

6. 分析・課題の整理・提案

- (1) 各調査項目毎の分析、各調査項目間等の分析
- (2) 調査結果に基づく整理・提案
- (3) 国内の食品製造業全般にわたる合理化への提案

分析及び課題整理の考え方

- 本調査で得られた各国の統計データ等を分析し、日本の食品製造業に関する課題を抽出する。
- 製造品出荷額と輸出額の関係、従業員数と付加価値額の関係、事業所と製造品出荷額の3つの関係性から、各国の食品製造業の特徴を類推する。

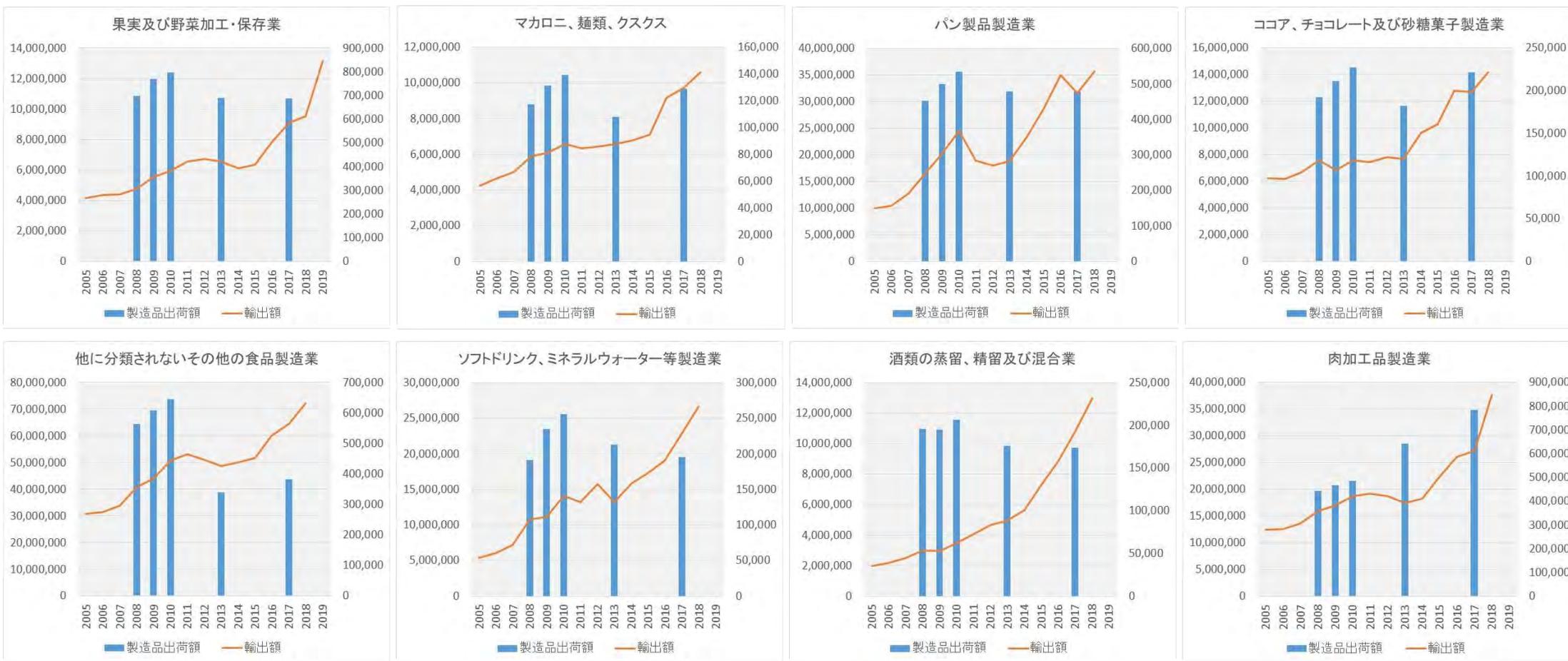
6. 分析・課題の整理・提案

- (1) 各調査項目毎の分析、各調査項目間等の分析
- (2) 調査結果に基づく整理・提案
- (3) 国内の食品製造業全般にわたる合理化への提案

調査項目間の分析 製造品出荷額と輸出額 日本



- 日本の食品製造業の特徴として、各業種とも輸出額が増えつつあるが金額は小さく、製造品出荷額にあまりインパクトを与えていないことがあげられる

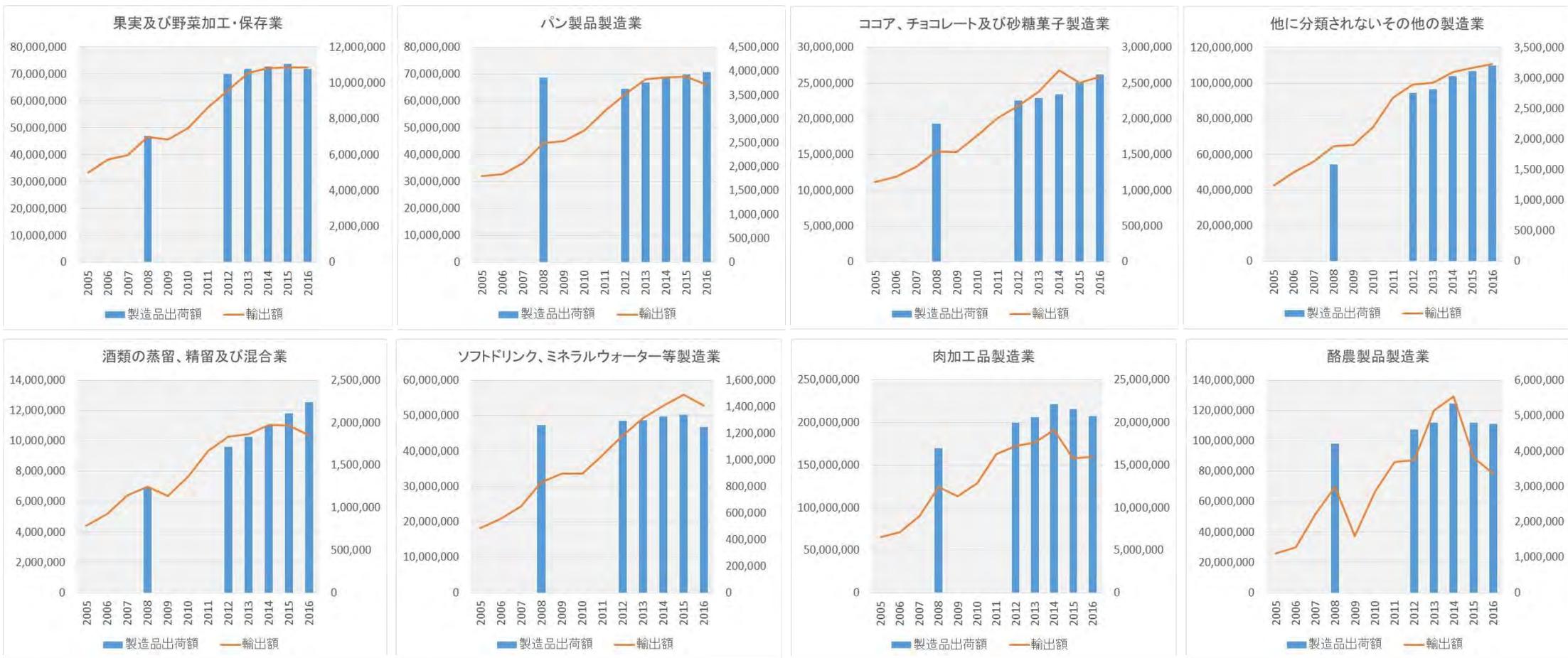


(資料))UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」及びUN Comtrade Databaseより、みずほ情報総研作成



調査項目間の分析 製造品出荷額と輸出額 アメリカ

- アメリカの食品製造業では、2005年以降、各業種とも製造品出荷額と輸出額が同調して増加している。2015年頃に輸出額がやや減少する傾向がみえ、出荷額の伸びもやや停滞している
- 「果実及び野菜加工・保存業」や「肉加工品製造業」では輸出額が大きく、その変化が製造品出荷額の増減に大きなインパクトを与えていることが伺える



(資料))UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」及びUN Comtrade Databaseより、みずほ情報総研作成

調査項目間の分析 製造品出荷額と輸出額 フランス



- フランスの食品製造業では、2005年以降、製造品出荷額は大きく伸びてはいない。輸出額も増減しつつ、全体として伸びが鈍化している
- その中で「他に分類されないその他の食品製造業」が輸出額を増加させているものの、製造品出荷額にはインパクトを与えていない

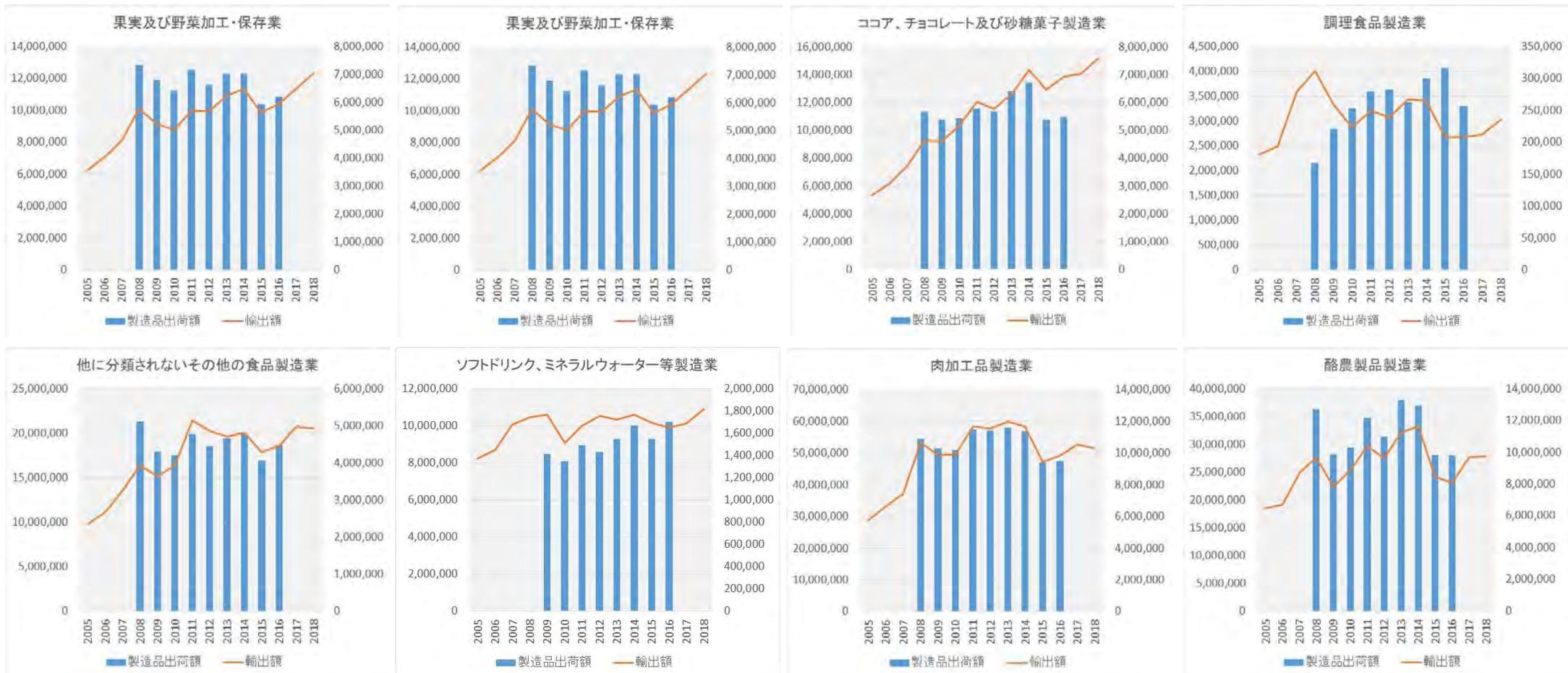


(資料))UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」及びUN Comtrade Databaseより、みずほ情報総研作成

調査項目間の分析 製造品出荷額と輸出額 ドイツ



- ドイツの食品製造業では、2005年以降、製造品出荷額は大きく伸びてはいないものの、輸出額は増加傾向がみられる
- 製造品出荷額と輸出額の変化のパターンは類似し、輸出額が製造品出荷額にインパクトを与えていることが伺える

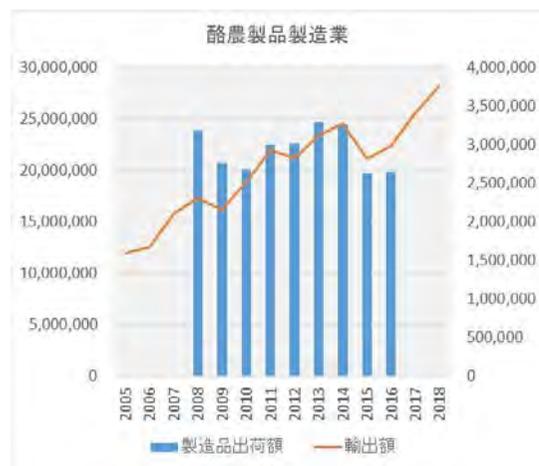
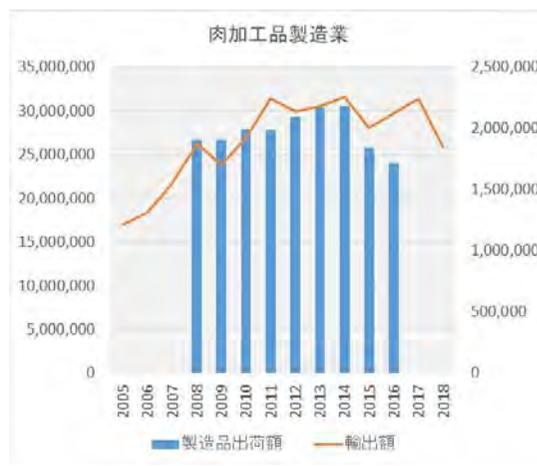
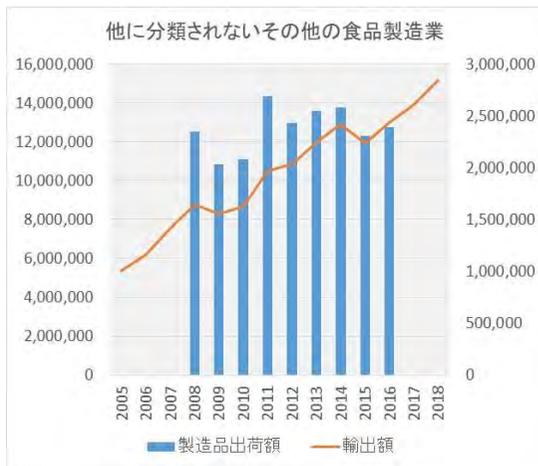
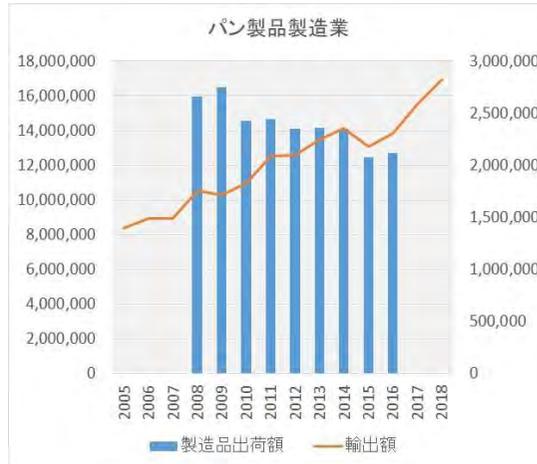
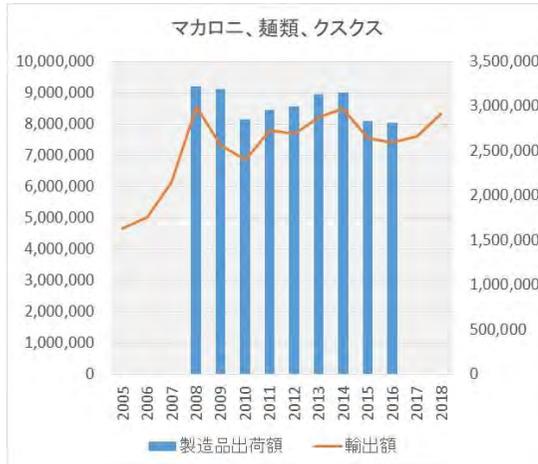


(資料))UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」及びUN Comtrade Databaseより、みずほ情報総研作成

調査項目間の分析 製造品出荷額と輸出額 イタリア



- イタリアの食品製造業では、2005年以降、製造品出荷額は大きく伸びてはいないものの、輸出額は増加傾向がみられる
- 製造品出荷額と輸出額の変化のパターンは類似し、輸出額が製造品出荷額にインパクトを与えていることが伺える

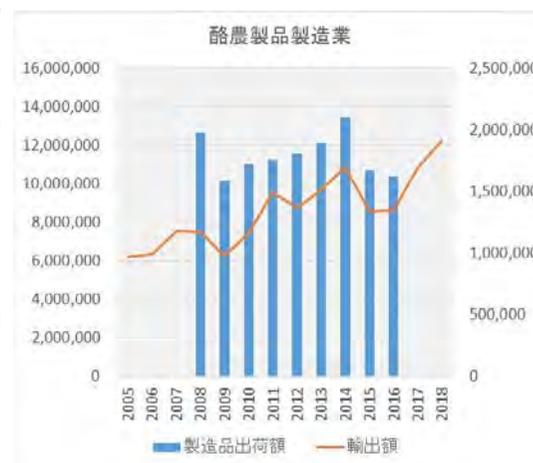
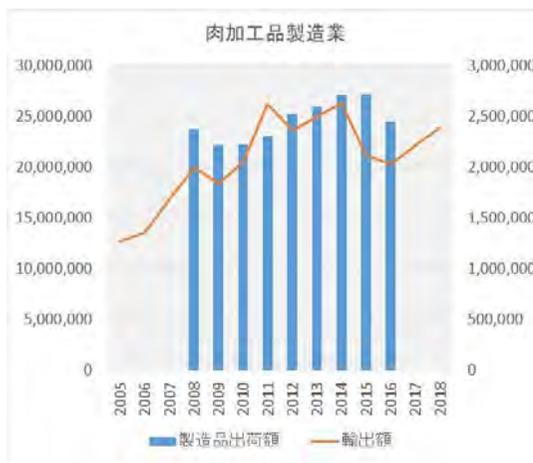
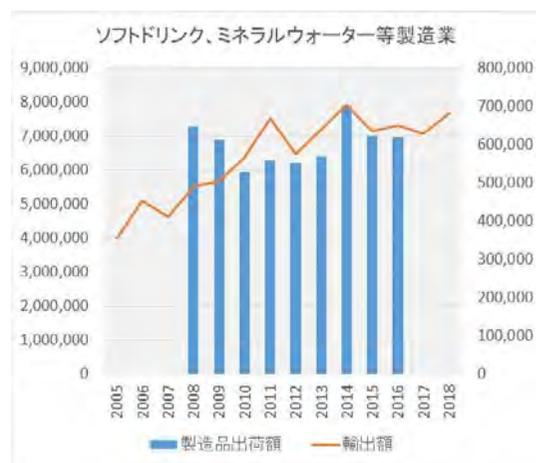
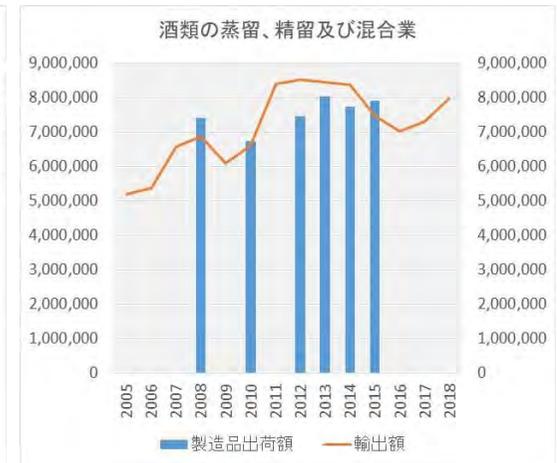
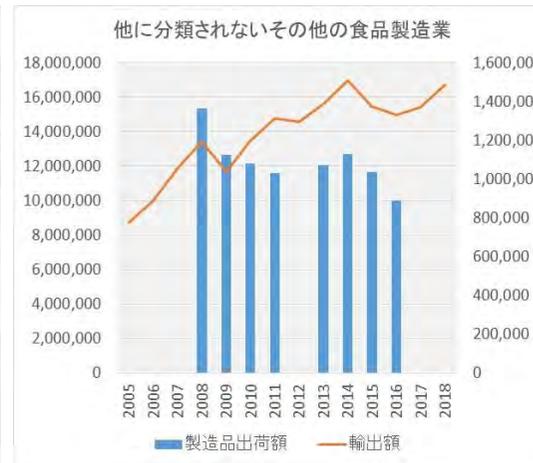
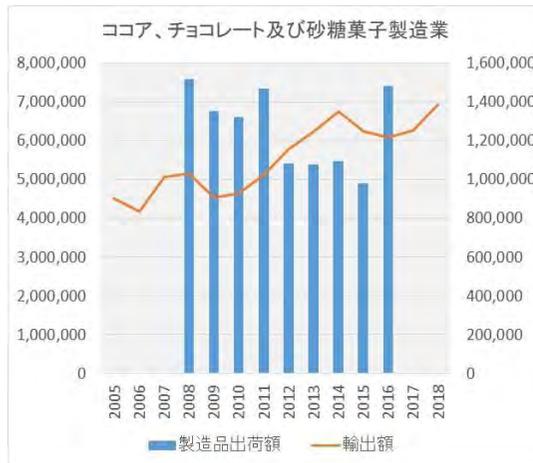


(資料))UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」及びUN Comtrade Databaseより、みずほ情報総研作成



調査項目間の分析 製造品出荷額と輸出額 イギリス

- イギリスの食品製造業では、2005年以降、製造品出荷額は大きく伸びてはいないものの、輸出額は僅かながら増加傾向がみられる
- 「他に分類されたその他の食品製造業」を除いて、その他の業種では製造品出荷額と輸出額の変化のパターンは類似し、輸出額が製造品出荷額にインパクトを与えていることが伺える

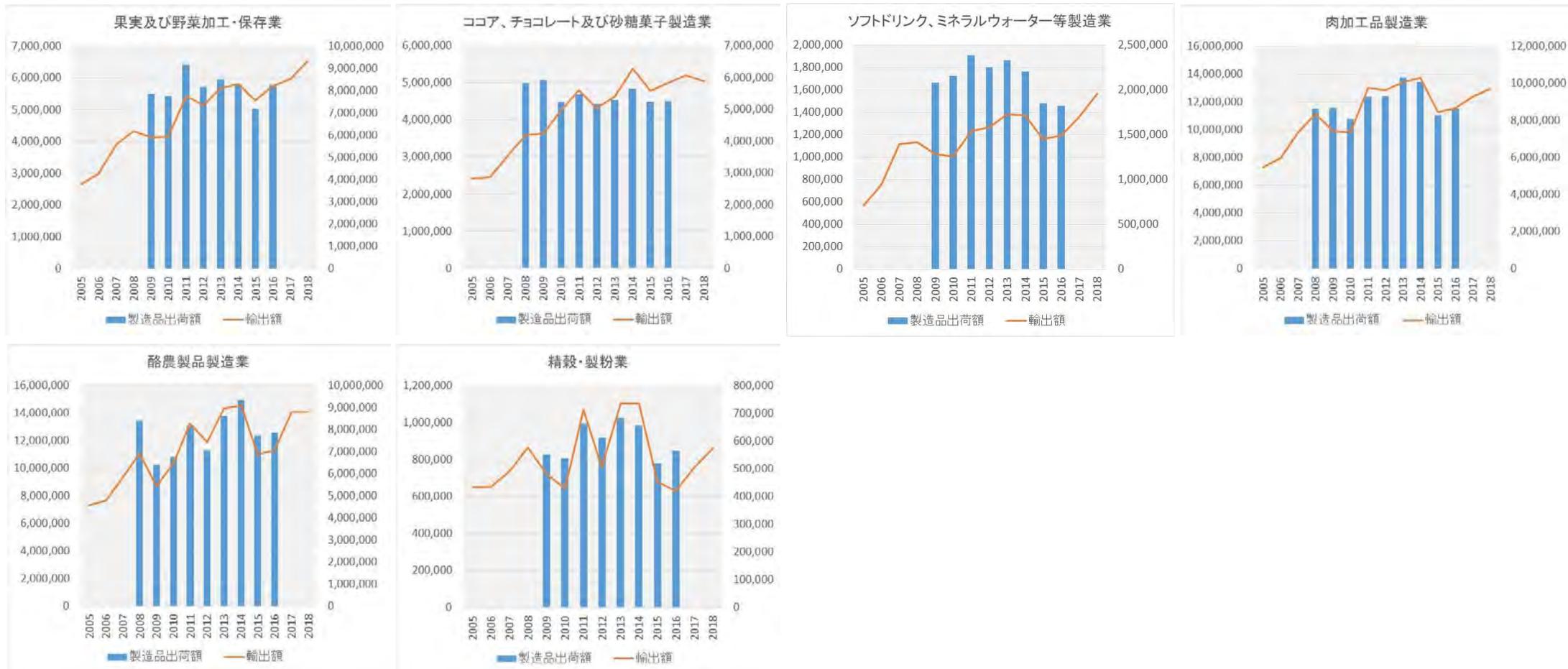


(資料))UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」及びUN Comtrade Databaseより、みずほ情報総研作成

調査項目間の分析 製造品出荷額と輸出額 オランダ



- オランダの食品製造業では、2005年以降、製造品出荷額は大きく伸びてはいないが、輸出額は僅かながら増加傾向がみられる
- 「果実及び野菜加工・保存業」や「ココア、チョコレート及び砂糖菓子製造業」では、輸出額が製造品出荷額を上回り、輸入した食品を再加工して輸出していることが伺える

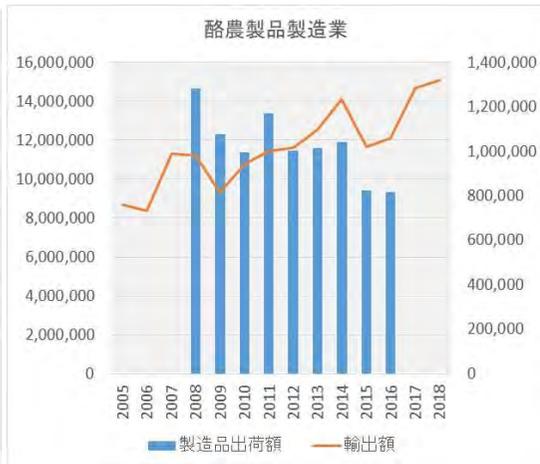
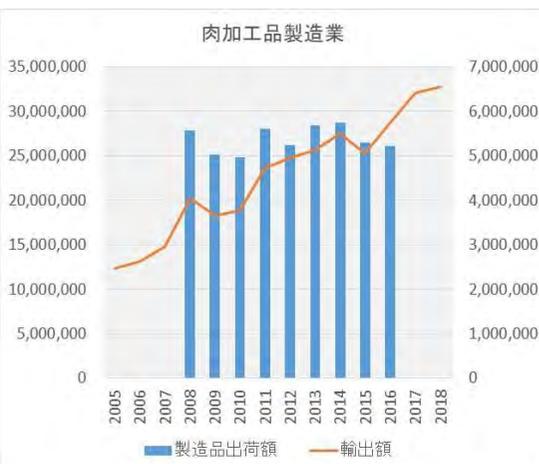
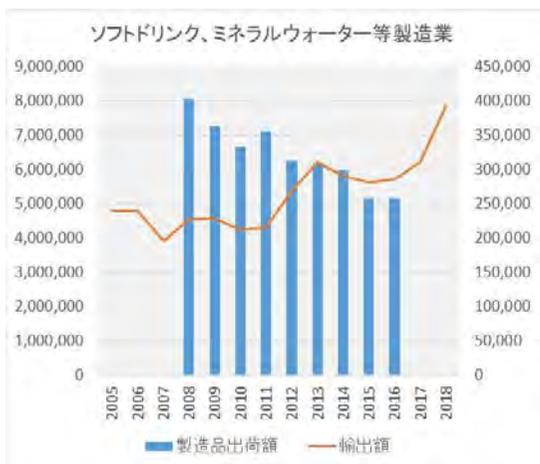
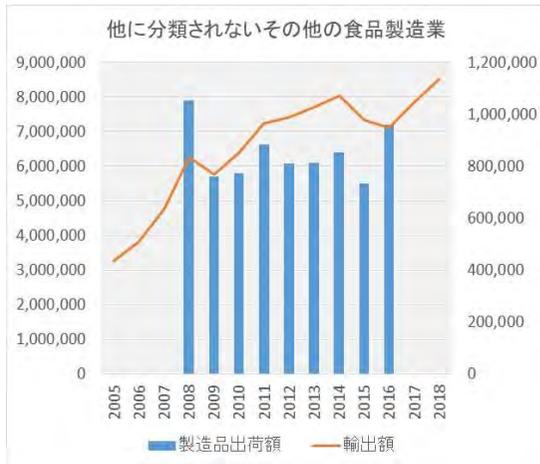
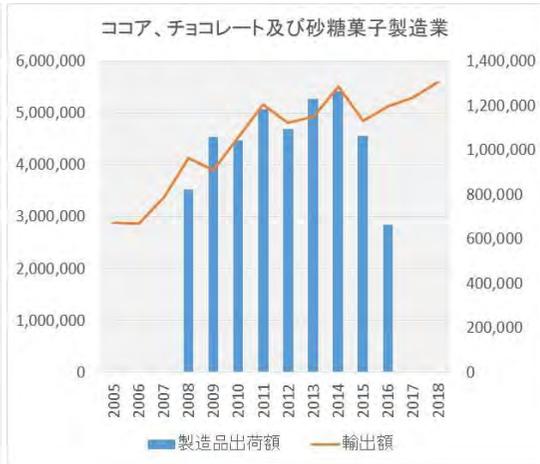
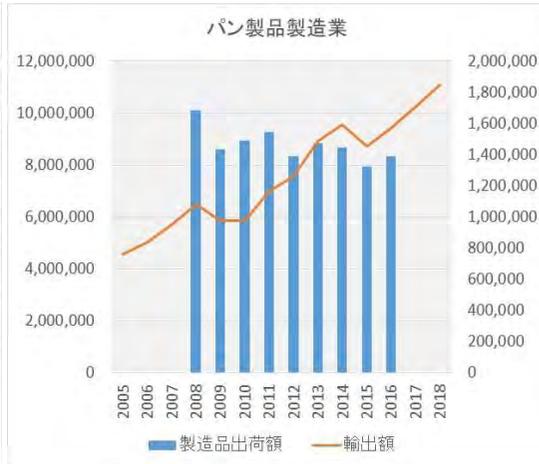
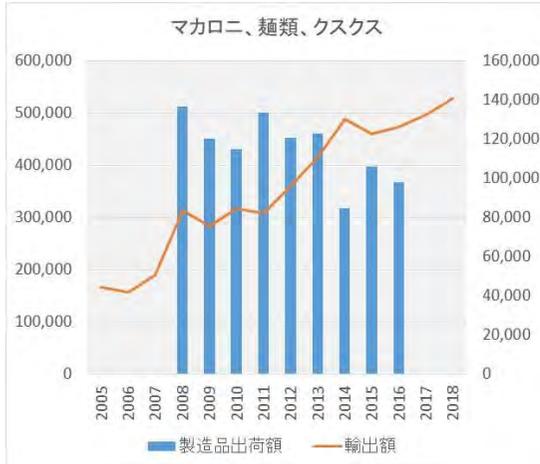
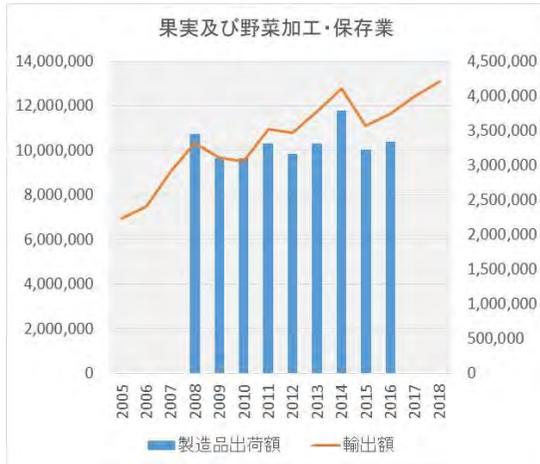


(資料))UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」及びUN Comtrade Databaseより、みずほ情報総研作成

調査項目間の分析 製造品出荷額と輸出額 スペイン



- スペインの食品製造業では、2005年以降、製造品出荷額は大きく伸びてはいないものの、輸出額は明らかな増加傾向がみられる
- 「果実及び野菜加工・保存業」や「ココア、チョコレート及び砂糖菓子製造業」では、輸出額が製造品出荷額と同調している傾向がみられるが、その他の業種では変化の傾向が異なる

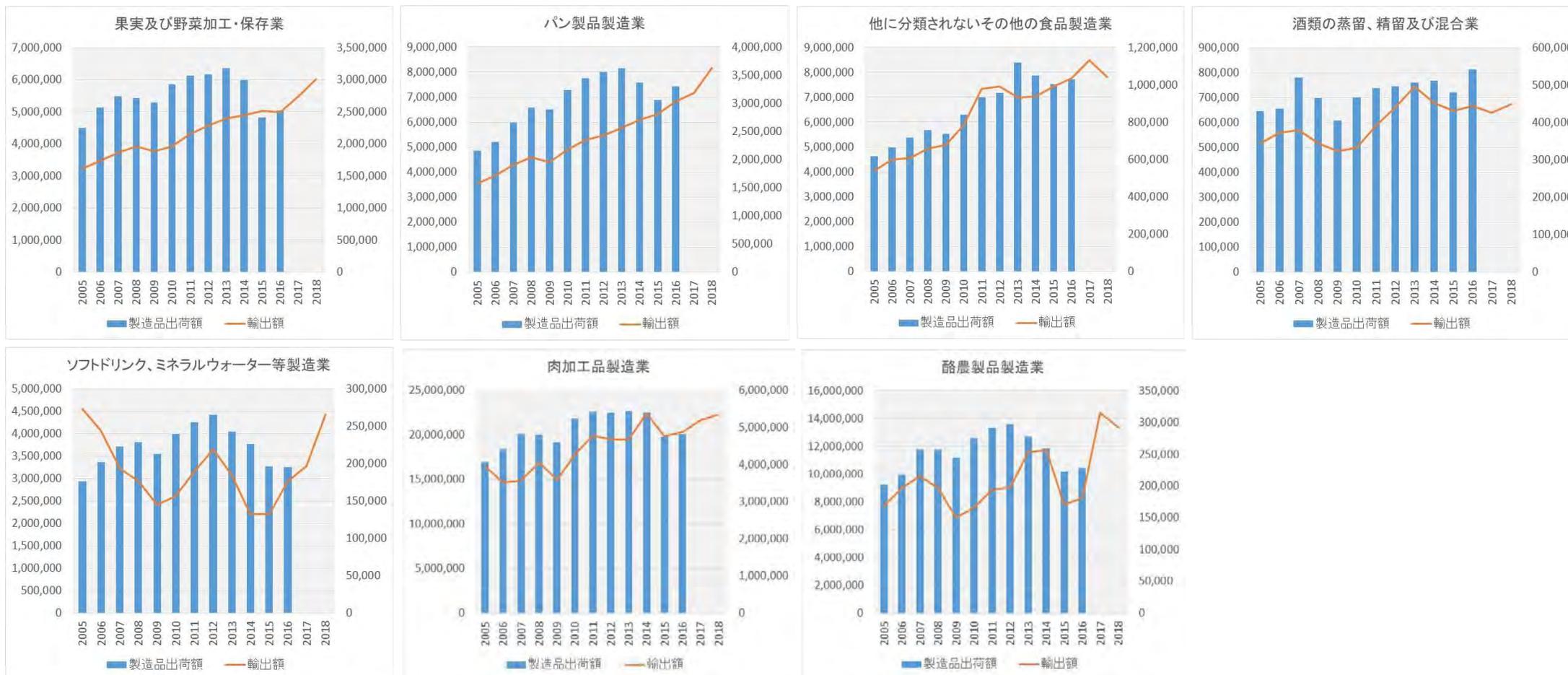


(資料))UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」及びUN Comtrade Databaseより、みずほ情報総研作成

調査項目間の分析 製造品出荷額と輸出額 カナダ



■ カナダの食品製造業では、2005年以降、製造品出荷額が順調に増加している業種が多く、輸出額も同調して増加する傾向がみられる

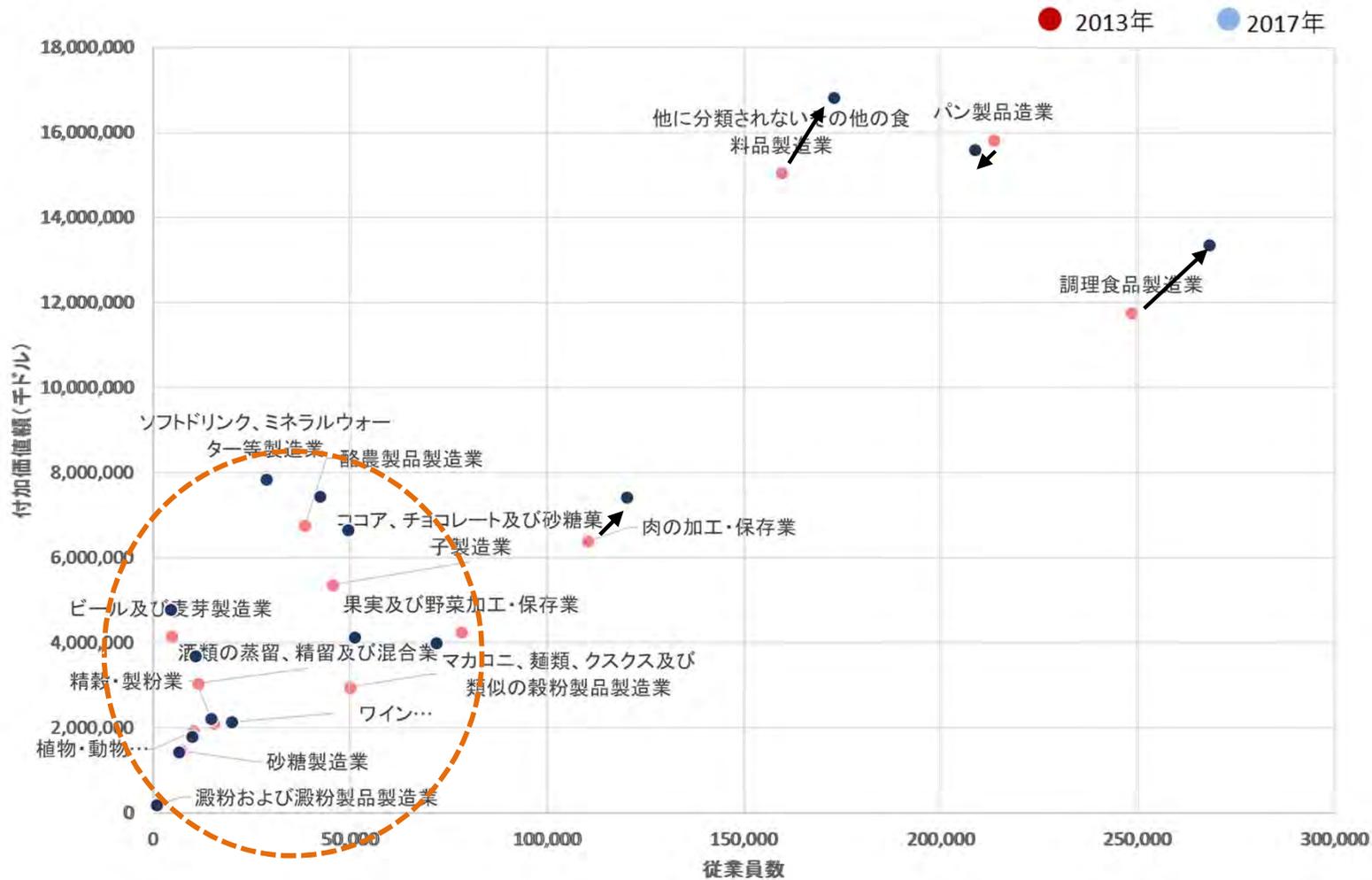


(資料))UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」及びUN Comtrade Databaseより、みずほ情報総研作成



調査項目間の分析 従業員数と付加価値額 日本(1)

- 日本の食品製造業の従業員数と付加価値額の変化(2013年→2017年)をみると、その他の食品製造業や調理食品製造業、肉の加工・保存業において従業員数と付加価値額が増加している

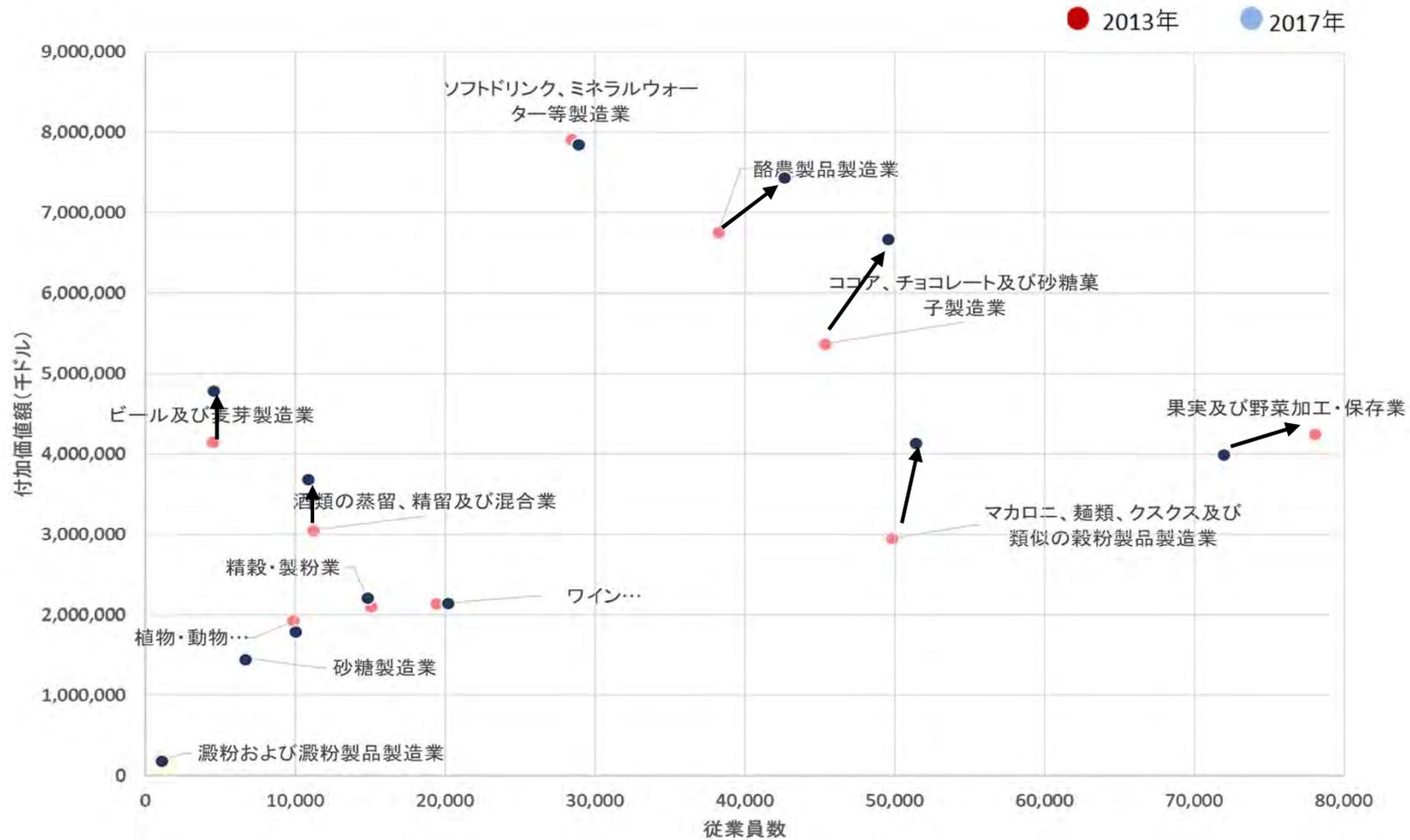


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 従業員数と付加価値額 日本(2)

- 日本の食品製造業の従業員数と付加価値額の変化(2013年→2017年)をみると、酪農製品製造業やココア、チョコレート及び砂糖菓子製造業、果実及び野菜加工・保存業において従業員数と付加価値額が増加している
- 一方、ビール及び麦芽製造業やマカロニ、麺類等製品製造業では付加価値のみが増加している

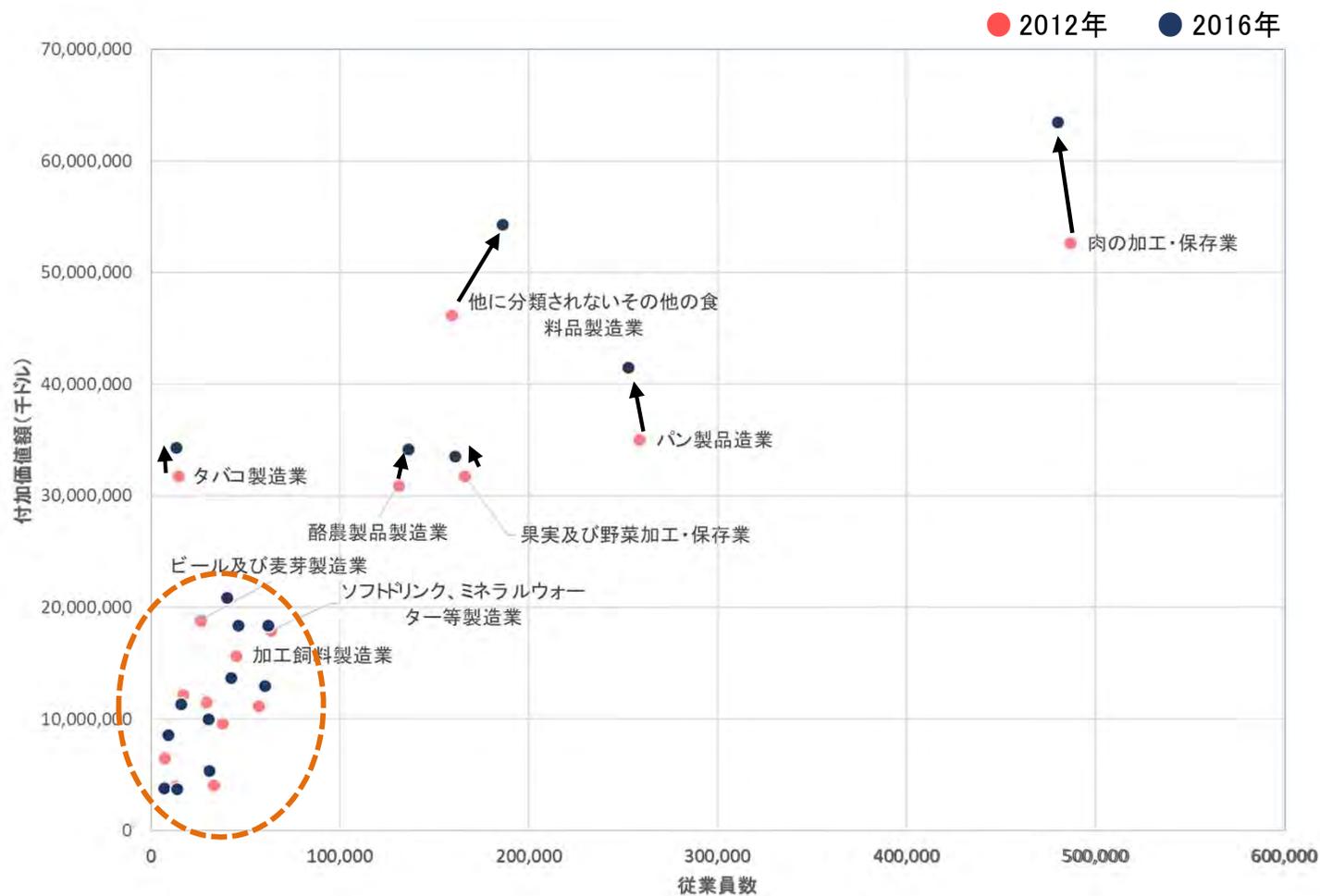


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 従業員数と付加価値額 アメリカ(1)

- アメリカの食品製造業の従業員数と付加価値額の変化(2012年→2016年)をみると、肉の加工・保存業とその他の食品製造業において付加価値額のみが大きく増加している

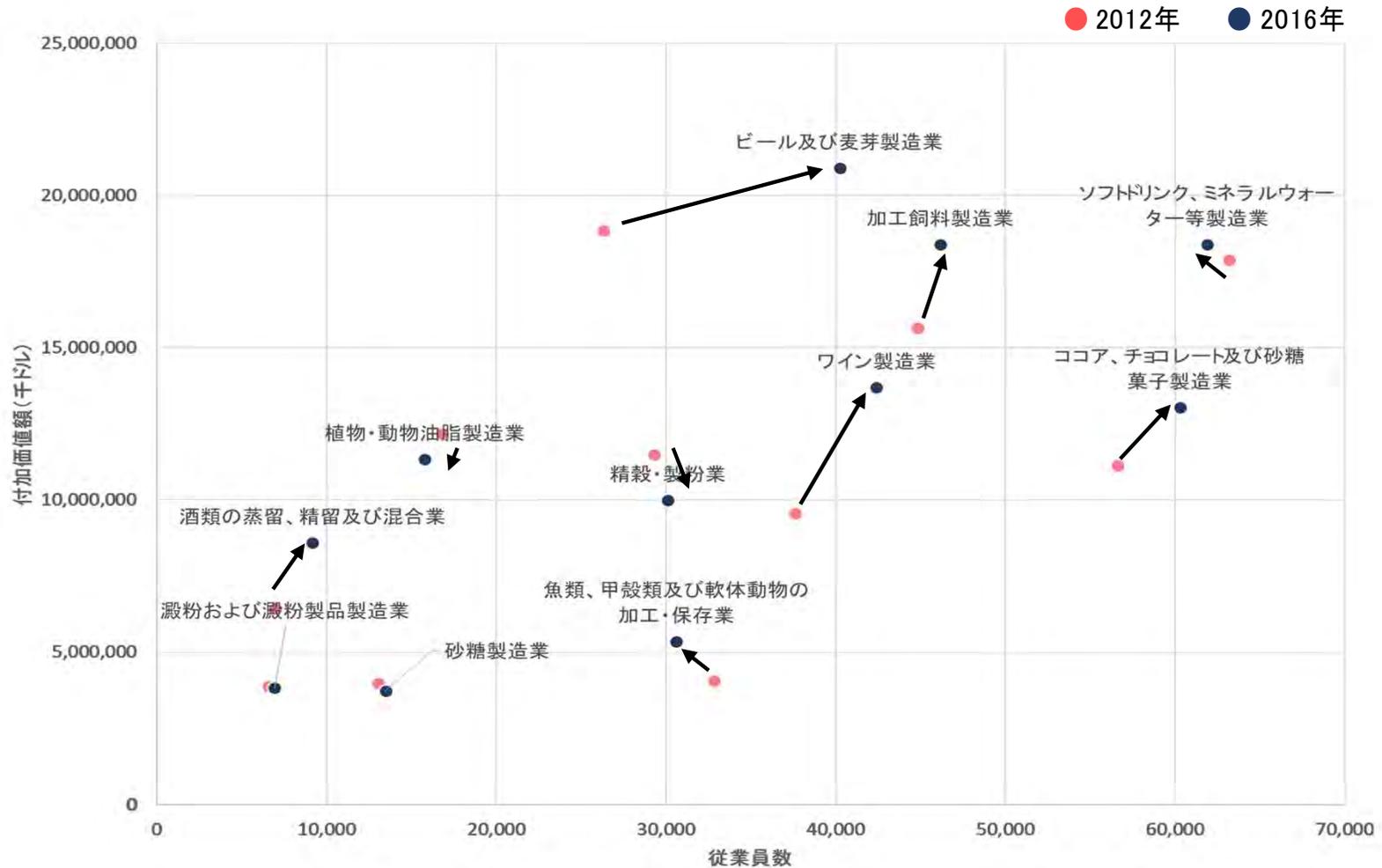


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 従業員数と付加価値額 アメリカ(2)

- アメリカの食品製造業の従業員数と付加価値額の変化(2012年→2016年)をみると、ビール及び麦芽製造業において従業員数の大規模な増加がみられる

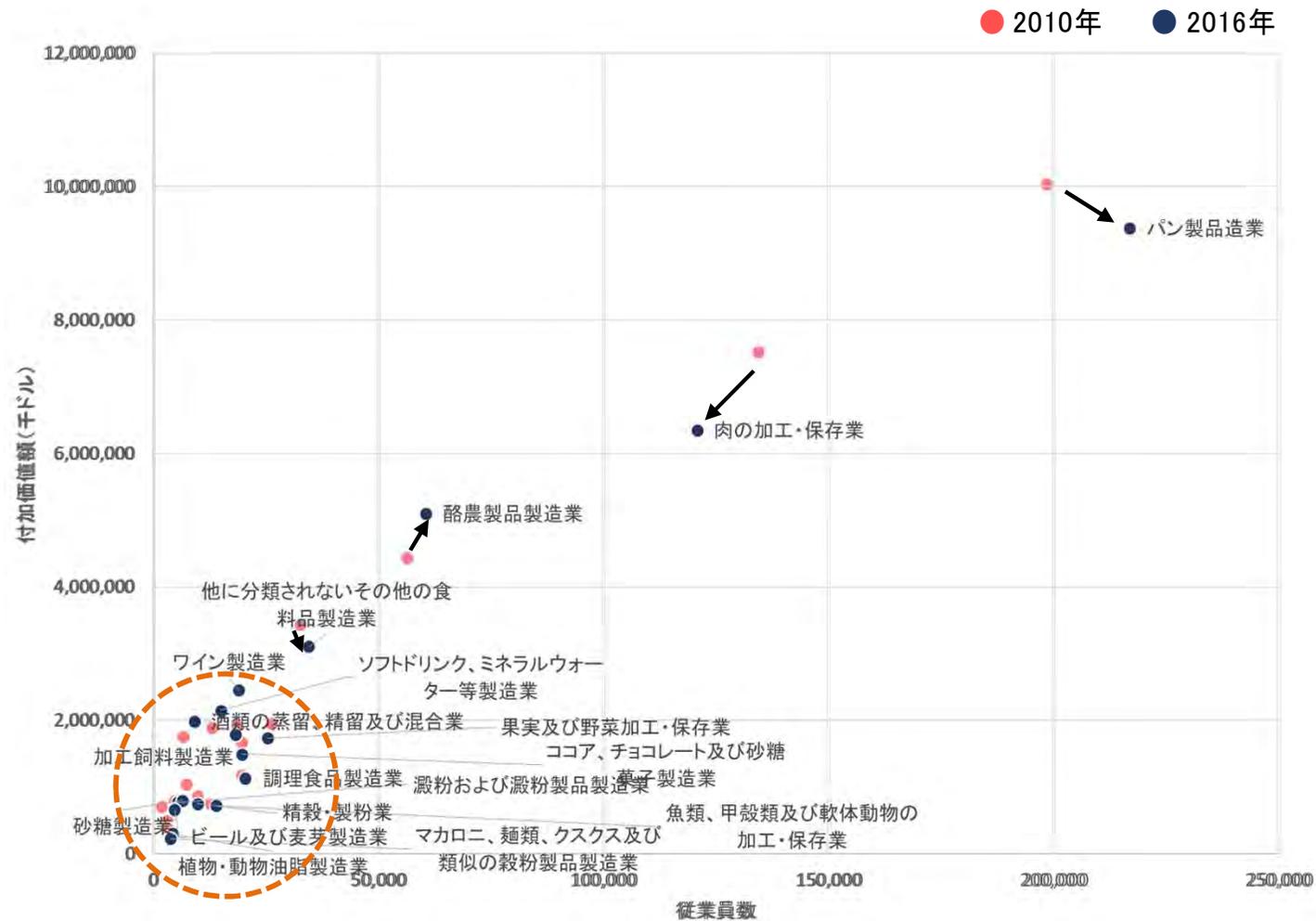


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 従業員数と付加価値額 フランス(1)

- フランスの食品製造業の従業員数と付加価値額の変化(2010年→2016年)をみると、肉の加工・保存業において従業員数と付加価値額の減少がみられ、パン製品製造業で従業員増加かつ付加価値額の減少がみられる

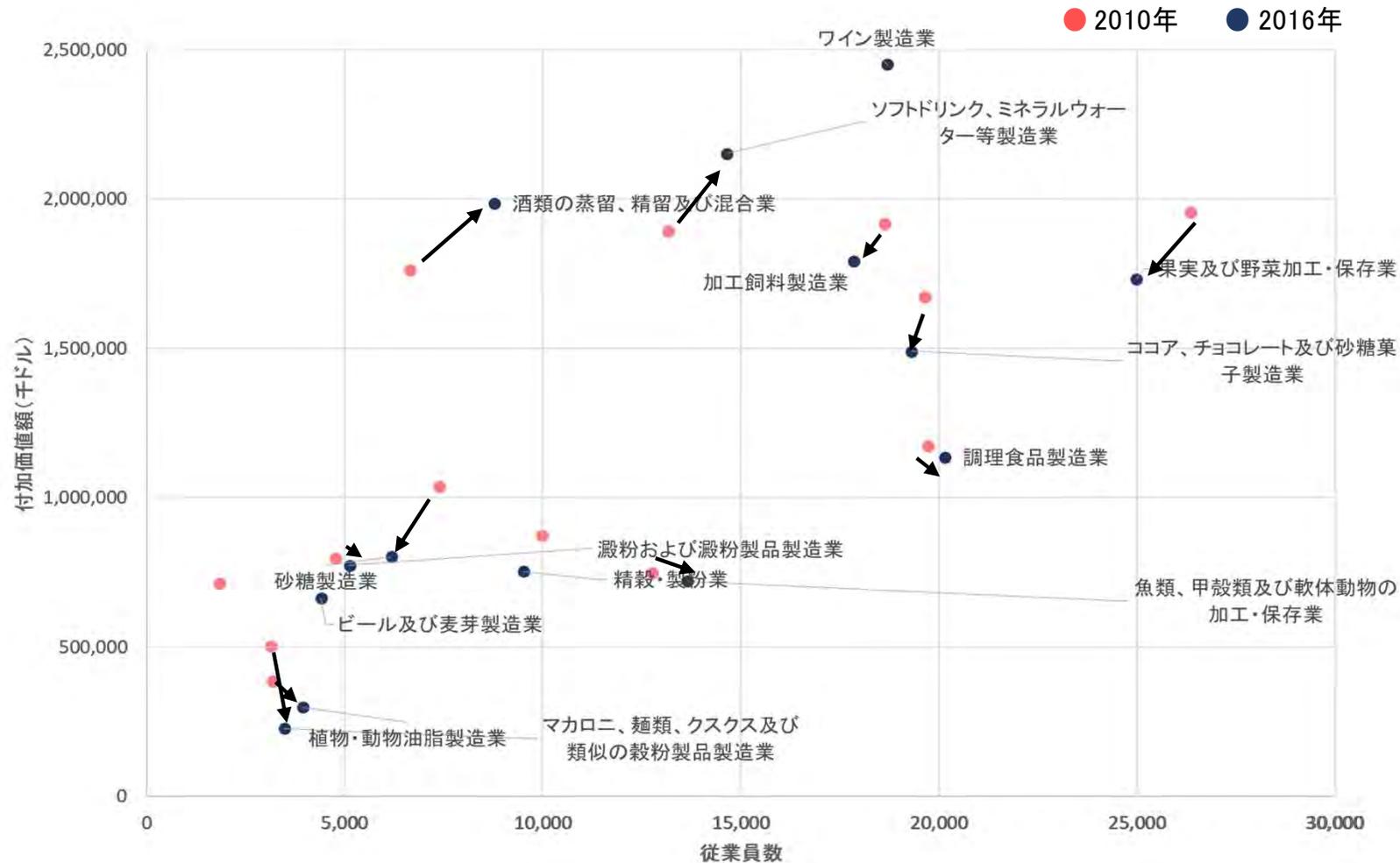


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 従業員数と付加価値額 フランス(2)

- フランスの食品製造業の従業員数と付加価値額の変化(2010年→2016年)をみると、酒類の蒸留等製造業とソフトドリンク等製造業において小さな従業員数と付加価値額の増加がみられる

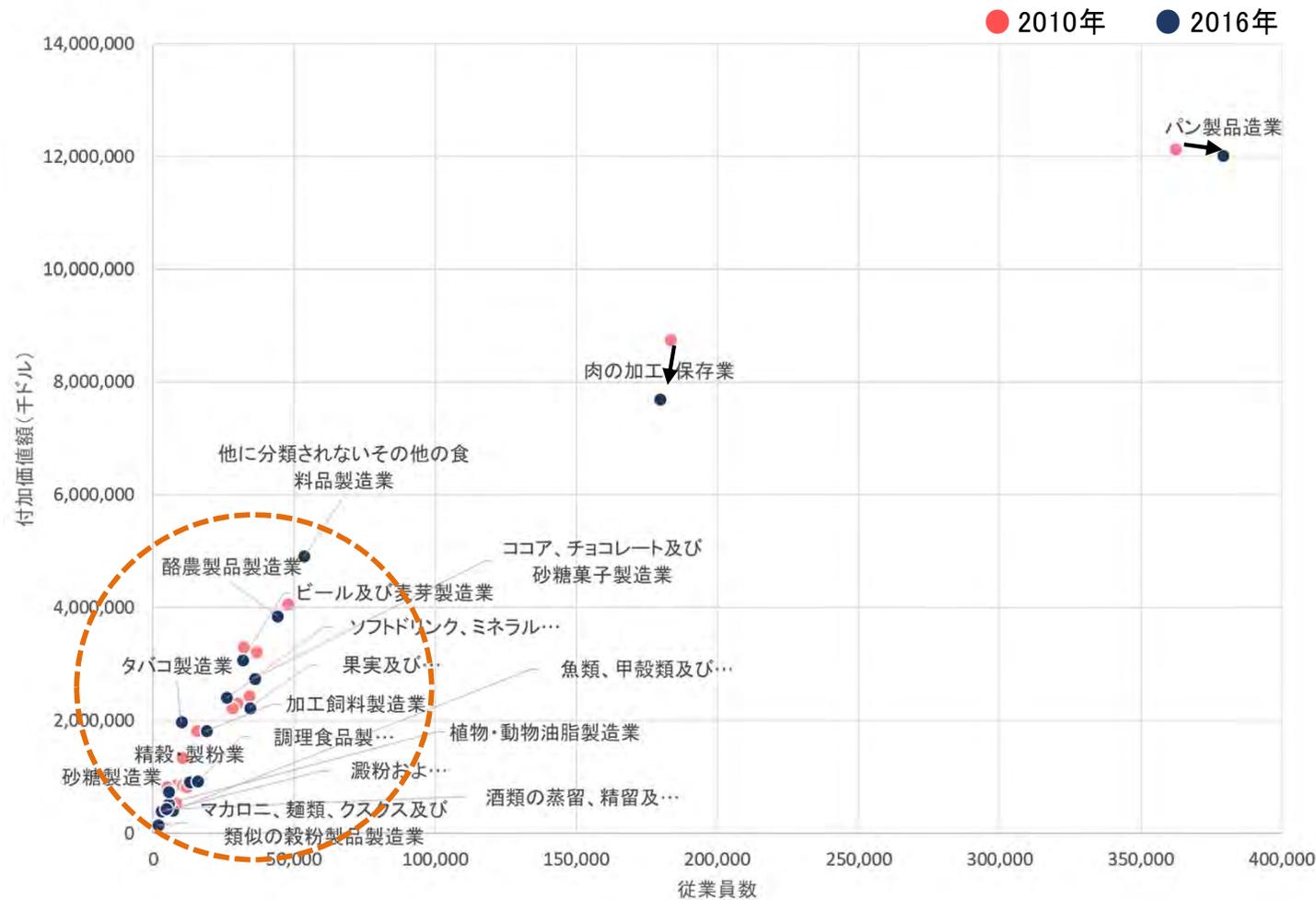


(資料)UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成

調査項目間の分析 従業員数と付加価値額 ドイツ(1)



- ドイツの食品製造業の従業員数と付加価値額の変化(2010年→2016年)をみると、目立った変化はみられない

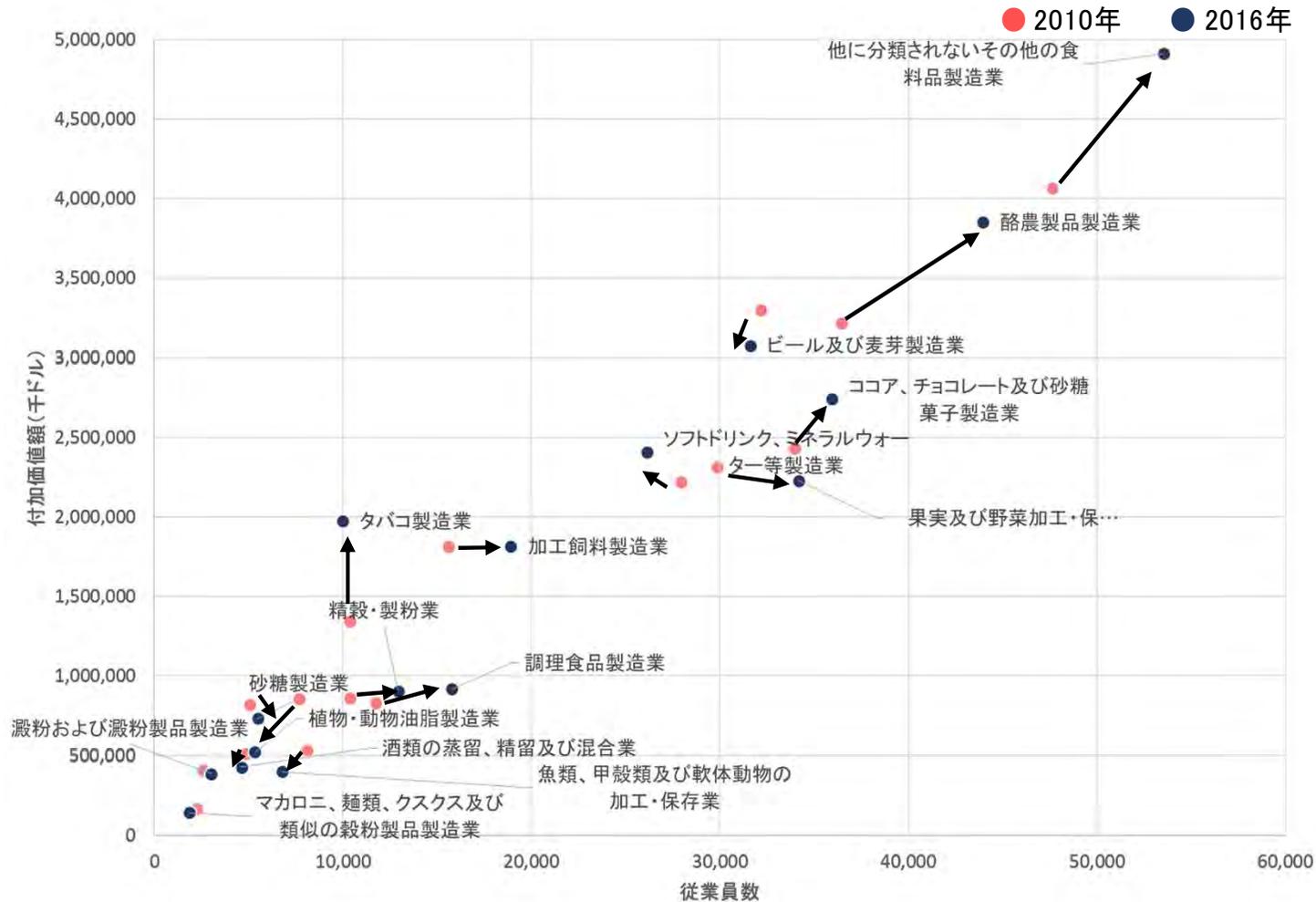


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 従業員数と付加価値額 ドイツ(2)

- ドイツの食品製造業の従業員数と付加価値額の変化(2010年→2016年)をみると、その他の食品製造業と酪農製品製造業においてともに増加の傾向がみられる

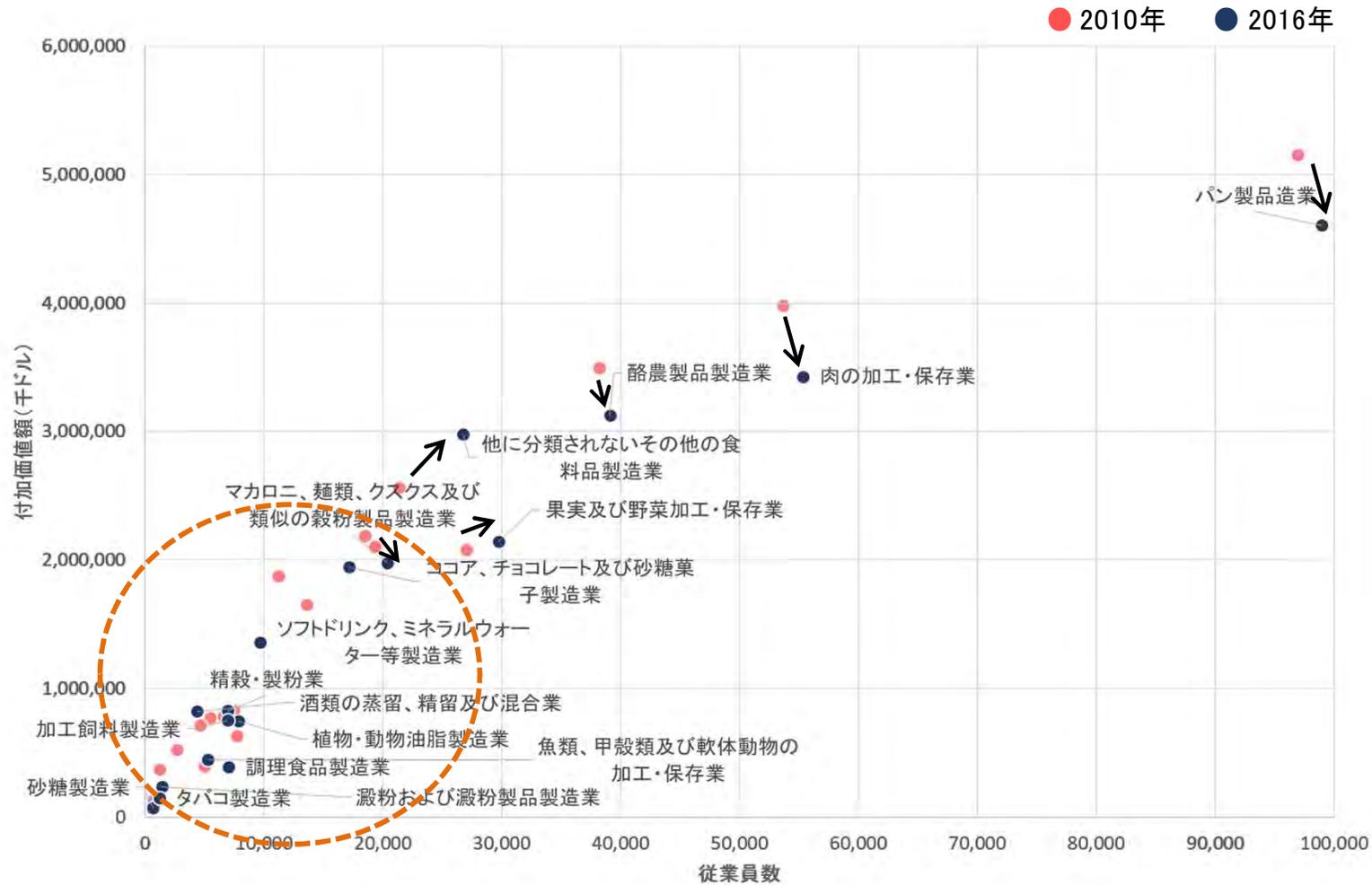


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 従業員数と付加価値額 イタリア(1)

■ イタリアの食品製造業の従業員数と付加価値額の変化(2010年→2016年)をみると、多くの業種で付加価値額の減少がみられる

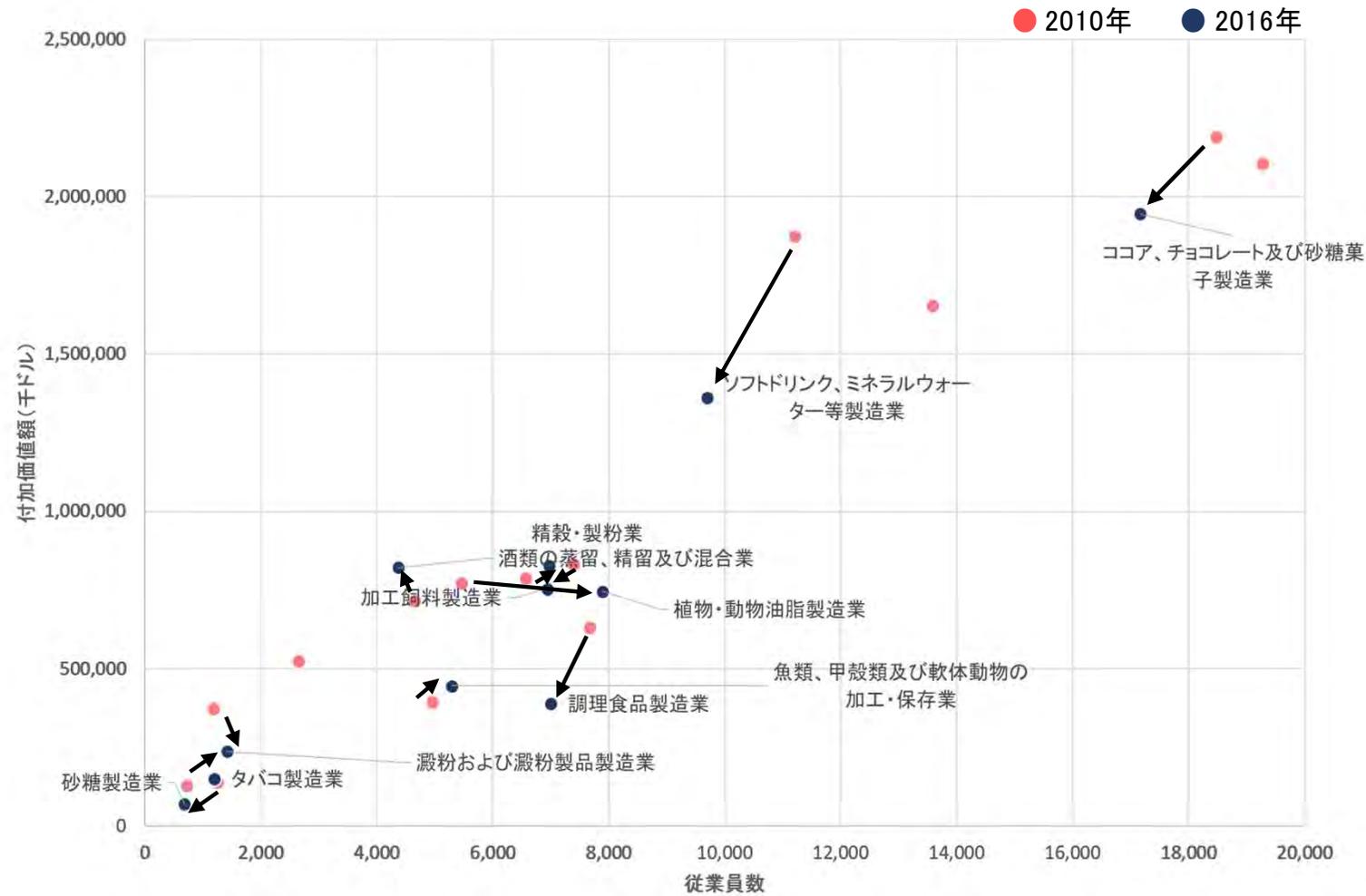


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 従業員数と付加価値額 イタリア(2)

- イタリアの食品製造業の従業員数と付加価値額の変化(2010年→2016年)をみると、ソフトドリンク等製造業、チョコレート等製造業において付加価値額の減少がみられる

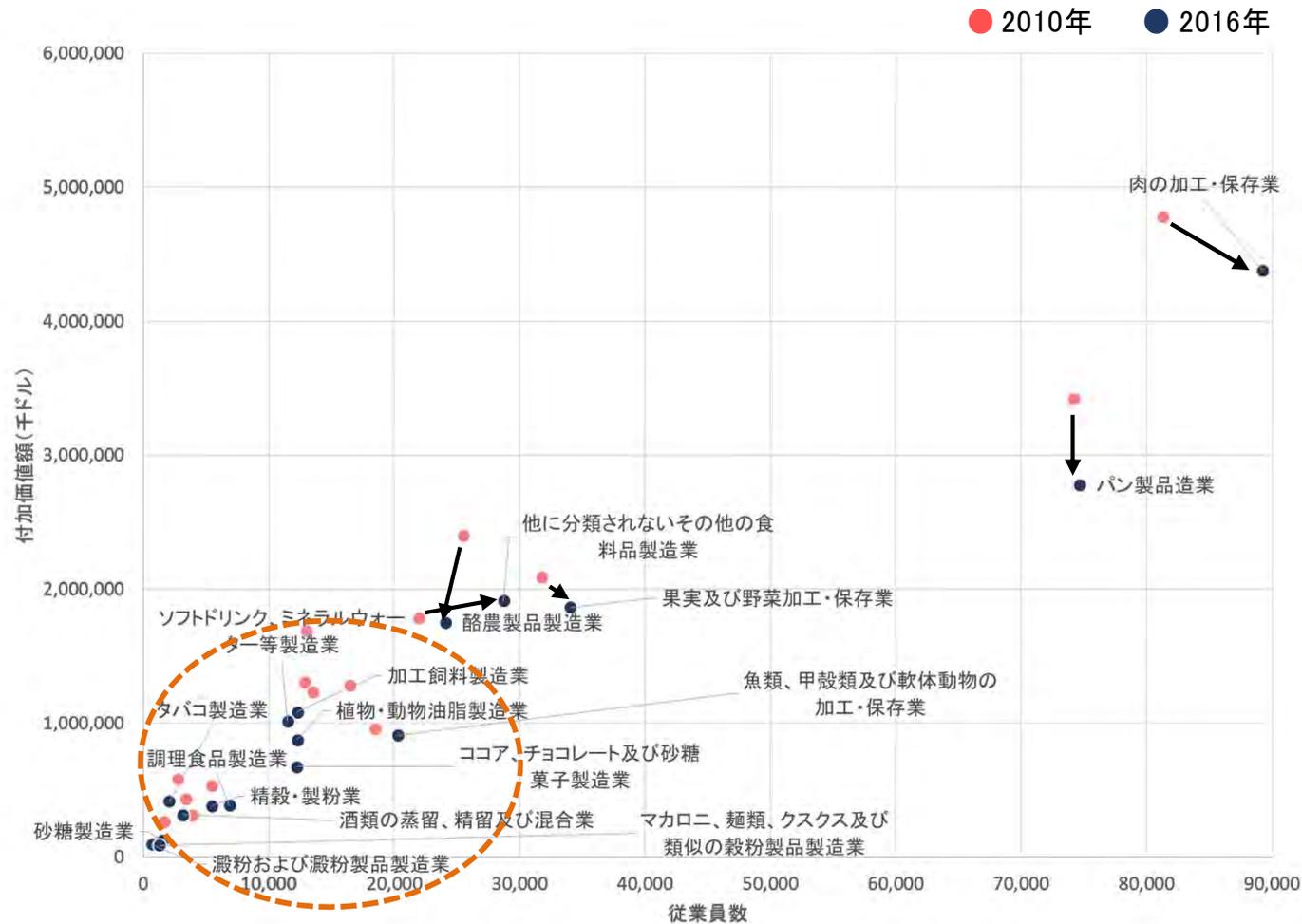


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 従業員数と付加価値額 スペイン(1)

- スペインの食品製造業の従業員数と付加価値額の変化(2010年→2016年)をみると、肉の加工・保存業において付加価値額の減少と従業員数の増加がみられる

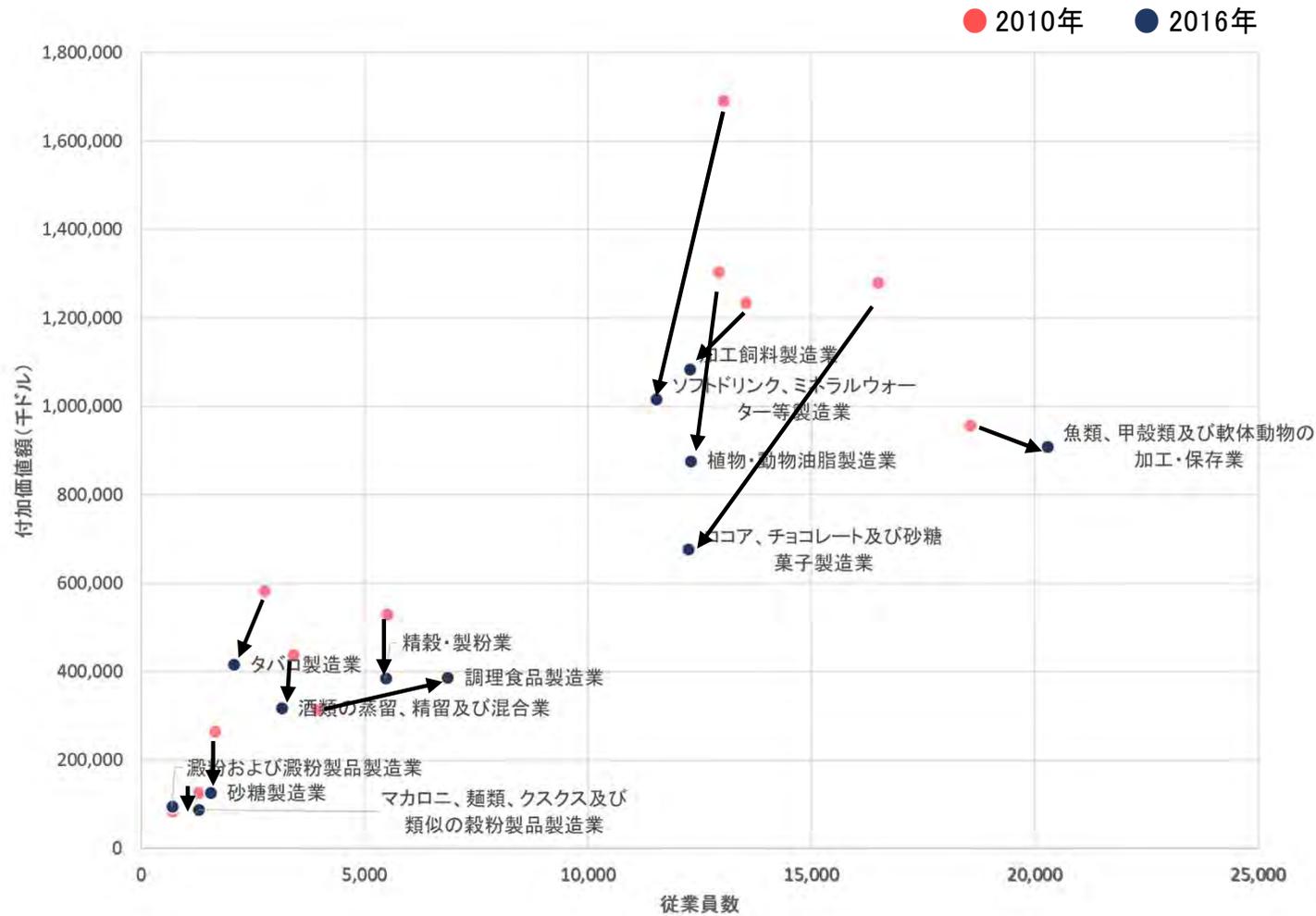


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 従業員数と付加価値額 スペイン(2)

- スペインの食品製造業の従業員数と付加価値額の変化(2010年→2016年)をみると、多くの業種において付加価値額の減少がみられる

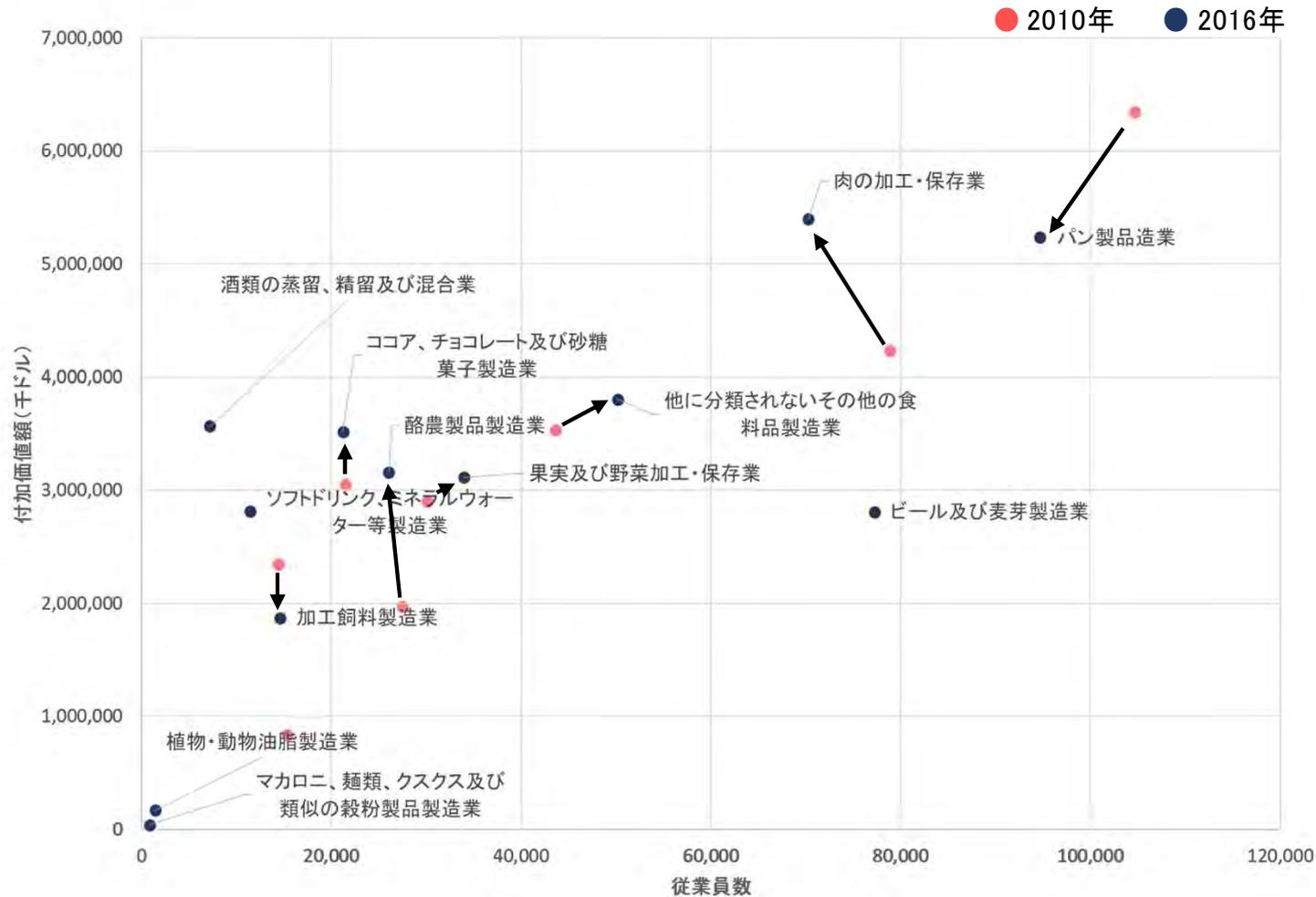


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 従業員数と付加価値額 イギリス

- イギリスの食品製造業の従業員数と付加価値額の変化(2010年→2016年)をみると、肉の加工・保存業、酪農製品製造業において従業員数の減少にも関わらず付加価値額の増加がみられる
- パン製品製造業では、従業員数と付加価値額の減少がみられる

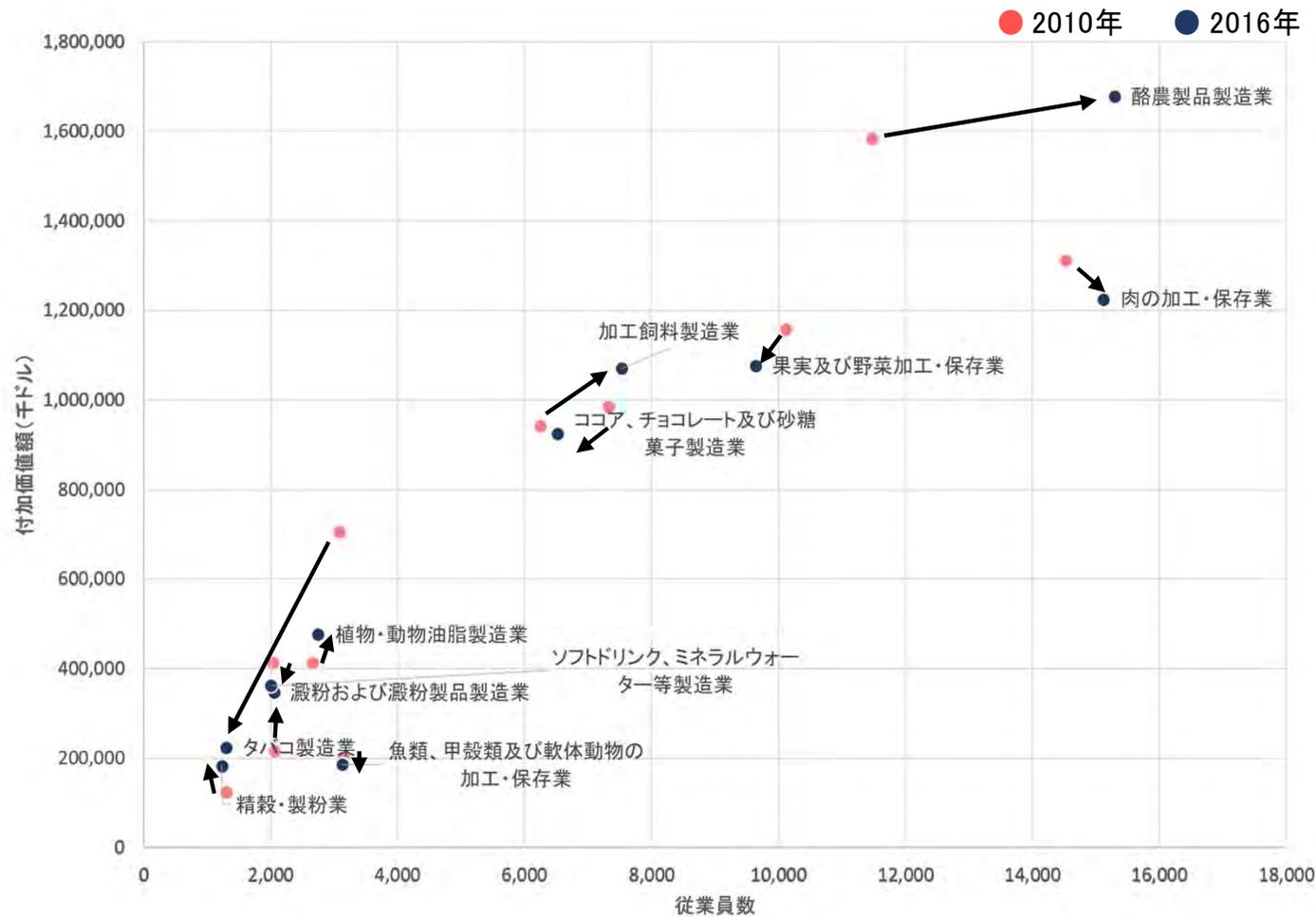


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成

調査項目間の分析 従業員数と付加価値額 オランダ



- オランダの食品製造業の従業員数と付加価値額の変化(2010年→2016年)をみると、酪農製品製造業において大幅な従業員数の増加があり、またソフトドリンク製造業において付加価値額の大きな減少がみられる

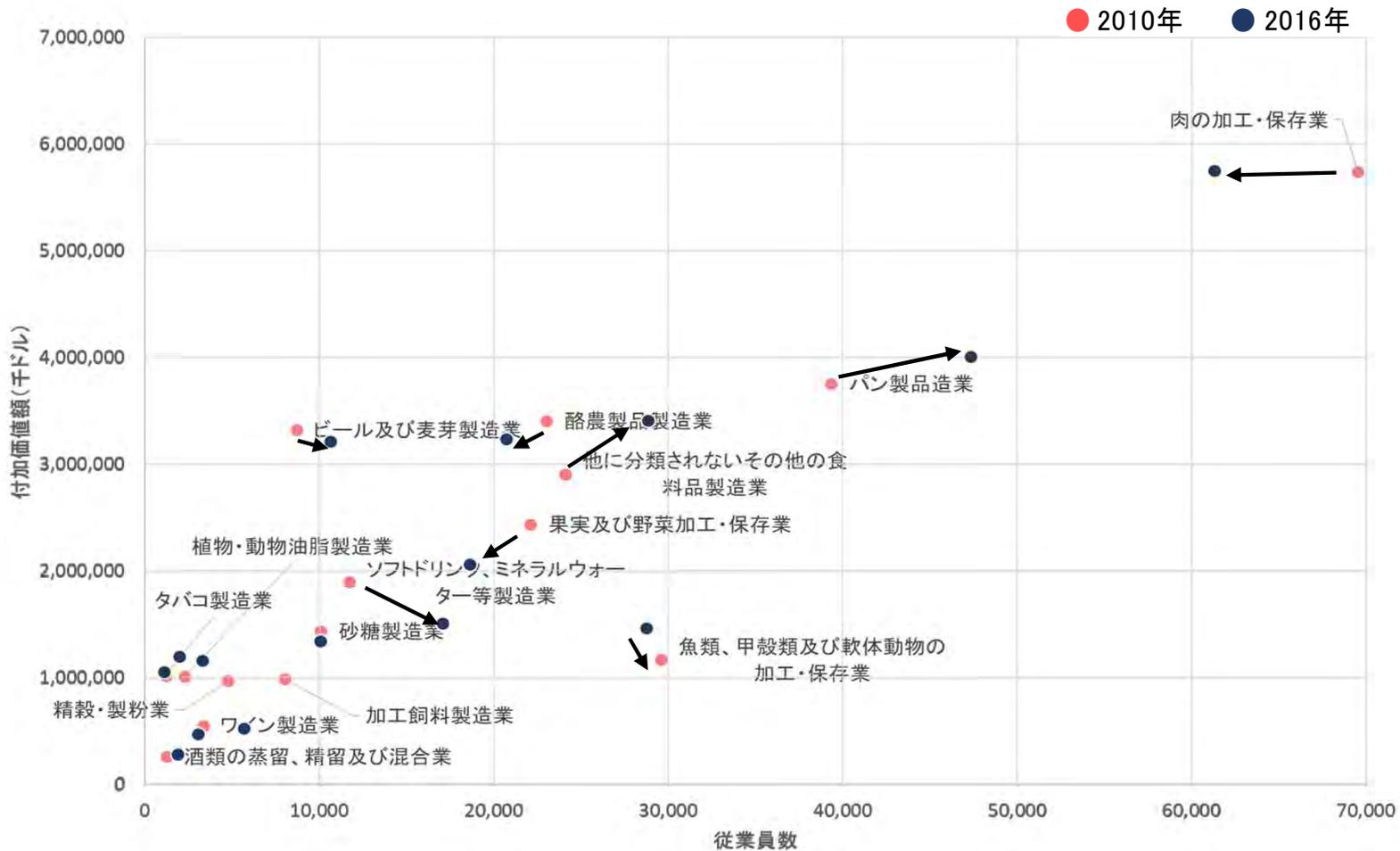


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 従業員数と付加価値額 カナダ

- カナダの食品製造業の従業員数と付加価値額の変化(2010年→2016年)をみると、肉の加工・保存業において大幅な従業員数の減少、パン製品製造業で増加があった。ともに付加価値額には大きな変化はない

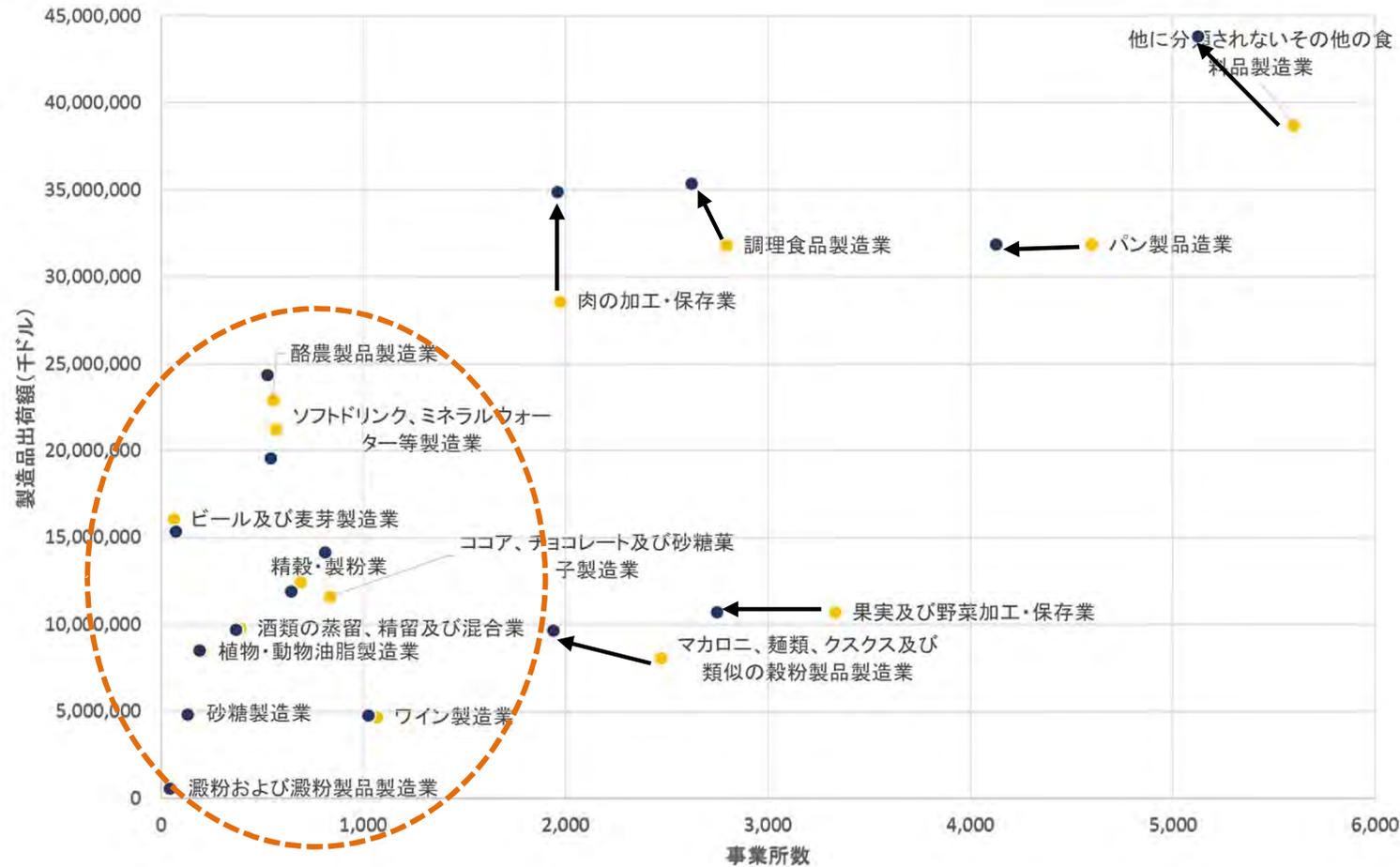


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 事業所数と製造品出荷額 日本(1)

- 日本の食品製造業の事業所数と製造品出荷額の変化(2013年→2017年)をみると、その他の食料品製造業、調理食品製造業、肉の加工・保存業において出荷額の増加がみられる
- パン製品製造業や果実及び野菜加工・保存業、麺類製品製造業では事業所数の減少している

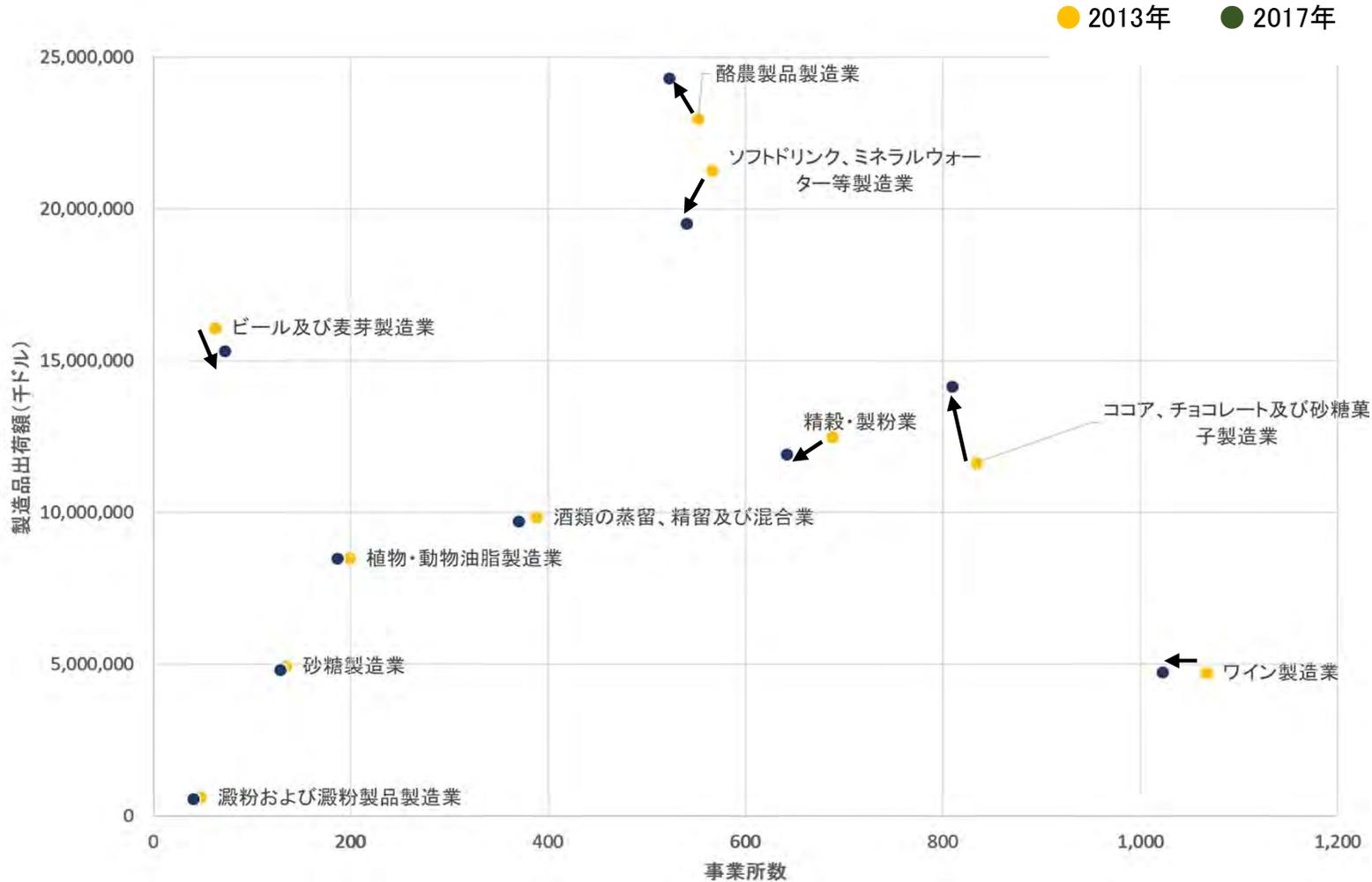


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成

調査項目間の分析 事業所数と製造品出荷額 日本(2)



- 日本の食品製造業の事業所数と製造品出荷額の変化(2013年→2017年)をみると、チョコレート等製造業出荷額の増加がみられる

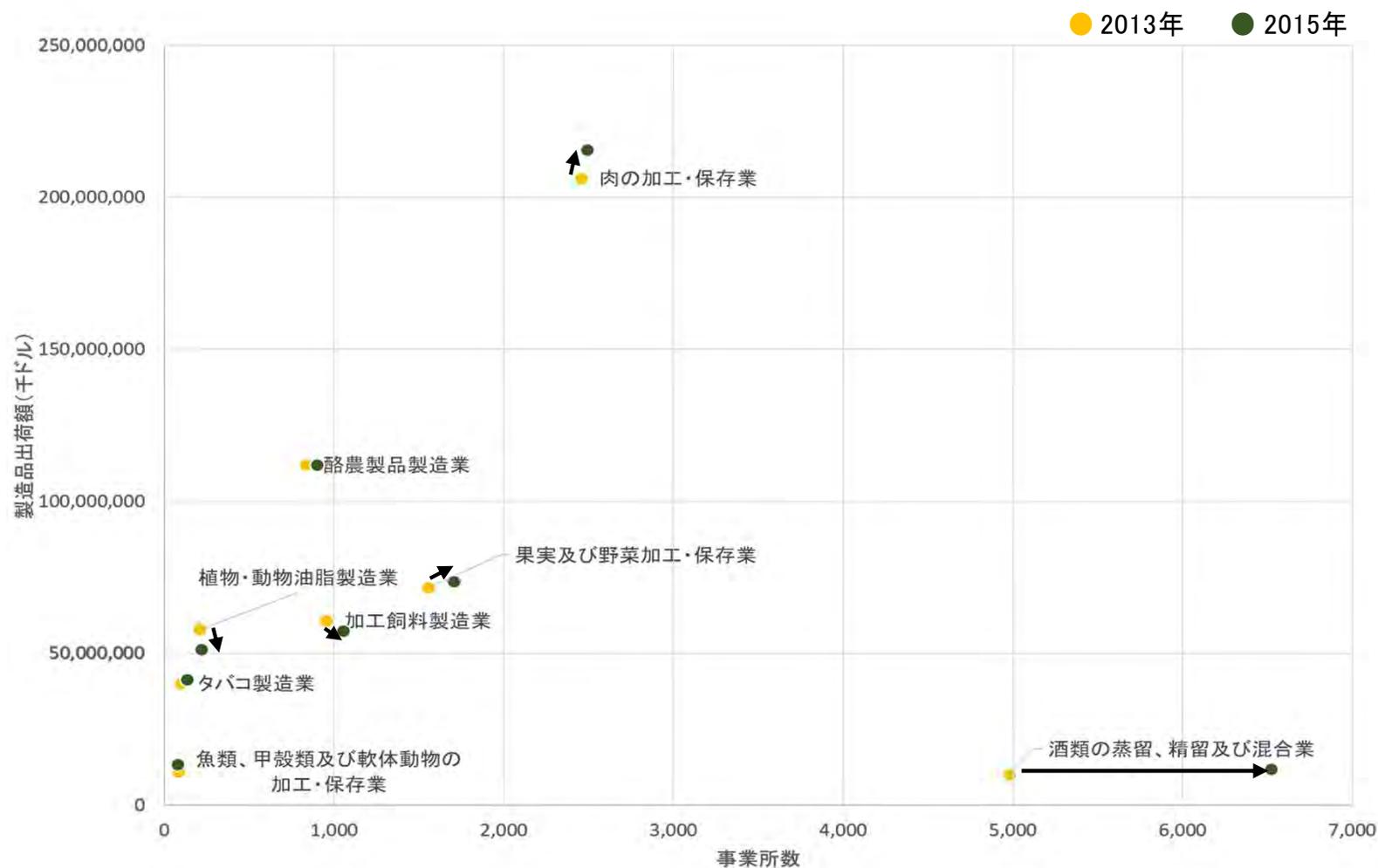


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 事業所数と製造品出荷額 アメリカ

■ アメリカの食品製造業の事業所数と製造品出荷額の変化(2013年→2015年)をみると、大きな動きは見られない

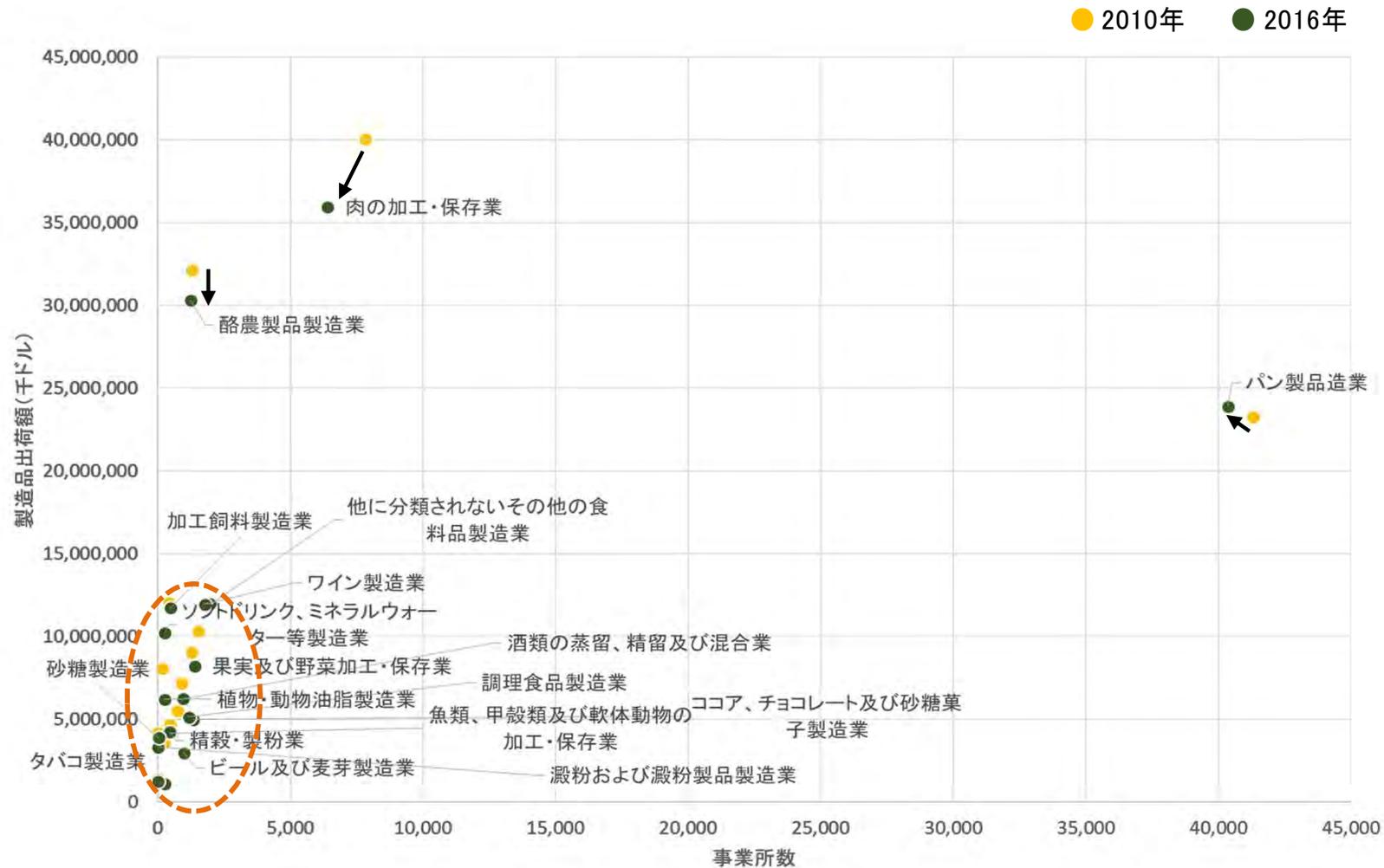


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 事業所数と製造品出荷額 フランス(1)

- フランスの食品製造業の事業所数と製造品出荷額の変化(2010年→2016年)をみると、肉の加工・保存業や酪農製品製造業において出荷額の減少がみられる

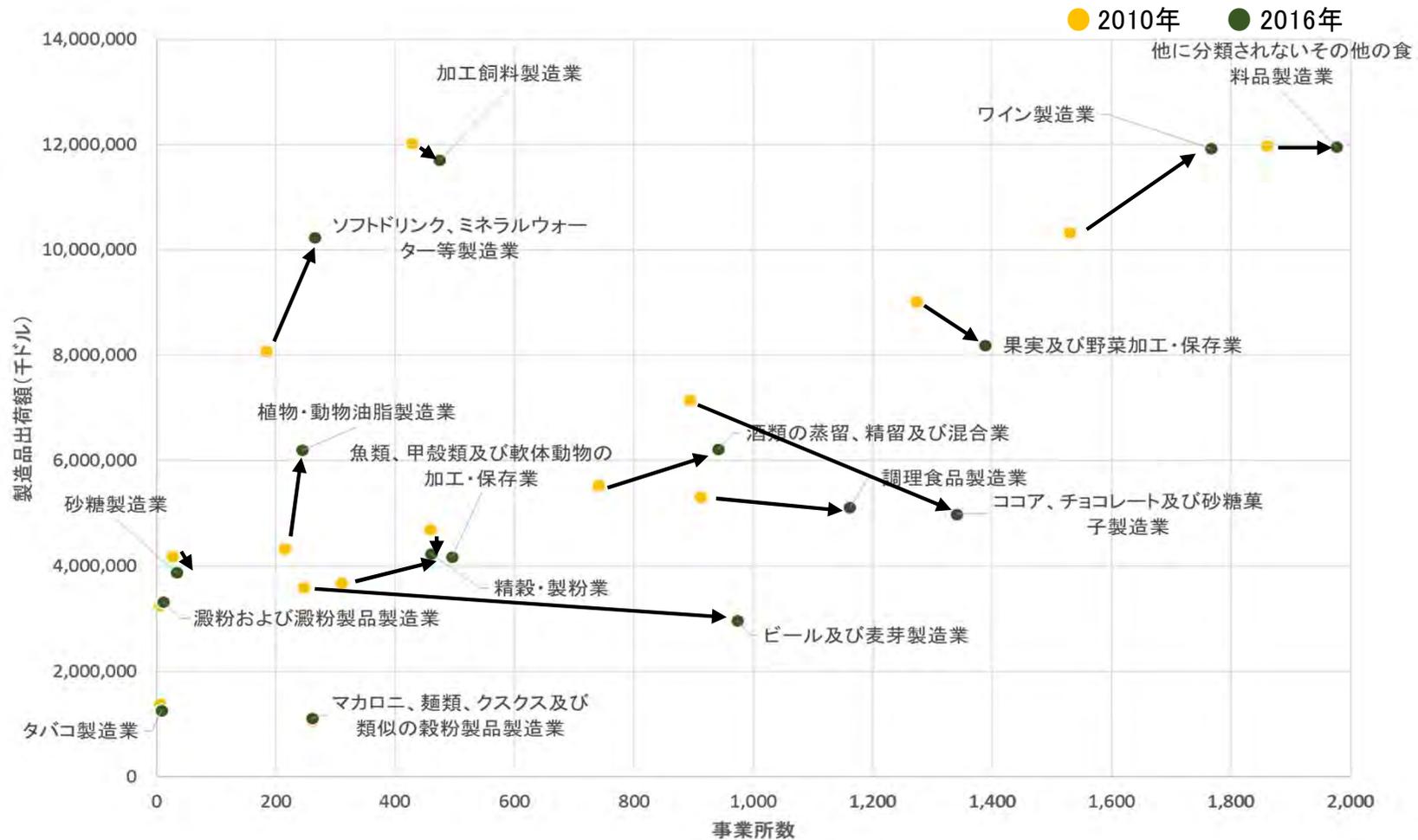


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 事業所数と製造品出荷額 フランス(2)

- フランスの食品製造業の事業所数と製造品出荷額の変化(2010年→2016年)をみると、ソフトドリンク等製造業とワイン製造業において出荷額の増加がみられ、その他業種の多くで事業所数の増加がみられる

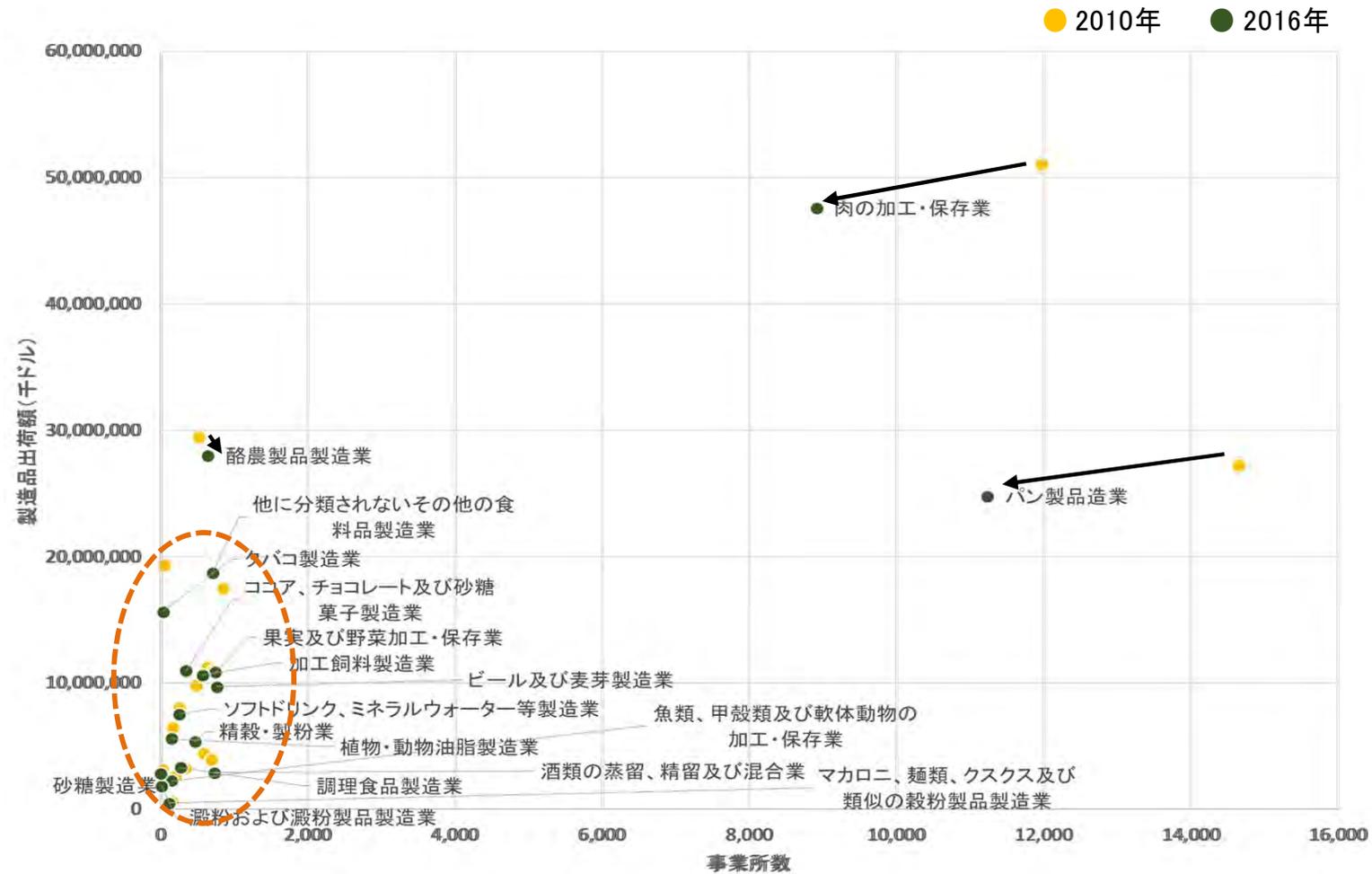


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 事業所数と製造品出荷額 ドイツ(1)

- ドイツの食品製造業の事業所数と製造品出荷額の変化(2010年→2016年)をみると、肉の加工・保存業とパン製品製造業において事業所数の大幅な減少がみられる

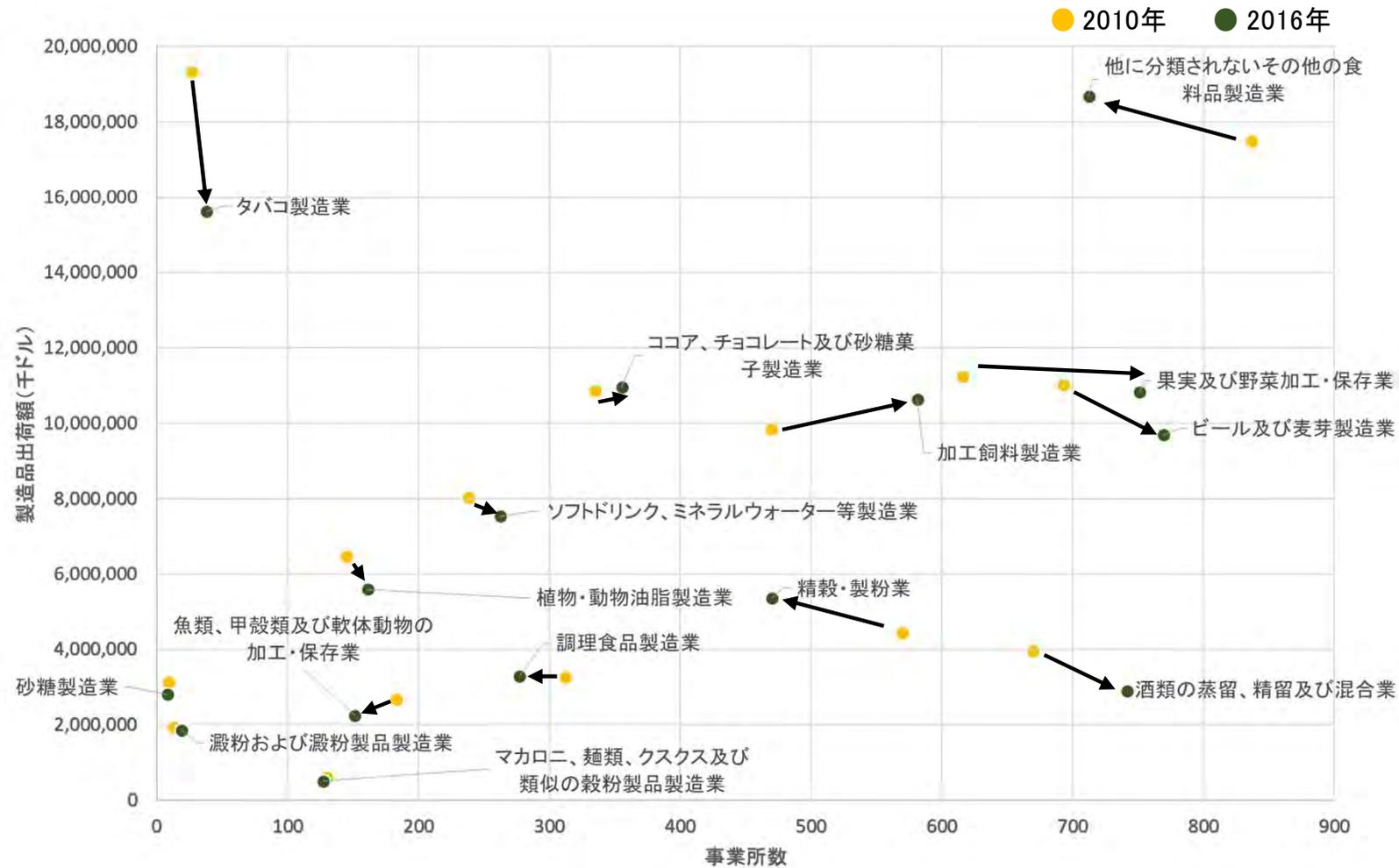


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 事業所数と製造品出荷額 ドイツ(2)

- ドイツの食品製造業の事業所数と製造品出荷額の変化(2010年→2016年)をみると、果実及び野菜加工・保存業と酒類蒸留等業、ビール製造業において事業所数の増加がみられるが、製造品出荷額が増加していない

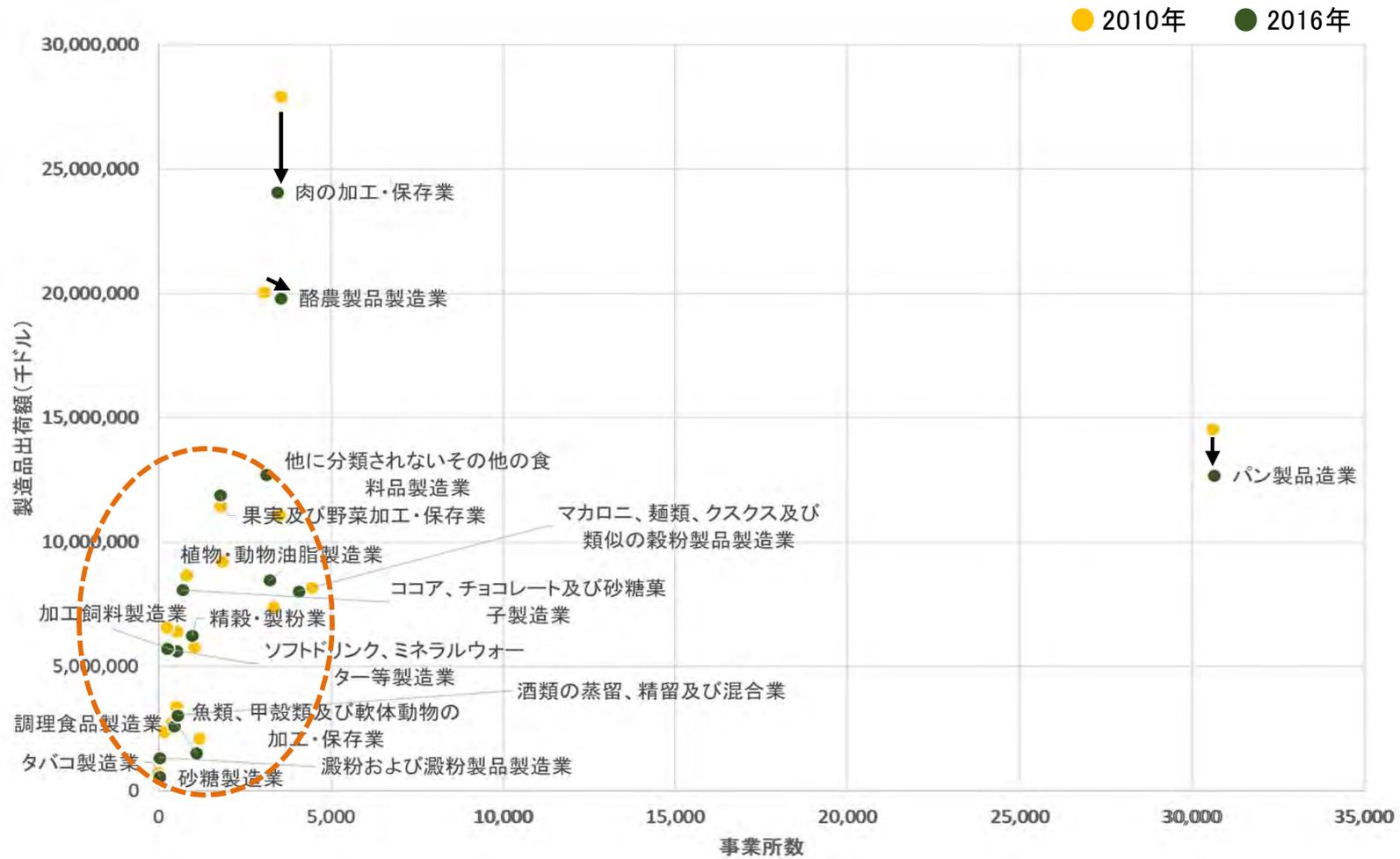


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 事業所数と製造品出荷額 イタリア(1)

- イタリアの食品製造業の事業所数と製造品出荷額の変化(2010年→2016年)をみると、肉の加工・保存業、パン製品製造業において製造品出荷額の減少がみられる

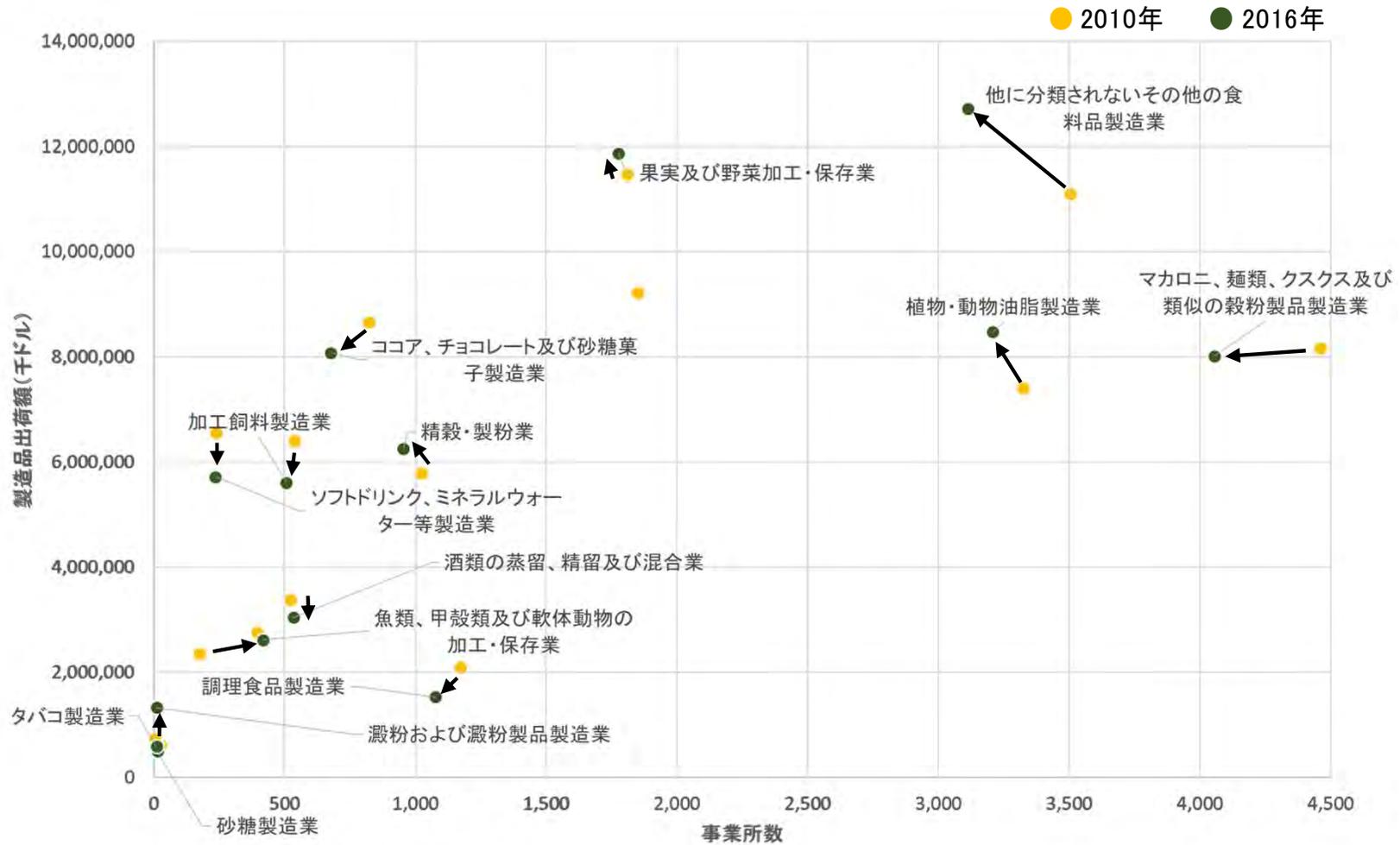


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 事業所数と製造品出荷額 イタリア(2)

- イタリアの食品製造業の事業所数と製造品出荷額の変化(2010年→2016年)をみると、その他の食品製造業で事業数の減少にも関わらず製造品出荷額の増加がみられる

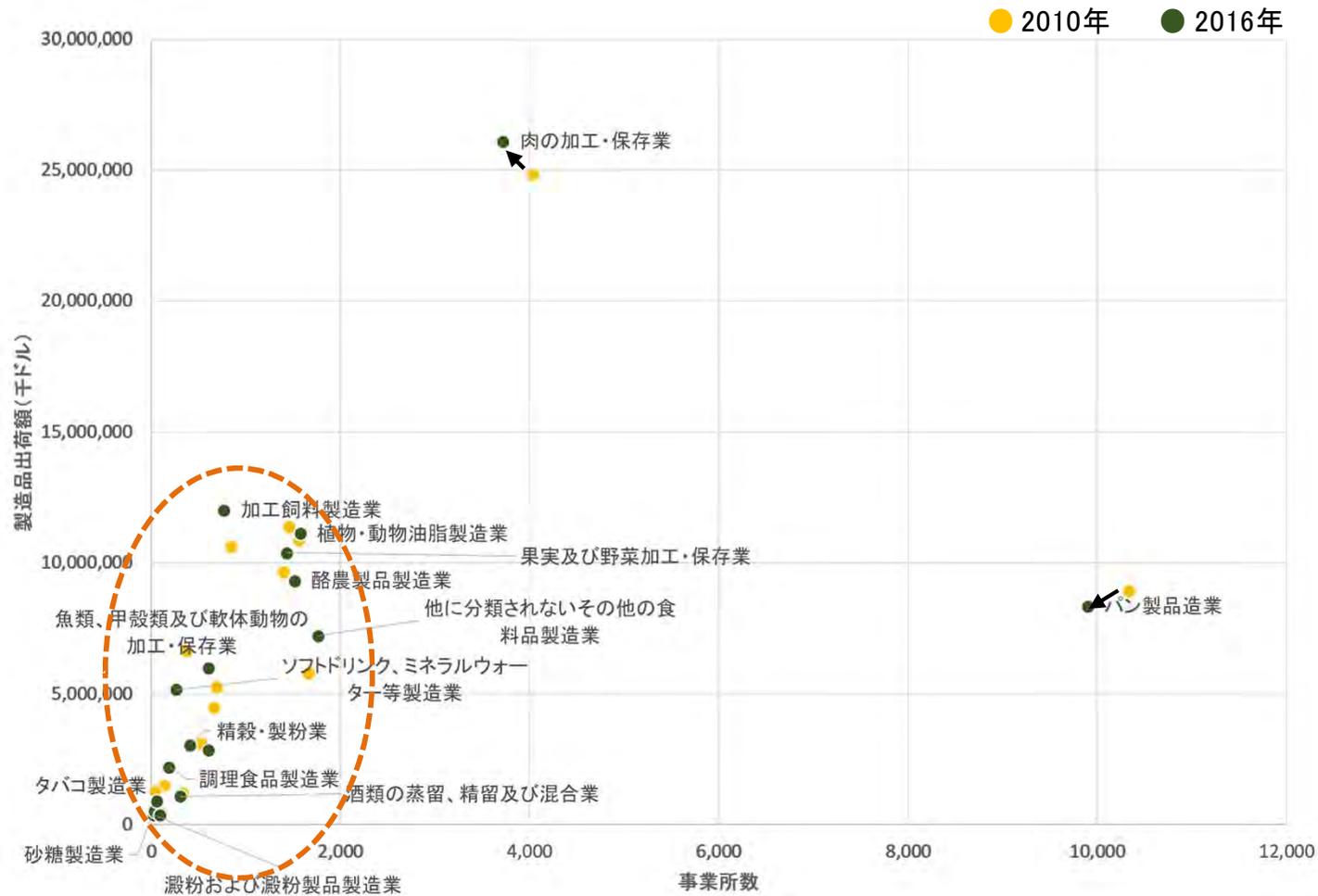


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 事業所数と製造品出荷額 スペイン(1)

■ スペインの食品製造業の事業所数と製造品出荷額の変化(2010年→2016年)をみると、大きな変化が生じている業種はない

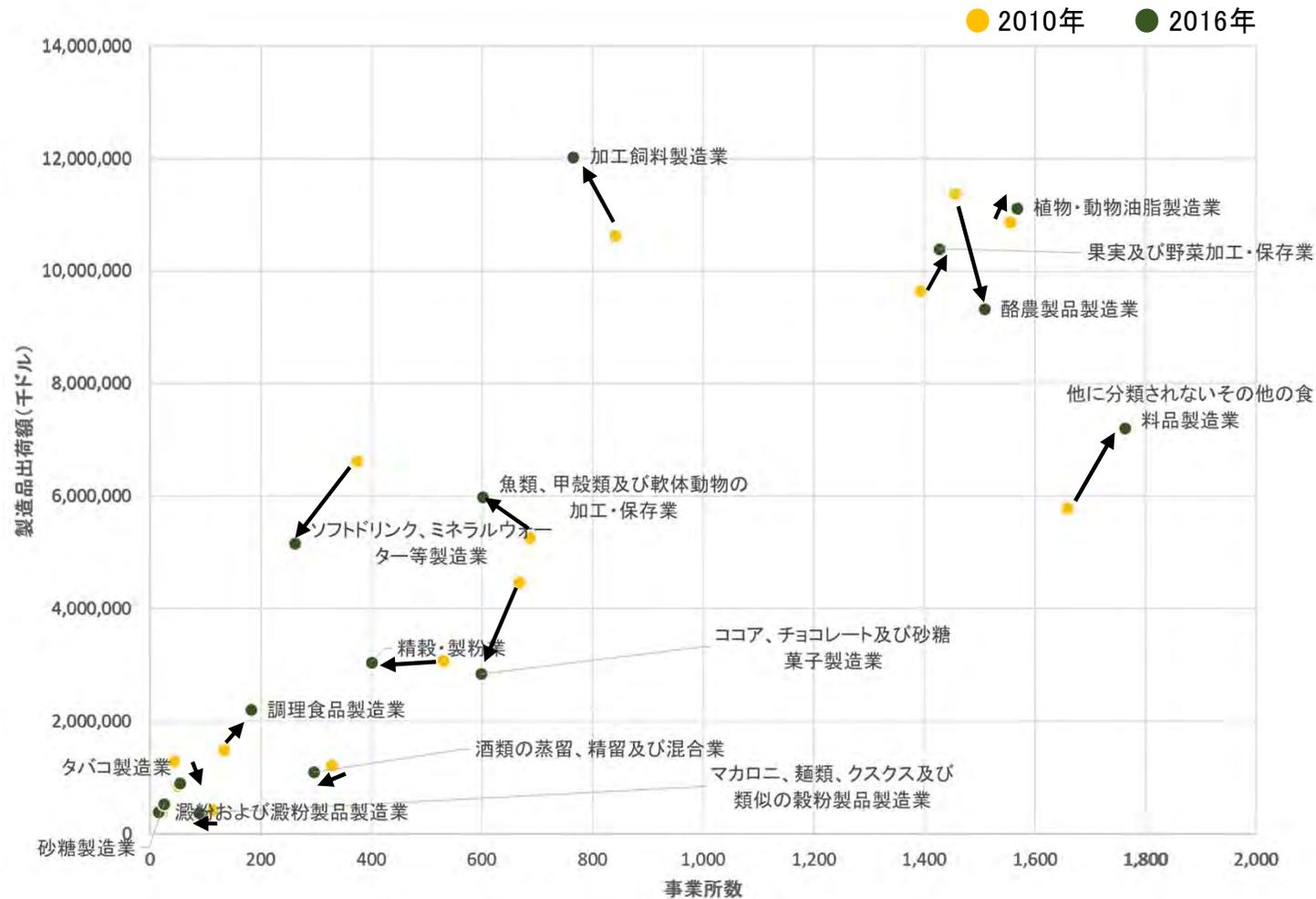


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 事業所数と製造品出荷額 スペイン(2)

- スペインの食品製造業の事業所数と製造品出荷額の変化(2010年→2016年)をみると、その他の食品製造業で事業数と出荷額の増加がみられる

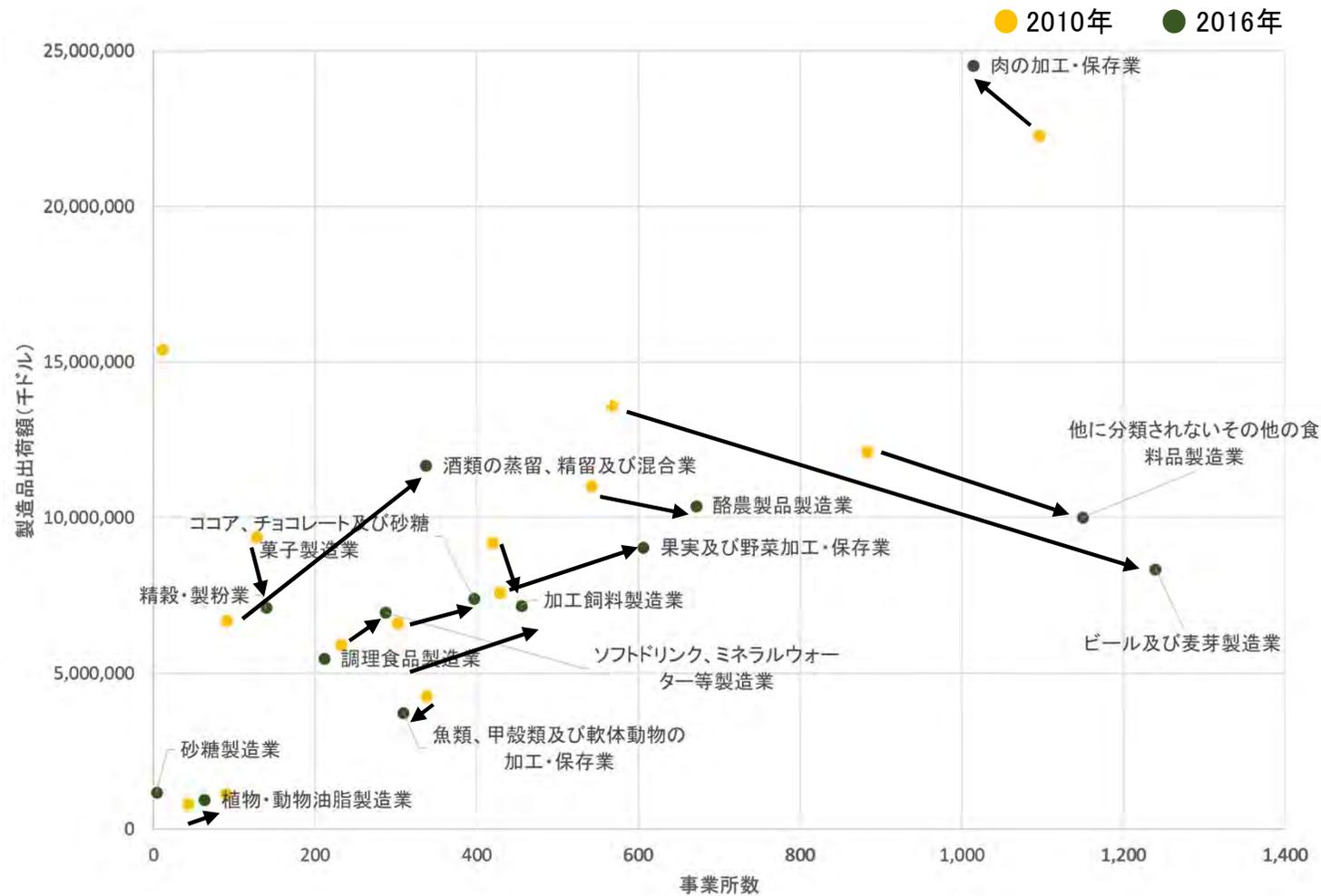


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成



調査項目間の分析 事業所数と製造品出荷額 イギリス

- イギリスの食品製造業の事業所数と製造品出荷額の変化(2010年→2016年)をみると、肉の加工・保存業で事業所数の減少にも関わらず、出荷額の増加がみられる

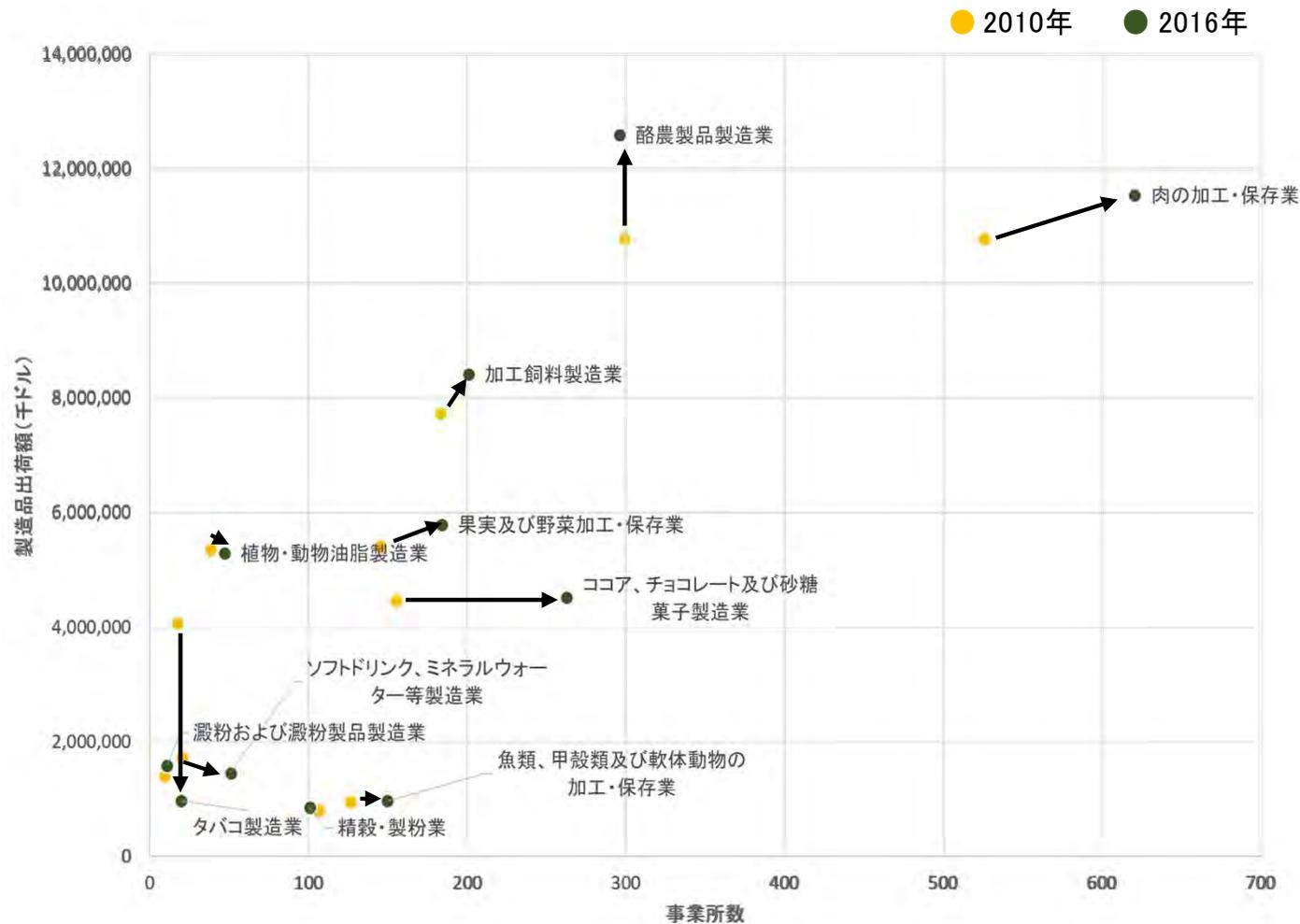


(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成

調査項目間の分析 事業所数と製造品出荷額 オランダ



- オランダの食品製造業の事業所数と製造品出荷額の変化(2010年→2016年)をみると、酪農製品製造業で事業所数が変わらないものの、出荷額の増加がみられる



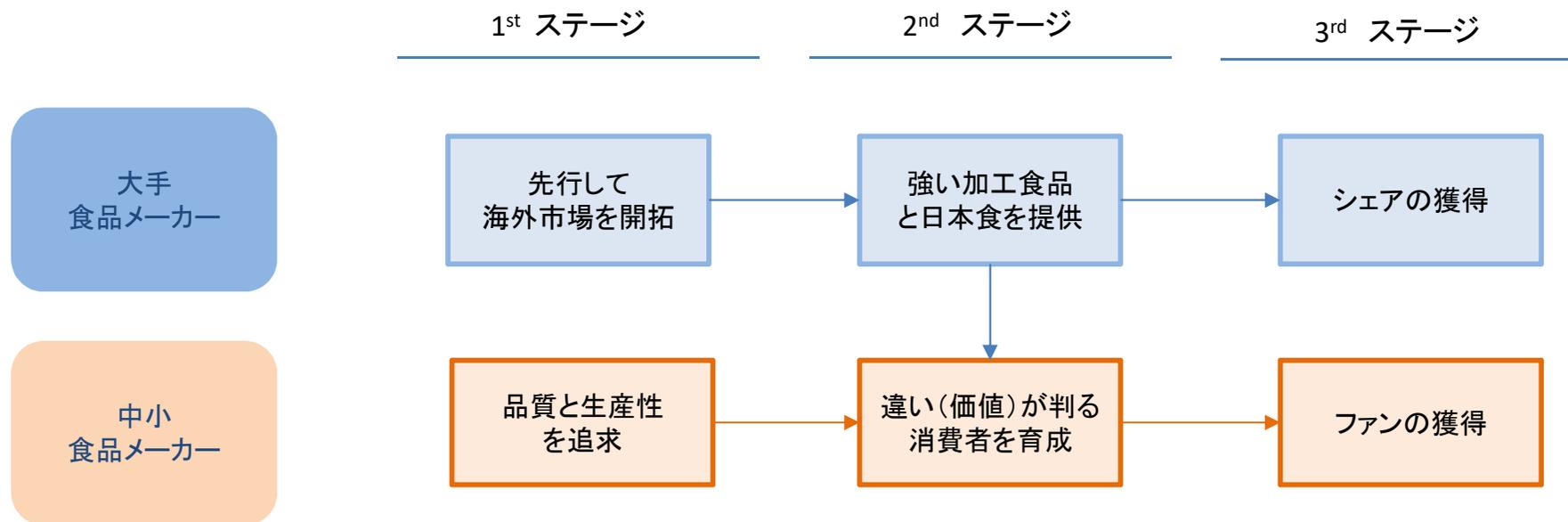
(資料) UNIDO 「International Yearbook of Industrial Statistics」よりみずほ情報総研作成

6. 分析・課題の整理・提案

- (1) 各調査項目毎の分析、各調査項目間等の分析
- (2) 調査結果に基づく整理・提案
- (3) 国内の食品製造業全般にわたる合理化への提案

強い輸出向け加工食品をつくり、海外市場獲得と生産規模拡大を実現

- 製造品出荷額と輸出額の関係より、海外では国際競争力を持つ「強い」業種及び加工食品が存在し、国内での製造品出荷額の増加に貢献していることがわかった。これは海外需要の変化が国内生産に影響していることを示している
- 一方、日本の食品製造業の業種別輸出額はいずれも小さく、国内需要が食品製造業の国内生産を決定している
- 食品製造業の国内生産を維持・拡大するためには、海外需要の獲得が必須であるが、大半を占める中小規模の食品製造業には海外展開を実現するための人材、原料、資金が不足している
- 今後の食品製造業の活性化のためには、先ずグローバルな活動を推進する大手食品メーカーがけん引して、「強い」輸出向けの加工食品を大ロットで提供し、海外需要の獲得と生産規模拡大を目指していくことが必要
- 次に、大手食品メーカーが海外で日本食や加工食品を広めることによって、日本食品の味の違いを理解できる海外消費者を発掘・育成する
- 最後に、中小規模の伝統的食糧製造業が、味の違いを理解できる海外消費者に対して、小ロットながら他とは差別化された日本食品を提供し、収益を獲得していく。このようなオールジャパンでの海外展開が期待される



6. 分析・課題の整理・提案

- (1) 各調査項目毎の分析、各調査項目間等の分析
- (2) 調査結果に基づく整理・提案
- (3) 国内の食品製造業全般にわたる合理化への提案

マス・カスタマイゼーションの推進

- 少子化、高齢化が進行する日本において、コスト削減以上に労働者の安定的な確保という意味で、食品製造業に働き方改革が必須
- 人工知能(AI)を中心とするICTの進化は、雇用と働き方に大きな影響を与えるといわれている。少ない人数で操業するための機械化、自動化、ICT化、AIの導入促進が重要なテーマ
- 一方で、食品の製造工程は不定形な材料を取り扱うことから、前処理工程がどうしても手作業でなくてはならず、非効率となっている。熟練した技術を必要とする場合もある
- 米国の大規模な食品工場とは異なり、日本では狭小なスペースを有効活用しているため、大胆な改善改修が困難。また食品製造業の大半が中小企業であるため、資金的な余裕もなく設備投資が限られており、抜本的なスマート化を推進することができない
- そこで、「3. 日本の食品製造業におけるイノベーション事例の収集」で取り上げた清酒メーカーの例のような、製造工程のマス・カスタマイゼーションの推進を提案する
- マス・カスタマイゼーションとは、コンピューターを利用した柔軟な製造システムで、熟練技術やノウハウが必要な工程を中心にデジタル化、効率化を図るとともに、パーソナルなニーズに沿った特注品を製造することである(金間大介他著「イノベーション&マーケティングの経済学」)
- 中小企業にとって、限られた予算内で全工程のデジタル化、自動化は到底できないが、より職人技が必要な部分をスマート化することによって、少量多品種の効率的な生産を可能にすることが期待されている
- マス・カスタマイゼーション実現のためには、製造工程とITとの相性、スマート化の要点等を判断する能力を持った専門家を早急に養成する必要がある。
- また、スマート化のための設備投資をサポートする資金的なサポートも必要

(参考)金間大介他著「イノベーション&マーケティング経済学」

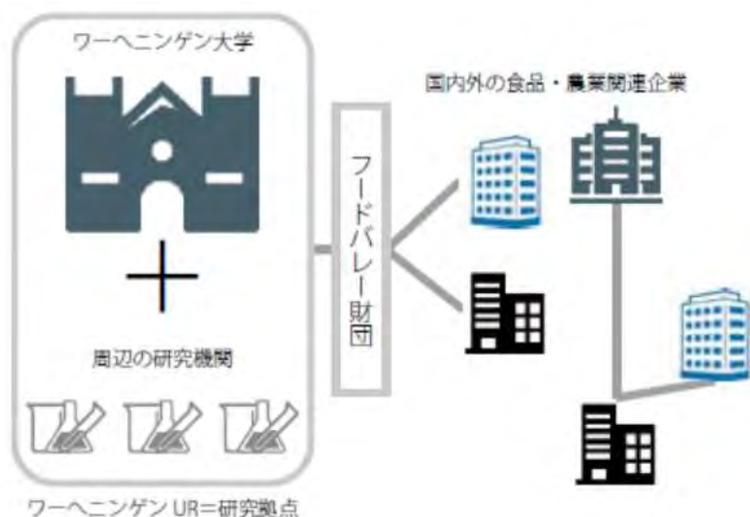
協業組合のスマート化

- 「3. 日本の食品製造業におけるイノベーション事例の収集」で取り上げた醤油メーカーのように、複数の同業者が協業して生産工程を共通化することで、生産コストや原材料調達コストを削減することが期待される
- 協業組合は、1963年に施行された中小企業近代化促進法に基づくもの。中小企業者が従来から営んでいた事業の一部又は全部を共同して経営し、事業規模を適正化して生産性の向上を図ろうとする組合
- この協業組合の製造工程の実態・課題を把握し、必要に応じてIT化、スマート化を図ることで生産性向上が期待できる
- そのためにも、食品製造業の業界団体との連携を強化することが必要である

フード・クラスターの形成促進

- オランダのフードバレーは、1997年にワーヘニンゲン大学を中心としてスタートした、食品関連企業と大学、研究機関が集積した食品研究開発拠点である。日本企業では、2007年にキッコーマンが研究所を設立。フードバレーは、オランダの食産業や農業の強さの大きな要因と言われている
- フードバレーのような拠点化のメリットとして、食品関連情報が集積すること、最先端の研究成果がすぐに企業の課題解決や商品開発に取り込めることなどがあげられている
- 日本でも、北海道や新潟県、熊本県において、自治体を中心となってフードバレー型の食のクラスターの形成に取り組んでいるが、イノベーションを興すには至っていない
- 今後はコアとなる食品加工技術を絞った形での、自治体、企業、研究機関(大学)と連携したフード・クラスターの形成の促進が期待される。具体的には「発酵技術」や「醸造技術」といった伝統的な技術・ノウハウを共有し、高度化させるような連携・展開が提案されている
- 参加者を地域に限定せず、フードバレーに進出した食品メーカーと域内の産地との連携強化によって地域全体が成長することが期待される

ワーヘニンゲン大学リサーチセンター



出所: 経済産業省、通商白書2016

キッコーマンの研究開発フレーム



出所: キッコーマン資料