

II. 講演 i) 酪農乳業セクターのSDGs への貢献



酪農乳業セクターにおける SDGs の国際的な取組み、その論点を整理し 日本版 SDGs モデルを創造する

法政大学 経営学部 教授 木村 純子氏

SDGs の歴史的背景

持続可能な開発目標 (SDGs)

国！ 国連サミットで採択された持続可能な開発のための2030年アジェンダ(SDGs)

持続可能な開発とは
将来の世代がそのニーズを充足する能力を損なわずに現世代のニーズを充足する開発

今から3年前の2015年9月に、国連サミットで17の持続可能な開発目標、いわゆるSDGsが発効されました。これは全ての人に対して普遍的に提唱されている目標です。あらゆる国の人たちが豊かさを追求しながらも地球を守るということを呼びかけています。この17の目標は一つ一つがアイコンになって表され、それぞれの目標に対して細かなターゲットが定められています。ターゲットの数は169あります。

持続可能な開発の3つの側面

持続可能な開発を達成するためには「経済成長」「社会的包摂」「環境保護」という3つの主要要素を調和させることが不可欠

持続可能な開発とは、「将来の世代がそのニーズを充足するその能力を失うことなく、われわれ現世代のニーズを充足する開発」というように定義されています。人間と地球にとって包括的で持続可能で、強靱な未来に向けた取り組みを必要としています。

持続可能な開発を達成するためには、三つの要素【経済】・【社会】・【環境】があります。これらの要素はそれぞれ個別のものではなく、密接に関連し、SDGsの達成に不可欠です。

歴史的背景

MDGsからSDGsへ「No one is left behind」の意味

MDGsの限界

- ✓ 持続可能な開発は開発途上国だけの問題ではなく先進国も含む問題として顕在化。
- ✓ 課題解決には先進国による援助供与優先型の資金だけでは不十分。「環境と経済の両立」が自明のことと考えられるようになった*1。

SDGsの3つの特徴

1. 先進国にも関わる内容
2. 課題システムから包括システムへ
 - ✓ 経済社会分野、政治的分野、平和安全保障分野、環境やジェンダーなどの横断課題に世界全体で一体として対応する
3. 国家中心から脱国家へ*2

ステークホルダーに利益となる内容が入っている

「ミレニアム開発目標 (MDGs)」という言葉をご存じでしょうか。SDGsというのが2015年に登場した背景として、その前身となるMDGsというものがありました。

MDGsは2000年の9月に合意されたもので、中心的なテーマは発展途上国の開発、すなわち「北から南への支援」でしたが、世界全体でこの目標を達成する協力システムが必要となり (MDGsの限界)、新たにSDGsがつけられることになりました。

SDGsの特徴 (MDGsとの相違点) は三つあります。一つ目は、169のターゲットの内130が先進国にも関わり

のあるターゲットになっていて、単に北から南への支援という形ではなく、世界全体でシステムを築いていく強い意志が見えます。二つ目は、個別ではなく包括的に課題に取り組み、経済・社会・環境・ジェンダー・平和安全保障といったものを、全て関連付けて世界全体として見ていく必要も出てきました。三つ目は、国が主導するというものではなく、どちらかという市民団体や企業活動が、この国際社会に対して大きな影響を与えていく、アドボカシー的なスタイルへの変化が新たに見えています。実際に SDGs 交渉過程において、多くの専門家や市民団体が随分と提言をしたと聞いています。

SDGs は「誰も取り残さない」というフレーズが一つのキャッチコピーのようになっていますが、これは発展途上国の人達を取り残さないというより、どちらかという先進国の人達に「ちゃんと取り組んでください」というメッセージが込められているように思えます。

酪農乳業セクターの SDGs モデル

ロッテルダム宣言
(2016年IDFワールド・デリー・サミット)

持続可能な方法で増え続ける世界人口に食糧供給するために酪農乳業界はどのように貢献できるのか

酪農乳業界の貢献: 役割

1. 社会・経済・環境・健康面、配慮して持続可能な酪農乳業を促進するための政策的な取組みを行います
2. 家族酪農、小規模酪農、放牧酪農のニーズに注目を払います
3. 酪農乳業界による持続可能な取組みを促進するための方法と指針の策定・導入・普及に努めます
4. 持続可能な取組みを支援する体制を整えそれを実行できる環境を確保します
5. 酪農乳業界による取組みの持続可能性を評価、報告します
6. 持続可能な取組みに関する利益形態、進捗評価、懸念的児童のための関係者による議論を強化します

取組みの構築→促進→支援→評価→継続的改善

国外の酪農セクターによる SDGs の取り組みは始まっています。今から 2 年前の 2016 年に、オランダのロッテルダムで開催されたワールド・デリー・サミットにおいて、ロッテルダム宣言が採択・発効されました。世界中で加速度的に増え続ける人口に対し、酪農乳業がどのように持続可能な方法で食料を供給できるのかを大きなテーマとして掲げており、六つの宣言が承認されました。

酪農乳業セクターのSDGsモデル

2-1 FAO(国連食糧農業機関)
2-2 Dairy Asia

3つの要素の持続可能な発展実現のための酪農乳業界の貢献

1. 経済: 国民経済、酪農家の収入に対する貢献
2. 社会: 雇用、生計に対する貢献
3. 環境: 陸域生態系管理、環境悪化と気候変動への取組み、生物多様性の支援

出典: ロッテルダム宣言

酪農セクターがどのように SDGs に貢献することができるのかを検討するにあたり、すでに掲げられている仕組みを手がかりにしてみましょう。ここでは、「FAO(国連食糧農業機関)」と「Daily Asia」の SDGs モデルを取り上げます。

◇ FAO(国連食糧農業機関)のSDGsモデル

【経済】・【社会】・【環境】の3つの要素における貢献を表していますが、▲で表している内容は、SDGsの達成に対してネガティブな影響であり、課題となっている内容です。

・畜産に対する貢献

2-1 FAO 畜産のSDGsへの貢献

▲オーストラリアの事例

畜産の役割	SDGsへの貢献と課題
経済: 生計と経済成長 ・ 多種多様な生産物 ・ 畜産は経済的に強い資産 ・ 作物残渣をシバ(干草)に変換して畜産の生産性を高める ・ 雇用の創出 ・ ▲女性の起業と起業家精神 ・ ▲競争力に欠ける小規模農家の結果 社会: 人の健康と動物福祉 ・ ▲食料耐性(AMR) ・ 畜産物の食料と栄養価を高めるための政策管理方針策定 ・ 畜産の経営で栄養価が高くなることで安全な食品を生産 ・ 栄養価の高い食品(肉類)を消費する文化、(食)安全、(記)録に付与 環境: 土壌劣化、気候変動、環境 ・ 食物残渣等によるエコシステム ・ ▲大量の水資源を利用 ・ ▲森林破壊 ・ ▲気候変動による大気中の排出	#1 貧困ゼロ #2 飢餓ゼロ ▲#3 ジェンダー平等 ▲#4 質の高い教育 ▲#5 健全な労働と経済的権利 ▲#6 安全な水と衛生 ▲#7 持続可能なエネルギー ▲#8 豊かになる ▲#9 産業と革新 ▲#10 公平な社会と経済成長 ▲#11 持続可能な都市とコミュニティ ▲#12 つくる責任 ▲#13 気候変動 ▲#14 海の資源 ▲#15 陸の生態系

出典: FAO(2018)世界の畜産水産物と食料と栄養

取り組むべき課題もあるが畜産はSDGsに貢献できる

・酪農に対する貢献

2-1 FAO 現在酪農乳業が実現しているSDGs

▲オーストラリアの事例

酪農乳業の特性	SDGsへの貢献
経済: ・ 雇用創出で貧困から抜け出す手段(1億5000万人) 社会: ・ 女性の自立を支援する乳生産 ・ ▲酪農乳業界、人、地球とのつながりは複雑 ・ 栄養と健康に重要な酪農製品 ・ 人が食べられないものを高品質タンパク質や必須微量栄養素へ変換 環境: ・ ▲動物の飼養と飼料生産のために広大な土地が必要 ・ ▲飼料用原料生産に必要な大量の水と栄養素 ・ ▲酪農乳業界の活動で公衆衛生を解決する必要あり ・ ▲反芻によって温室効果ガスの排出	#8 働きがいと経済成長、#10 格差是正、#12 作る責任を使う責任 #5 ジェンダー平等 #2 飢餓ゼロ #3 健康と福祉 ▲#15 陸の豊かさ ▲#6 水資源 ▲#3 健康と福祉 ▲#13 気候変動に立ち向かう

出典: FAO(2018)世界の畜産水産物と食料と栄養

他の農業活動にはできない(酪農乳業にはできる) SDGsへの貢献

◇ Daily Asia のSDGsモデル

アジアの酪農乳業のSDGsへの貢献については、デイリー・アジアがサプライチェーンの10の段階がSDGsにどのように貢献できるのかを整理しました。各段階の目標は【経済】【社会】【環境】の要素いずれかに関わり、目標を達成することでSDGsに貢献できます。

2-2 Dairy Asia 酪農乳業の10の目標(1/2)

酪農乳業の10の目標	対応するSDGs
1 経済: 増加する牛乳・乳製品の需要に合った生乳の生産性と畜産の収益性を持続的に向上	#2 飢餓ゼロ #12 つくる責任を使う責任
2 経済: 公平で効率的な市場で小規模生産者を振興し現代のバリューチェーンの中に融合	#1 貧困ゼロ #8 働きがいと経済成長 #10 平等 #16 平和と公正
3 経済・社会: 生産と市場に対するリスクへのステークホルダー対応能力と革新性を強化することで酪農乳業システムの復元力・適合性を強化	#1 貧困ゼロ #8 働きがいと経済成長 #10 平等 #16 平和と公正
4 社会: 食育プログラムを通して知識や最適な方法を酪農乳業チェーンの関係者に伝えることで教育レベルを強化	#4 教育
5 社会: 酪農乳業の生産、加工、販売の仕事において女性が正當に認められることを保証するとともに女性にリーダーシップをとる立場を奨励することでジェンダー平等を促進	#5 ジェンダー平等

出典: DAIRY REPORT, #033

酪農乳業の具体的な目標を10つ掲げSDGsに貢献する

2-2 Dairy Asia 酪農乳業の10の目標(2/2)

酪農乳業の10の目標	対応するSDGs
6 環境: 気候変動に対処しつつ酪農における温室効果ガスの排出を減少	#13 気候変動
7 環境: 環境フットプリントを最小限にし、地域のエコシステムを整備し守る	#6 安全な水とトイレ #12 つくる責任を使う責任 #15 生物多様性
8 環境: 酪農システムで生じるバイオガスを利用したクリーンで入手可能なエネルギーへのアクセスを工夫	#7 エネルギーを皆にそしてクリーンに
9 社会: 乳製品の品質と安全を向上させ、消費者に日常の食事の一部としての利便性とリスクを理解した上で選択してもらうことで健康を維持・増進	#3 健康と福祉 #12 つくる責任を使う責任
10 酪農乳業開発のために国と地域のグローバルなプラットフォームを構築し活動する意義の強化	#17 パートナーシップで目標を達成

出典: DAIRY REPORT, #033

酪農乳業の具体的な目標を10つ掲げSDGsに貢献する

・アジアの酪農乳業の“強み”

デイリー・アジアはアジアの酪農乳業の8つの強みと7つの解決すべき課題を明らかにしています。

2-2 Dairy Asia アジアの酪農乳業の強み(1/2)

- 経済: 拡大する市場**
 - 酪農乳業はアジアで8番目に重要な畜産物で、世界の生乳生産の39%を占める
 - 世界生乳生産量1億7,500万トンのうち79%が発展途上国、特にアジアで生産される
- 経済: 雇用創出**
 - 多くの小規模生乳生産者がアジアに80%の生乳を生産し、生活の糧として蓄積に依存、定期的に入る乳料に加え、インフレ防止策として牛が飼育や保険に役立つ
 - 牛の生産供給への貢献、土壌肥沃化、肥料になる糞肥
 - 酪農バリューチェーンは特に熱帯地域において大規模な雇用を創出
- 社会: 革新的な食料に再生産**
 - 乳牛は人間が食べられない動物資源を高品質タンパク質へと変える効率的な生産動物
 - 飢餓ゼロと健康と福祉
- 社会: ジェンダー平等**
 - 農畜、特に女性には持続可能な生活、協定、組織への参画
 - コミュニティにおける活動を通してリーダーシップを発揮することで権限を得る

出典: JMLK2018(4)

アジア特定の酪農乳業はアジアの経済、社会、環境に貢献

2-2 Dairy Asia アジアの酪農乳業の強み(2/2)

- 社会: 教育**
 - 農村における乳を用いた食育活動は地域の食料と栄養を確保を強化
- 環境: エコフイード**
 - 酪農は農林業副産物由来飼料を利用することによって栄養を循環させる
- 社会: 栄養**
 - アジアには食べ物の多様性を欠き動物性食品が限られる国がある。世界では5,200万人の5歳以下の子供が瘦弱し、内70%がアジア特に東南アジアに住む
 - 牛乳はタンパク質、カルシウム、ビタミンD E、微量栄養素において栄養豊富な食品であり、健康と体づくり、特に子供の成長に大きく貢献
- 総合的価値**
 - 酪農乳業に投資し生産能力を高めることで経済、社会、環境の価値を複合的に創出

出典: JMLK2018(4)

アジア特定の酪農乳業はアジアの経済、社会、環境に貢献

・アジアの酪農乳業の“課題”

2-2 Dairy Asia アジア酪農乳業が解決すべき課題(1/2)

- 経済:イノベーション**
 - 牛乳と乳製品の生産の急激な伸びによって生じるネガティブな影響を軽減
 - 飼料、繁殖、疾病の相互作用によるアジアにおける低い生産量と効率性を技術によって解決
- 経済:雇用と貧困**
 - 酪農産業が地域の生活と貧困を軽減するという役割を継続させるための包括的市場開発
 - 品質の向上による規格遵守
 - 規模拡大と集中化
- 社会:家畜の疾病**
 - 分検システム開発を支援
 - 家畜の耐病性を高め疾病の診断・防疫管理を実行するための投資

出典: FAO/ICGRI(2014)

アジア特定の酪農乳業の未解決課題

16

2-2 Dairy Asia アジア酪農乳業が解決すべき課題(2/2)

- 社会:食品安全保障と品質**
 - 農りやすく品質不安定という製品特性への対応および牛乳の質と衛生面での規格を整備
 - 経済、社会、および顧客の要請に応える品質と安全保障システムの構築
- 環境:環境汚染**
 - 牛乳の需要と供給の伸びにより、その土地の資源やエコシステムなどへの負荷を軽減
 - 社会構造や公衆衛生に対するネガティブな影響を解消
- 環境**
 - 土地不足・水不足、土壌の質の低下、水路の汚染、温室ガス排出、糞尿の解決
 - 地球資源に対する責任ある効率的運営と管理
- ステークホルダー**
 - 生産者や支援組織を巻き込み、資金貸付、技術、情報へのアクセスを強化した政策作り

出典: BM&J(2015a)

アジア特定の酪農乳業の未解決課題

17

日本特有的な強みと課題

日本の酪農乳業セクターはいかにSDGsに貢献できるのでしょうか。まず日本特有の解決すべき課題と強みを整理します。

3-1 酪農セクターの機能

構造的に内包している普遍的/本源的機能

経済	・ 乾燥地域も含め多くの国と地域で利用
社会	・ 女性も活躍できる ・ 完全栄養
環境	・ 命を奪わずにその副産物を利用する異種共存 ・ 草資源を食料に再生産

出典: FAO/ICGRI(2014)の書籍より筆者作成

SDGs以前から酪農セクターが有する価値

19

・日本の酪農乳業の“課題”

3-2 日本特有的な問題

日本の酪農セクターが解決すべき課題

経済	・ 女性がさらに活躍できる職場環境を創出 ・ 働き手不足と後継者不足を解消	#5ジェンダー平等 #8働きがいと経済成長
社会	・ 伝染病や乳房炎などの疾病を予防 ・ 低い生産性を向上 ・ 自然災害はしめ有事の際の生乳廃棄問題を解決 ・ 現代日本の栄養障害の三重負荷を解決	#2食料安全保障 #9イノベーション #12作る責任使う責任 #3栄養と福祉
環境	・ 水への高い依存を解消し水資源の保全を管理 ・ 水田活用による輸入に依存しない飼料の活用 ・ 猛暑、積雪、台風、豪雨等の気候変動に対処 ・ 糞尿による地下水・河川・海洋汚染を解消 ・ 畜産公害(土壌、匂い、鳴き声)を解決 ・ 環境保全生物の多様性を保持	#6水 #7エネルギー #13気候変動 #14海 #15生物多様性

出典: FAO/ICGRI(2014)の書籍より筆者作成

解決すべき課題は多い

20

・日本の酪農乳業の“強み”

3-3 日本特有的な強み

日本の酪農セクターがSDGsに果たす役割

経済	・ 女性や障がい者の雇用の場としての酪農場 ・ 国内外雇用の創出	#5ジェンダー平等 #1貧困ゼロ
社会	・ 次世代の教育探求のための酪農教育ファーム ・ 耕種農業による乳生産 ・ 日本食の栄養補完(カルシウム不足、塩分過多) ・ 成長期・高齢期の栄養課題の解決 ・ 現代的栄養問題(栄養障害の三重負荷)の解決	#4教育 #2食料安全保障 #3栄養と福祉
環境	・ 山間地や寒冷地の土地利用 ・ 作物残渣、農業・食品産業から出た副産物、食品廃棄物の再生利用(エコフィード) ・ 水田機能の活用による精畜運搬	#6水 #7エネルギー #13気候変動 #14海 #15生物多様性

出典: FAO/ICGRI(2014)の書籍より筆者作成

日本のテロワールに根ざした循環型酪農を目指す

21

酪農乳業の日本特有的な強みを見ると、いわゆる日本特有の文化的・地形的・物理的な資産を活用した循環型農業の実践がSDGs実現への鍵となると言えるでしょう。

◇具体的な取り組み（サプライチェーンのステージ別）

・生産者の取り組み例

3-4 サプライチェーンのステージごとの実際の取り組み
酪農生産ステージ: 農業経営の実績

経済	<ul style="list-style-type: none"> 自分も妹も牛のおかげで学校にいった 乳牛の長命連産による経済的メリット 	#1 貧困ゼロ
社会	<ul style="list-style-type: none"> 酪農教育ファーム 仲間、地域住民、ミルクに関心を持つ人に製品を届けられたら自分がこの世に存在する意味がある 動物福祉(放牧、24時間給餌) 幼少期の成長を助けられた 豊かな食卓(バター、チーズ、ヨーグルト等) 	#4 教育 #9 働きがいと経済成長 #12 作る責任使う責任 #2 飢餓ゼロ #3 健康と福祉
環境	<ul style="list-style-type: none"> 地域の産廃物を用いて畜産公害を解決 エコフイード(資源の循環) 堆肥(バイオエネルギー)の生産による循環型農業 	#7 エネルギー #15 土壌管理 #15 生物多様性

地域特性を活かした酪農でSDGsを実現

22

・乳業メーカーの取り組み例

3-4 サプライチェーンのステージごとの実際の取り組み
乳製品加工ステージ: 乳業経営の実績

経済	<ul style="list-style-type: none"> 国内酪農家に対する安定的かつ高品質な生乳の生産支援 	#8 働きがいと経済成長 #17 パートナリシップで目標達成
社会	<ul style="list-style-type: none"> 食のバランスと安全の教育 高齢者への栄養 健康志向食品の開発(プロバイオティクス等) 	#4 教育 #3 健康と福祉
環境	<ul style="list-style-type: none"> ヨーグルトドリンクの小型軽量化 豚パックのリサイクルキャンペーン 排水の水質汚濁防止 環境や牛の健康にも配慮した酪農を支援 	#7 エネルギー #9 イノベーション #15 生物多様性

乳業はサプライチェーンの他のステージを支援

23

サプライチェーンの中でも、川中に位置する乳業メーカーは、自身の取り組みだけでなく、その川上である酪農家、および川下の消費者がそれぞれ抱くニーズや悩みを共に解決していく姿勢と仕組み作りが必要です。

◇今後の課題

3-5 今後の課題

酪農乳業の価値を再定義利用することで持続可能な酪農を実現

ステップ1: サプライチェーンをステージに分け「経済」「社会」「環境」における各ステージの物質的機能を構造化

ステップ2: 日本特有の解決すべき課題を抽出

ステップ3: 具体的な取り組みをSDGsモデルとして提示

ステップ4: 評価の尺度と手法を提案

ステップ5: 実践事例を蓄積し国内外に発信

包括的視点を取り入れた持続可能な酪農によってSDGsに貢献する

24

FAO や Daily Asia、および他国が酪農乳業関連の SDGs モデルを明文化・明示化していますが、日本においてもモデルを早急につくる必要があります。

SDGs に貢献できる仕組み作りによって、日本の酪農乳業の持続可能な発展が実現できるのではないのでしょうか。

※注釈

当日の講演において、持続可能な開発を達成するためには、三つの要素【経済】・【社会】・【環境】に、酪農乳業においては四つ目の要素である【栄養】が加わると発表いたしました。以下の理由により当該報告においては【栄養】の内容について省いております。

- 1) 国連は、SDGs を【経済】・【社会】・【環境】 3 つの価値を柱にしていますが、【栄養】を 4 つ目の価値とはしていない。
- 2) 【栄養】は、【経済】・【社会】・【環境】と同次元の概念というよりも、3 つの価値に作用する概念であると考えられる。
- 3) 講演後、研究を進める中で、上記 1) 2) を踏まえ、【栄養】外すことが適切だという判断にいたりしました。