

日本の持続可能な酪農研究会

2024年3月18日(月)

～海外の事例に学び

今後の取り組みを探る～

持続可能な酪農乳業に向けた 経済と政策

—IDF・WDSでの知見から—

清水池 義治(北海道大学)

smzike@agr.hokudai.ac.jp

本報告でお話すること

- “令和の酪農危機”を克服し、持続可能な酪農乳業を構築していくためには、国際的知見から学ぶ必要もある

➤ International Dairy Federation (IDF) / World Dairy Summit (WDS) 国際酪農連盟・世界酪農サミット



**BE
Dairy**

*Boundless Potential.
Endless Possibilities.*

IDF World Dairy Summit
October 16-19, 2023 | Chicago, USA

2023年は米国・シカゴ
2024年はフランス・パリ

国際的知見はどう役立つか？

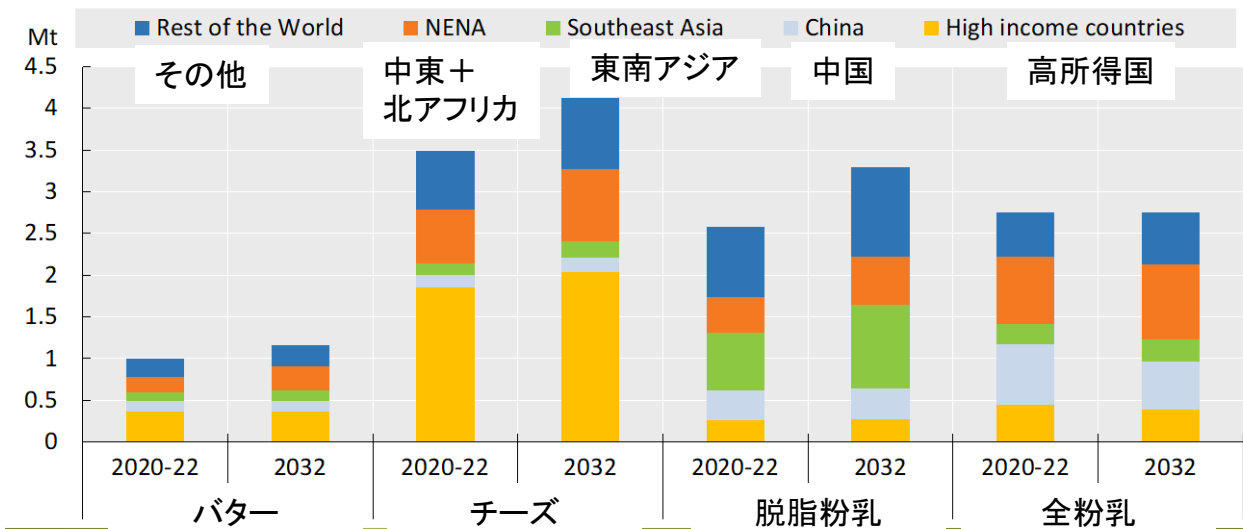
◆危機克服と持続可能な酪農乳業の確立に必要なこと

- ① 自給率向上＋国際市場へのアクセス確保
 - ② 酪農セーフティネットの確立（生処：需給調整・所得補償のための多目的基金制度、政府：直接支払い＋所得補償制度）
- ①に向けて、今後の国際乳製品市場の成長とトレンドに関する国際的知見
 - ②に向けて、財政支出の対象にふさわしい持続可能な社会に貢献する酪農乳業の国際的知見
が役に立つ！

今後の国際乳製品市場の 成長とトレンド

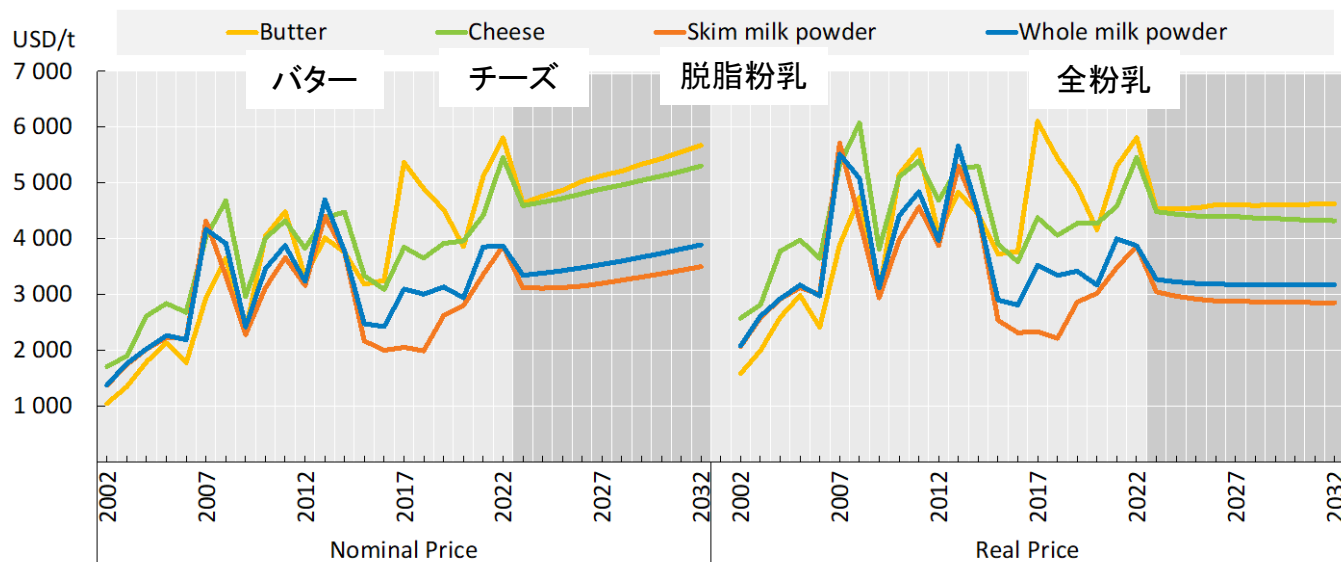
チーズと脱脂粉乳の輸入量が拡大

Imports of dairy products by region



乳製品の名目価格は上昇傾向

Dairy product prices, 2022-2032

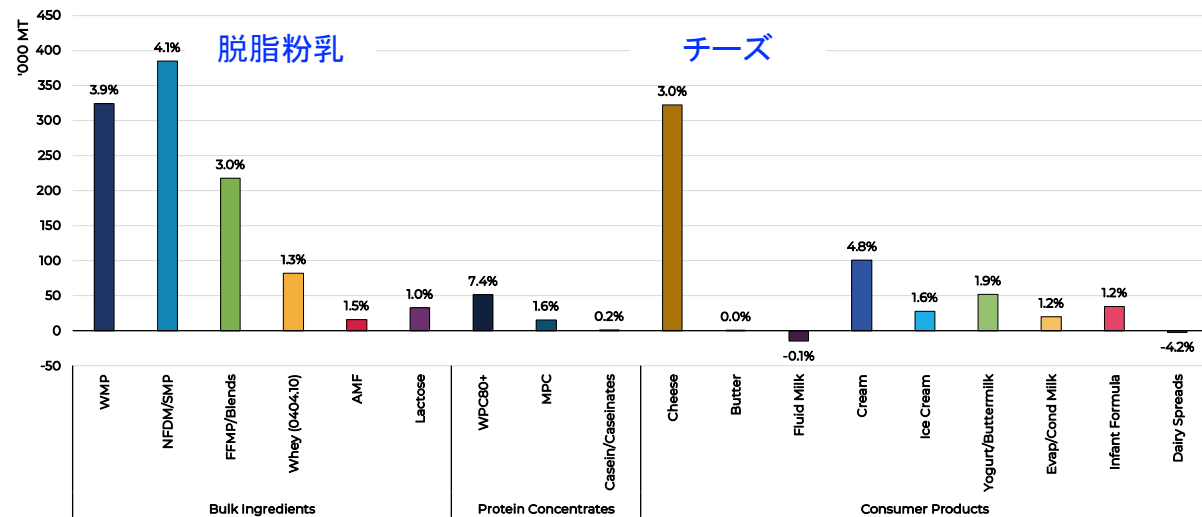


需要増加は、粉乳類とチーズが顕著

Which Products Will Drive Growth Moving Forward?

全粉乳

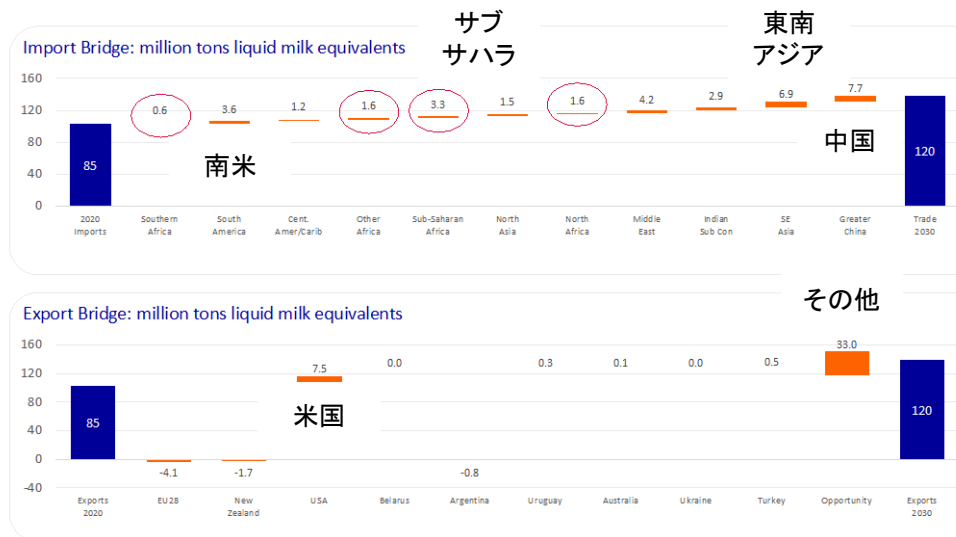
Forecasted Volume Change and CAGR in Global Trade by Product: 2022-2026



輸入需要は中国、東南アジア、中東が牽引

Global dairy supply and demand outlook

Updated 2023

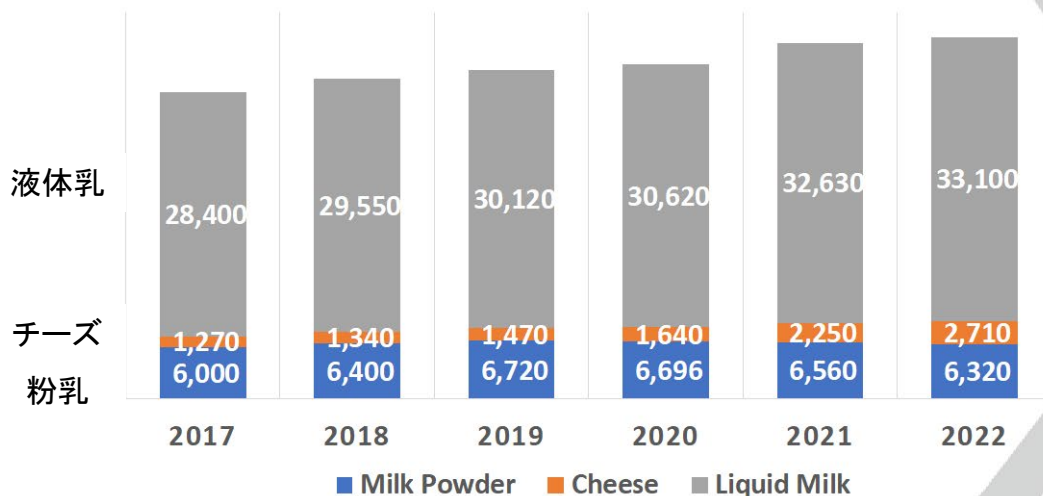


Key points

- The import demand stays on par with 2020 outlook.
- However, even IF there was a meaningful decrease in China's import demand a significant supply gap remains
- The export demand gap grows to 33-million tons, elevating food insecurity.
 - EU-28 supply growth is negative at -0.2%, resulting in lower exportable surplus
 - Forecasted exportable surplus from Belarus and Ukraine has been eliminated.

中国のチーズ消費の増加

Chinese Dairy Consumption



StoneX

Milk Equivalent in thousand tone

Source: BOABC, StoneX Calculation



44

中国におけるアルコール・ラテ飲料のヒット

Innovation and Marketing

- Moutai alcohol-infused lattes no the First Day of its launch.
 - 5.42 million+ cups sold. 542万本販売
 - 1st day revenue USD \$13.72 million. 20億円売上
 - 300 million+ Views
- Price: 38 yuan (Euro €4.86) per cup 約800円
 - Customers who order with an online coupon - 50% off on the first day of sales

Social attributes deeply embedded in shopping journey.

StoneX



持続可能な社会に貢献する 酪農乳業

アーラ・フーズの概要

- 世界第4位の乳業メーカー（酪農協）
- 1,400万tの生乳を生産
- 7か国（デンマーク・ドイツ・オランダ・ベルギー・ルクセンブルク・英国・スウェーデン）の9,400戸の農家から構成
- 組合員は非常に多様
 - スウェーデンの北端からドイツの南端まで
 - 海拔850mから1mまで
 - 小規模-大規模経営、有機-慣行経営、集約的-粗放的経営と経営の性格も多様

2050年“グリーン・トランジション”

- アーラ・フーズが最も影響を及ぼす3分野（自然資本会計）
 - より良い気候、清浄な空気と水、豊かな自然
 - 2050年までのカーボン・ネットゼロ、窒素・リンサイクルのバランス正常化、生物多様性と自然へのアクセス改善
- GHG（温室効果ガス）排出実質ゼロに向けて
 - 2030年までの二酸化炭素排出量の30%削減（パリ協定）、同時期に食品廃棄物の50%削減、2025年までにはリサイクル可能な包装材に100%
 - 農業分野は完全にゼロにはできないが、多年生植物や樹木、生け垣などを利用して地中隔離の炭素量を増やし、実質ゼロを目指す
 - カーボン・ネットゼロ実現に向けた3つの原則：①エネルギーに用いる燃料や包装材に用いる素材を再生可能なものへ切り替え、②循環型経済、③バリューチェーンにおけるコラボレーション

農業分野での取り組み

① Arlagarden = 品質保証プログラムの構築

- 乳質・アニマルウェルフェア・環境・食品安全に関する生産基準、組合員は遵守を求められる

② Arla Climate checksプログラムの開発

- 農家ごとの生乳1kgあたりのGHG(温室効果ガス)排出量を計算、コンサルタントによる農家へのアドバイス

◆ 以下が、農家段階の温室効果ガス(カーボン・フットプリント)変動の85%を説明:

- ① 生乳1kgあたり飼料給与量(より小さく)
- ② 飼料中のタンパク質の利用効率(より効率的に)
- ③ 乳牛死亡率(より低く)、
- ④ 面積あたり窒素使用量(より少なく)
- ⑤ 生乳1kgあたり農地面積(より大きく)



Priority levers to -30%



効率的生産:
生産最大化・
投入最小化



グリーン電気:
再生可能な
方法による自
家発電



持続可能な
飼料: 欧州産
飼料への移行



バイオガス:
糞尿の
バイオガス化と
排出削減



畜種改良:
メタン排出
が少ない
乳牛など



Carbon
炭素の土壌固定:
根の深い作物
の栽培



泥炭地保護:
泥炭地を生産に
利用しない
perm. grassland



緑肥:
緑肥活用による
化学肥料の
使用削減

Additional levers
under investigation



飼料サブリ
methane



再生可能な
トラクター燃料



バイオ炭:
炭素の
土壌貯留

カーボン・インセット (Carbon insetting)

• カーボン・オフセット

- 自社のサプライチェーンと必ずしも関係ない企業等と連携して、自社で排出する温室効果ガス (GHG) を相殺 (オフセット) する方法。
- ◆ 例: 自動車会社が植林を行う NGO を支援
- ビジネスそのもののを変えないため、批判も。

• カーボン・インセット

- カーボン・オフセットと異なり、自社のサプライチェーン内で温室効果ガス (GHG) 削減に取り組むため、実際にビジネスのあり方を変え、削減に伴う利益を自社サプライチェーン内で享受することが可能。

米国の有機農協 Organic Valleyによるカーボンインセットの 取り組み: 気候変動に対抗する農場のための自然システム ソリューション

CARBON INSETTING

牧草地への植樹、飼料サブリ給与による
メタン削減、糞尿管理、再エネ施設の設定



温室効果ガス削減量
に基づいて農家に支払い
+
温室効果ガス削減の
取り組みへの技術的
サポート
+
米国農務省の補助金
支払い

GHG1tあたり4,200円(24/3/14現在、CA価格)
経産牛100頭、GHG30%削減で約325万円

まとめ

- 粉乳・チーズを中心に需要拡大、中国・東南アジア・中東などで需要拡大。日本としては、輸入競合の強まりを意識して自給率を高めつつ、過剰である脱脂粉乳を中心に輸出体制の構築が必要。
- 個別経営に加え、農協などによる組織的な気候変動・環境対策の推進が、酪農乳業に対する財政支出の社会的ハードルを下げる。温室効果ガス削減自体が価値を生むビジネス化が進むことも意識する必要あり(乳代以外の収入源)。

IDF World Dairy Summit 2024 in Paris にぜひ参加を！

2024年10月15日から18日まで！

