス室での栽培（施設栽培）面積の推移

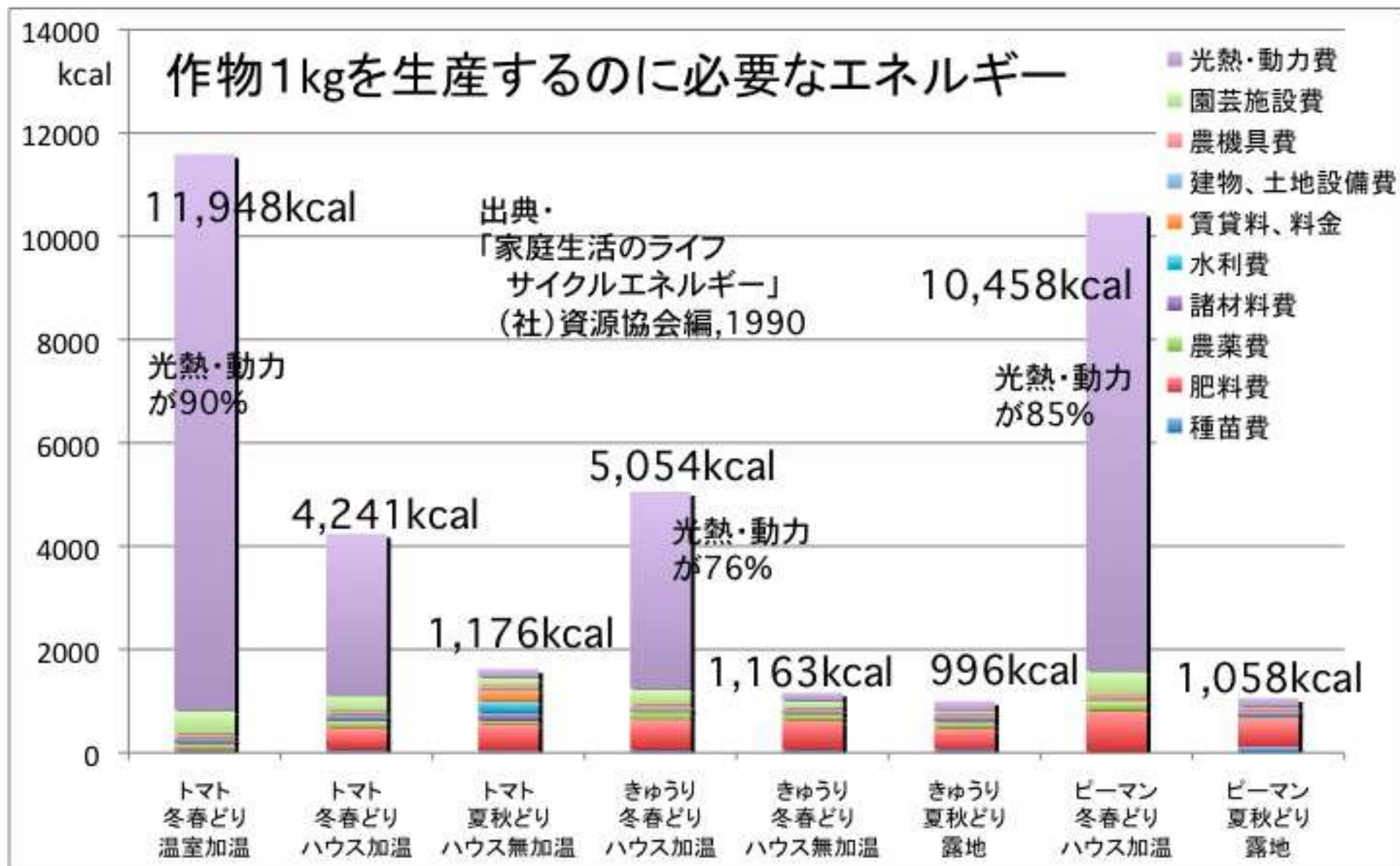


農林水産省 園芸用施設の設置等の状況 園芸用施設の設置等の状況（H30）

https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/haipura/setti_30.html 2020.4.22確認 堀 孝弘作図

ハウス・ガラス室、野菜の実栽培面積は、2000年頃の約37,000haから2018年31,000haまで減少
 同時期、日本全体の農地面積も483万haから442万haまで減少

季節はずれに作物を作るエネルギー



参考 「家庭生活のライフサイクルエネルギー」は1990年に出たもの。もう少し新しいデータで検証

社団法人資源協会は現在はなく、継続した調査データがない。

群馬大学教育学部の西園大実教授が、2008年に同大学の紀要に掲載した「トマト生産における加温エネルギーのバイオマス導入についての一考察」という論文で検証。

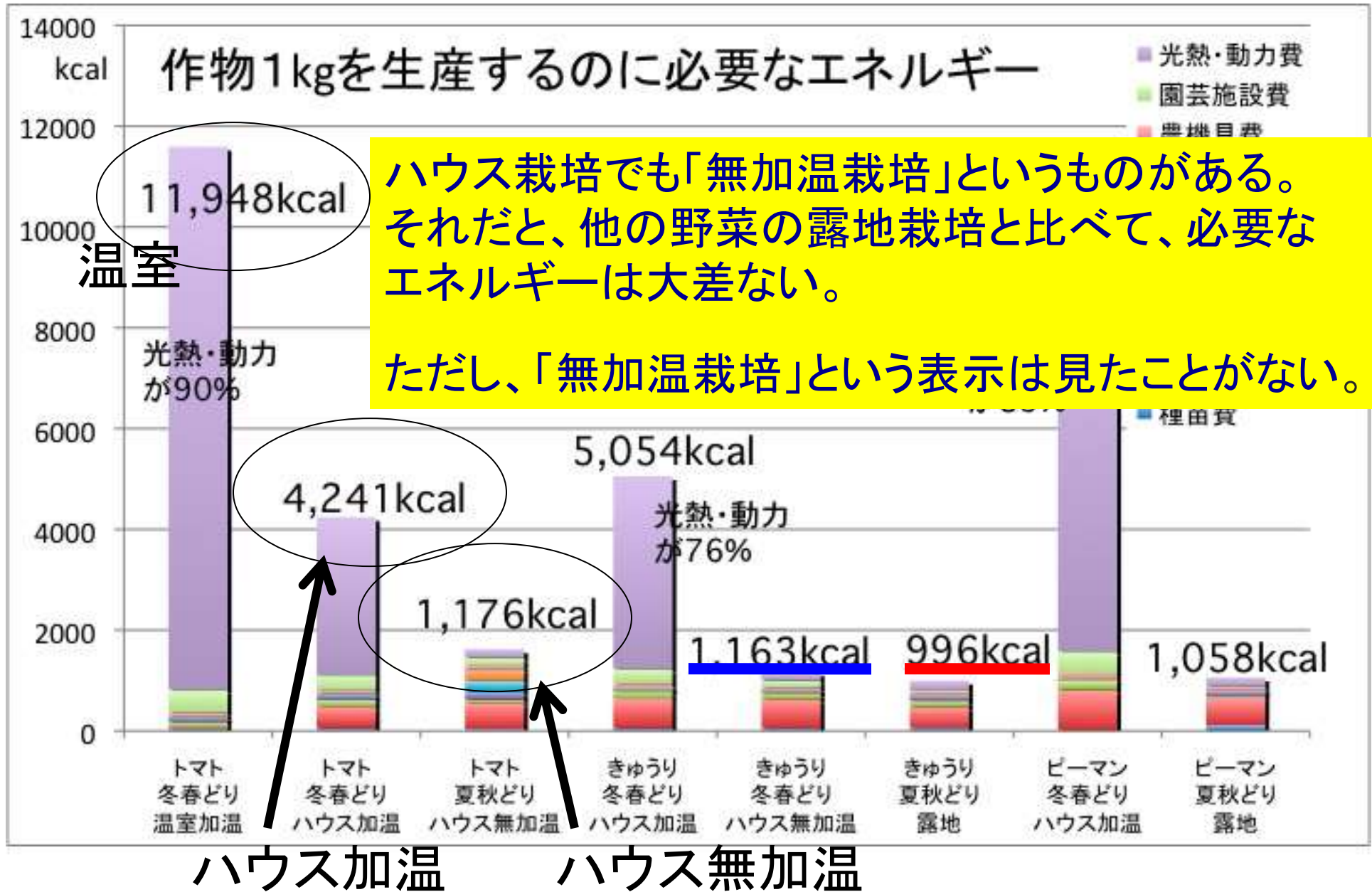
群馬県内のトマト農家17戸の調査結果として、施設栽培の場合、トマト収穫量1kgあたり平均で13,500kJ/kg、最大 47,000kJ/kgから最小8,000kJ/kgのエネルギーを投入しているとのデータが紹介されている。

1kJ(キロジュール)は約0.2389 kcal(キロカロリー)に相当する。この換算値で先のデータをkcalに換算すると、

平均が3,225kcal/kg。 最大11,228kcal /kg 最小1,911kJ/kg

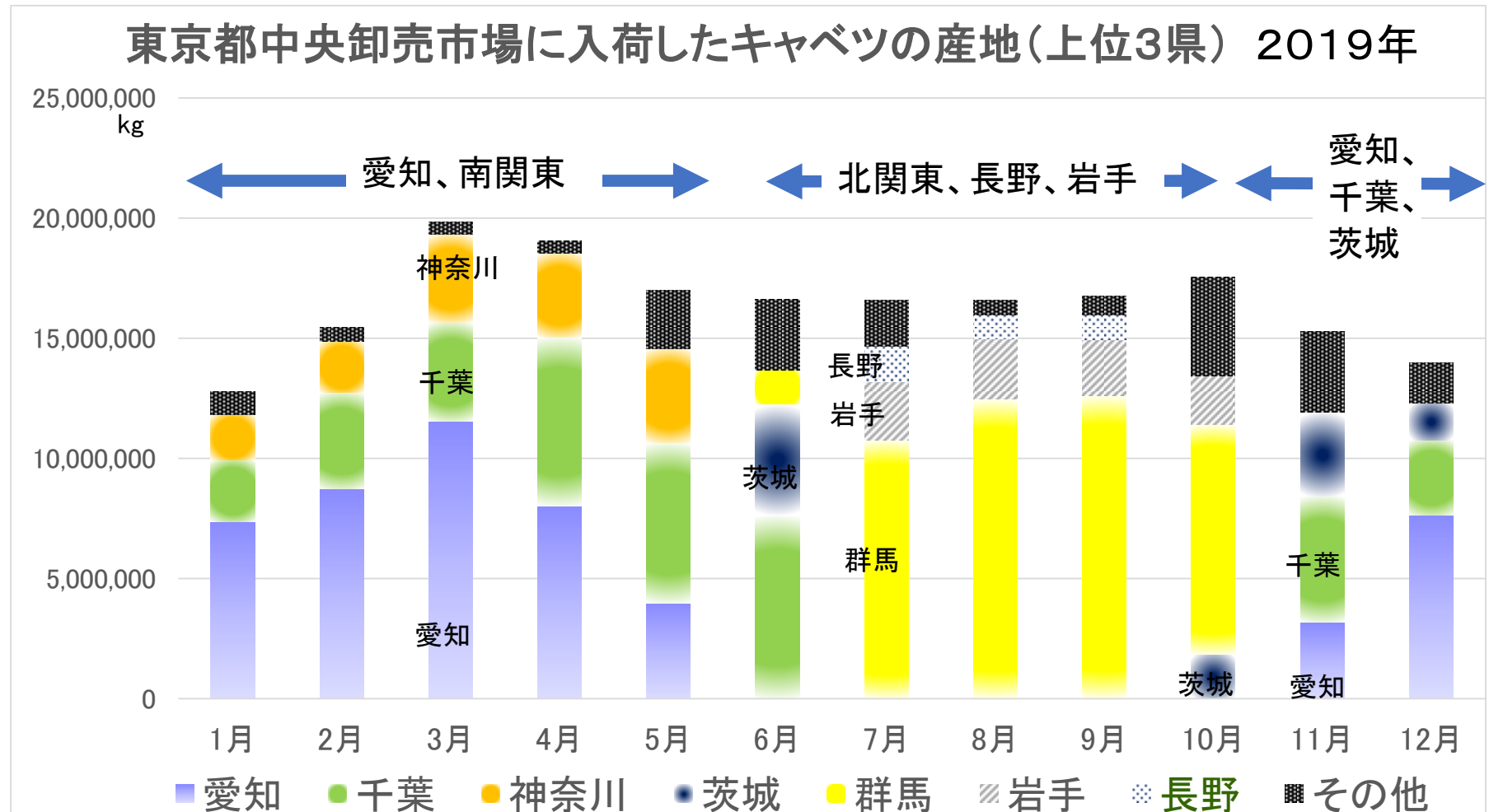
「家庭生活のライフサイクルエネルギー」と大差がない。

温室栽培とハウス栽培、ハウス無加温は違う



産地を分散させて、収穫時期をずらす。

キャベツの場合、東京都の中央卸売市場には年中入荷するが、ほとんどが国産。
産地を分散させて、時期をずらして日本中から運んでくる。北海道、沖縄からも入荷する。



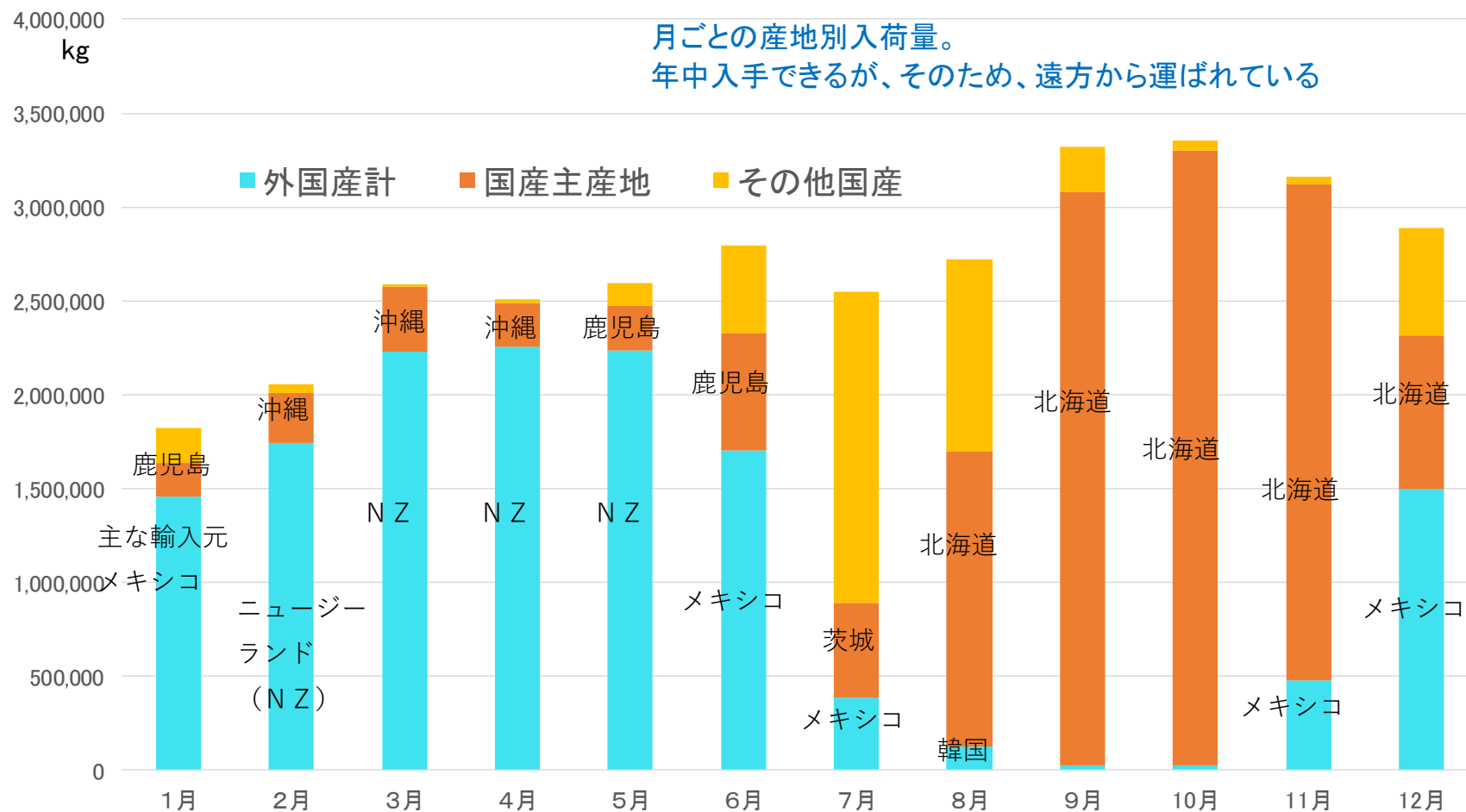
東京都中央卸売市場への野菜の入荷 産地別取扱実績(キャベツ) www.shijou-tokei.metro.tokyo.jp/ 2020.5.11確認

独立行政法人農畜産業振興機構 野菜統計要覧より 出典・東京都中央卸売市場年報 堀 孝弘作図

季節が反対の 南半球で作って運ぶ

東京都中央卸売市場があつかったカボチャを、
国産(赤系)・輸入(水色)で色分けしたグラフ。

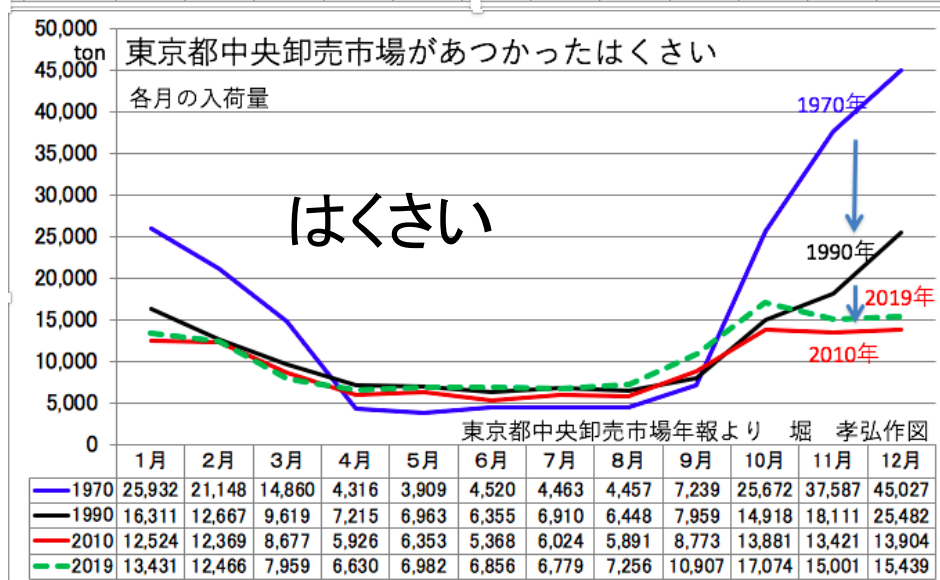
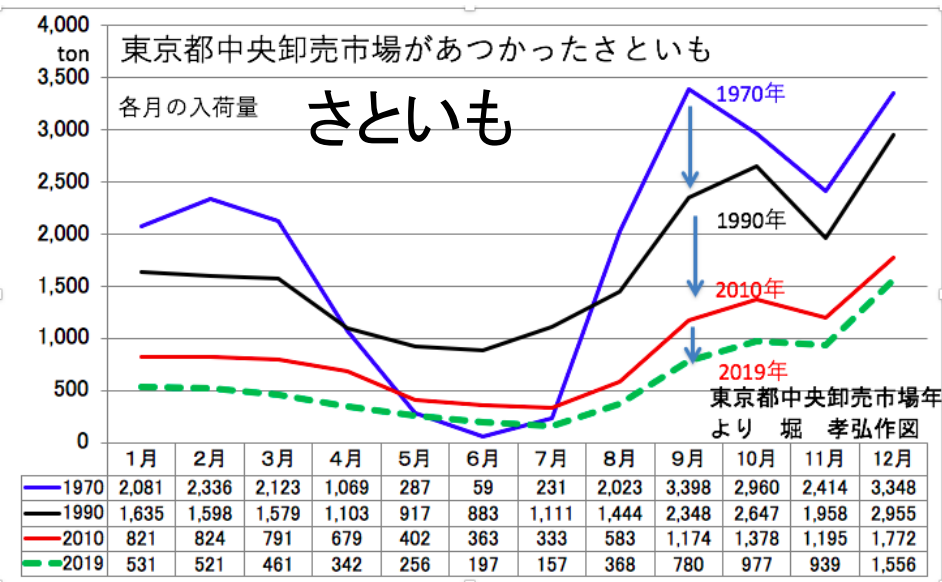
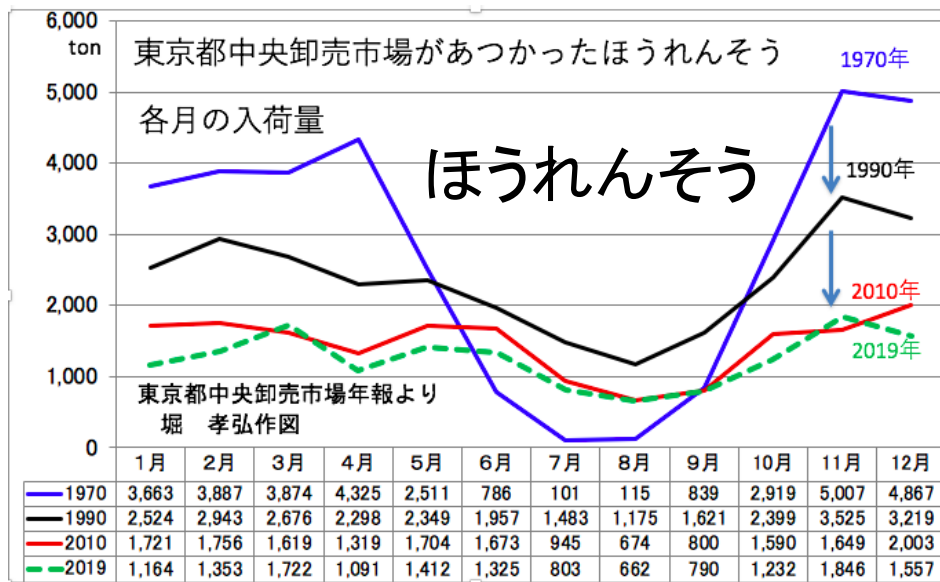
東京都中央卸売市場に入荷したかぼちゃの産地(2019年)



本来の旬
の夏は
ほとんど
が国産品。
しかし、
旬と正反
対の真冬
の消費も
多くなっ
ています。

季節はずれでも収穫できる品種の導入

1970年は青線
2019年は緑点線



1990年頃、夏に収穫できる冬野菜が普及したが(黒線)、その後、季節を問わず、伝統的な冬野菜の消費の落ち込みが大きい。

冬には、冬野菜を利用しよう！

伝統的な冬野菜の月ごとの入荷量の変化 東京都中央卸売市場への入荷量から

独立行政法人農畜産業振興機構 野菜統計要覧より 出典・東京都中央卸売市場年報 堀 孝弘作図

おまけ

旬の食材、
地場産品を
使うことの
省エネ効果

冬に、夏野菜のサラダを 1皿食べると…

実際のメニューで考えてみよう。

きゅうり(1本の半分・50g)、

トマト(半玉・100g)、

ピーマン(20g)をサラダに用いた場合

冬にハウス加温栽培によって得られた野菜と、旬に露地栽培によって得られた野菜と比べたらどうか。

(トマトは夏秋採りハウス無加温栽培との比較)

旬の露地野菜とハウス栽培野菜

生産に必要なエネルギーを実際のメニューで比べてみよう

旬に露地栽培で作った野菜(トマトは夏秋採りハウス無加温栽培)

1kgの生産に必要な
エネルギー

トマト 1,176kcal
きゅうり 996kcal
ピーマン 1,058kcal

トマト	117.6kcal
きゅうり	49.8kcal
ピーマン	21.2kcal
合計	188.6kcal

トマト(半玉・100g)、
きゅうり(1本の半分・50g)、
ピーマン(20g)を用いて
サラダを作った場合の比較

旬以外の時期に、ハウス加温栽培で作った野菜

1kgの生産に必要な
エネルギー

トマト 4,241kcal
きゅうり 5,054kcal
ピーマン 10,458kcal

トマト	424.1kcal
きゅうり	252.7kcal
ピーマン	209.2kcal
合計	886.0kcal

両者の差は、
約 700kcal

冬に夏野菜のサラダを 食べたら

たった1皿で、本来の季節(夏)に作られた野菜より
700kcal以上のエネルギーを余分に使ってしまう。

「冬に、夏野菜のサラダを1皿食べ
ると...」、**1人分の食事**で発生する
(可能性のある)環境負荷。

近くで採れたものを利用すると…

同一メニューでの海外産と国内産（消費地・東京）の 移送エネルギーの差

メニュー	ごはん (52g)	焼き鳥 (120g)	野菜つけ合 わせ(33g)	くだもの (80g)	輸送エネルギー合計
海外産・ 産地	アメリカ	タイ	韓国、米、メ キシコ	アメリカ	691.0kcal
国内産・ 産地	東北	東北	関東	東北	86.5kcal

水谷広編『地球の限界』,「パート3 新科学技術体型大陸 地球はどれだけの人間を養えるか」
古沢広祐 泉浩二,2001より

同じメニューで比較して、1食あたり
600kcalの差が生じることもある。



地球さんの好きなメニュー

画・ハイムーン氏 「地球さんの好きなメニュー」

メニューの違いによるカロリーと生産に必要な耕地の面積

メニューパターン	洋食1	洋食2	和食
カロリー	753.9kcal	746.7kcal	748.8kcal
必要な耕地面積	2.31m ²	1.52m ²	0.53m ²
メニュー 内 訳	パン100g	ハンバーガー	ごはん95g
	牛肉ステーキ150g	(牛肉100g たまねぎ30g	豆腐40g
	ポテト60g	パン60g)	肉じゃが
	コンソメスープ (たまねぎ20g)	フライドポテト60g	(鶏肉50g じゃがいも80g
		コーラ(面積換算なし)	さやえんどう10g)
			アジの干物(面積換算なし)

概して和食メニューは、食糧生産に必要なエネルギーや耕地面積が洋食よりも少ない

概して和食の方が、より少ない耕地面積でほぼ同じカロリーを得ることができる
また、意識的に和食メニューを増やした方が、自給率の向上に寄与できる。

牛肉

40m²

6.3m×6.3m

エコロジカルフットプリント

それぞれの食料、1kgを生産するのに必要な耕地面積
肉は、放牧地と飼料の生産に必要な耕地を加算

豚肉

15.6m²

3.95m×3.95m

鶏肉

7.4m²

2.7m×2.7m

牛乳

2.5m²

1.58m
×1.58m

たまねぎ

きゅうり

0.7m²

0.84m×0.84m

ジャガイモ

にんじん 0.4m²

0.63m×0.63m

同志社大学経済学部
和田喜彦教授資料より

堀 孝弘作図

品 目	年間消費量	生産に必要な 耕地	1kg生産あ たり耕地
ジャガイモ	40 Kg	16 m ²	0 .4 m ²
タマネギ	12 Kg	8 m ²	0 .7 m ²
ニンジン	5 .4 Kg	2 .4 m ²	0 .4 m ²
キュウリ	7 Kg	5 m ²	0 .7 m ²
牛肉	10 Kg	400 m ²	40 m ²
豚肉	16 Kg	250 m ²	15 .6 m ²
鶏肉	19 Kg	140 m ²	7 .4 m ²
牛乳	57 Kg	143 m ²	2 .5 m ²

同志社大学経済学部学部 和田喜彦教授資料より

旬の魚カレンダー

淡水魚を含む それぞれの季節に豊かな自然の恵みがある

魚種名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
トラフグ												
ヒラメ	寒ヒラメ											
ブリ	寒ブリ											
ワカサギ												
アンコウ												
マダラ												
マガレイ							マコガレイ、イシガレイの旬は夏から秋					
コイ												
シラウオ												
マダイ									クロダイは秋			
ニシン												
ホンガツオ				春ガツオ					秋ガツオ			
クロマダラ				漁獲量が近年激減			最も漁獲量の多い「キハダマダラ」の旬は夏					
マアジ												
ドジョウ												
ウナギ												
ハモ												
アユ						香魚						
イワナ												
ヤマメ												
マイワシ												
シロサケ					ときしらず（近海もの）			秋あじ（通上もの）				
サンマ										特においしいのは10月		
マサバ							ゴマサバ			寒サバ		

「食材図典」小学館刊（96年発行第10版）より 堀 孝弘作成

一部「からだによくきく食べもの事典」三浦理代監修、池田書店 「イラスト版食材の本2巻さかな・にく編」赤堀永子監修、合同出版参照

何の旬がいつだったか。

旬の果物カレンダー

果物	品 種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
みかん あまなつ	温州									極早生			
	紀州												
	いよかん												
	ほんかん												
	はっさく												
	きよみオレンジ												
	あまなつ												
	なつみかん												促成
いちご	女 峰	促成		露地もの									
	とよのか						とよのかの方が少し早い						
さくらんぼ	佐藤錦												
すいか	紅こだま												
	富士光												
もも	白 鳳												
ぶどう	テラウェア												
	巨 峰												
	ネオマスカット												
りんご	つがる												
	ふ じ	貯蔵したものが夏まで出まわる											
	紅 玉												
なし	二十世紀												
	豊 水												
かき	西村早生												
	富 有												

まとめ

私たちが捨ててる食べ物の多くは、海外で作られたもので、世界の土、水、肥料などを使っています。

さらに、作るとき、運ぶとき、多くのエネルギーを必要としています。「まだ食べられるのに捨てている」食品ロスは、エネルギーの無駄の拡大にもつながっている。

食品ロスの削減と合わせて、「旬」「地場」の作物の利用は、大きな省エネ効果があります。

世界的に見て、先進工業国で発生する食品廃棄物の40％は、小売りから消費段階で発生している。

FAO（国連食糧農業機関）が2011年に公開した「世界の食料ロスと食料廃棄（Global food losses and food waste-Extent, causes and prevention）」による。

まとめ

個人が国全体の**食料自給率の向上**など、どうにもできません。しかし、自身が出す食べ物ごみを、できるだけ少なくすることはできます。

特に、食べられるのに、捨てている「食品ロス」は限りなく、**0**にしましょう。

「食」の環境配慮は、誰でもできます。

ごみ減の食品ロス情報サイト

- 1.食品ロスの基礎知識
- 2.食品ロスと環境問題
- 2.食品ロスを身近に感じる伝え方
- 4.どんな食べ物を捨てているか
- 5.世界視野で「食品ロス」をみると
- 6.食品ロスを減らす取組

4 以降のスライド
もご覧ください。

ご清聴ありがとうございました。

担当 堀 孝弘

京都市ごみ減量推進会議 事務局

(公益財団法人京都市環境保全活動推進協会)

Tel 075-647-3444 Fax 075-641-2971

〒612-0031

京都市伏見区深草池ノ内13 京エコロジーセンター活動支援室内

ごみ減ウェブサイト <http://kyoto-gomigen.jp/>

リーフ茶の普及で, ペットボトルを減らそうキャンペーンサイト

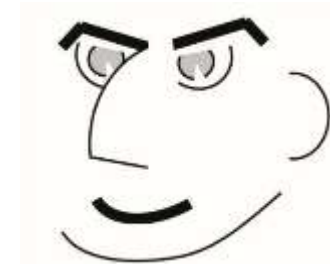
<http://kyoto-leaftea.net/>

連絡先 hori@kyoto-gomigen.jp

堀個人ブログ 【環境活動・環境教育・役立情報】

～見落としがちな, あんなこと, こんなこと～

<http://horitakahiro.sakura.ne.jp/>



本日映写した
グラフの多くを
堀個人ブログに
収蔵しています。