

適正な畜産DX導入の判断基準： 評価基準シート(試案)の作成

東京理科大学 教授 大和田 勇人 / 東京理科大学 技術者 増田 昇

本章では、家族経営の畜産農家が畜産DX技術を適切に導入するための評価・判断手法として、評価基準シートの作成を試みた。経済産業省および関連組織が提供するDX推進の指標等の資料は多く存在するが、それらは主に企業を対象としており、家族経営の農家に直接適用するのは難しい。そのため、本事業で実施した本ガイドブック中に記載されている「4. 調査・分析委託事業の事例紹介」(畜産協会の調査・分析の結果)を独自の評価基準シート作成を目指したが、情報が不足しており試案段階に留まっている。

1 評価基準として設定した4つの指標

評価基準シート(試案)は、以下の4つの指標に基づいて作成する。

① **DX推進指標**…家族経営の畜産農家だけではDX導入の評価・判断が困難であるため、外部機関を含む適切な推進体制の構築が必要である。本指標は、適切な推進体制を構築するための基準である。

② **技術品質指標(1)利用時品質**…DX導入を希望する農家において、DX技術による効果を評価・判断するための基準である。

③ **技術品質指標(2)製品品質**…農家が導入を考えているDX技術に関して、D

X技術のメーカーから提供されるDX技術に関する情報を評価・判断するための基準である。

④ **経営分析指標**…DXを導入した農家における、導入前後の経営状況の変化を評価・判断するための基準である。

	① DX 推進指標	②技術品質指標 (1)利用時品質	③技術品質指標 (2)製品品質	④経営分析指標
評価内容	<p>本指標は、生産者ならびに地域研究会などが、</p> <ul style="list-style-type: none"> 畜産DXの取組の現状 あるべき姿と現状とのギャップ あるべき姿に向けた対策 <p>について現状認識を共有し、必要なアクションをとっていくための気付きの機会を提供するものである。</p>	<p>作業効率の向上、使った時の満足感など、製品の利用者に対する影響から見た品質モデルを基に、導入したDX技術の品質を生産者の観点から導入効果を評価する。</p>	<p>機能の豊富さ、操作のしやすさなど、製品自体が備えている特徴から見た品質モデルを基に、導入したDX技術製品が備えている機能(想定効果)が十分に活用されているかを評価する。</p>	<p>家族経営環境の下での収支状況ならびに畜産DX技術導入による経済効果を評価する。また、今後の中期投資計画における投資効果ならびにリスクを評価する。</p>
主な評価項目	<ul style="list-style-type: none"> ビジョン 推進・支援体制 人材育成・確保 	<ul style="list-style-type: none"> 有効性 効率性 使用性 信頼性 畜種毎に評価項目を設定 	<ul style="list-style-type: none"> 目標性能効率性 信頼性 保守性 	<ul style="list-style-type: none"> 初期投資と減価償却 ランニングコスト DX技術導入前後の比較 中期収支計画

図3.1 基準とする4つの指標

2

各指標の評価ポイントと評価実施方法ならびに評価基準シート(サンプル)

4つの指標毎に評価項目、目標数値、実績、評価などを記載する評価基準シートの大枠を作成した。評価項目、目標数値、実績や評価等は、導入する畜産DXの種類により内容が大きく異なることから、本試案では後述するように地域研究会(仮称)等で協議し記載する。評価項目等を例示として記載した評価基準シート(サンプル)を示した(図3.2.3、図3.3.2、図3.4、図3.5.1)。

「評価基準シート2.技術品質指標」ならびに「評価基準シート3.経営分析指標」のサンプルは、岡山県畜産協会作成の「岡山県における畜産DX技術導入効果」その後Part2」を参考に作成した。

①DX推進指標「評価基準シート」

●DX推進指標による「評価基準シート」では、「地域研究会(仮称)」のDX推進体制と進め方について評価を行う。地域研究会は、調査・分析チーム及びDX技術を導入する農場で構成される。調査・分析チームは、県畜産協会、大学などの畜産系専門機関、及びDX技術メーカー(DX技術選定後)で構成される。地域研究会で、以下の評価ポイントを手チェックし、DX推進体制及び進め方の課題を洗い出し、体制強化に向けたアクションプランを策定する。

〈主な評価ポイント〉

- 「地域研究会(仮称)」：組織されているか。
- 「ビジョン」：ビジネスモデルや農場内の業務プロセス、働き方の変革に関する戦略とロードマップが明確であるか。
- 「推進・支援体制」：県畜産協会だけでなく、外部(大学、メーカーなど)と連携して、家族経営農場の畜産DX技術導入の推進サポートをしているか。
- 「人材育成・確保」：「DX技術に精通した人材」と「畜産に精通した人材」が融合した体制が整っているか。

〈評価基準シート作成者〉

●県畜産協会を中心とした調査・分析チーム

〈評価実施方法〉

- 「地域研究会」立ち上げ時に県畜産協会を中心とした調査・分析チームが評価を行う。
- 評価レベルは図3.2.1に示すように設定した。DX推進体制であるため、評価レベルAまたはBに到達し、早期に課題を解消することを旨とする。

1. DX推進 評価レベル	A	持続的実施(定性的/定量的な指標等による実施)
	B	一部での実施(明確な戦略に基づく一部実施)
	C	一部での実施(戦略が明確でなく、部分的な試行)
	D	未着手(具体的な取組みなし、認識なし)

図3.2.1 DX推進・評価レベル

各シートの先頭には地域研究会名、調査・分析チーム構成員、DX技術導入農場名および評価対象DX技術名の情報を共通して記載する(例、岡山県 図3.2.2)。

地域研究会	岡山県酪農経営支援チーム 岡山県畜産協会 山陽学園大学 XXXXXX株式会社
調査・分析チーム	
DX技術導入農場	x x x x 農場 (x x 市)
評価対象DX技術	飼養管理システム ・搾乳ユニット搬送装置 ・乳量計付自動離脱装置 ・乳牛飼養管理ソフト

図3.2.2 基本情報

②技術品質指標(利用時品質)

〈主な評価ポイント〉

- 有効性：目標として設定された業務改善や解消すべき課題が達成され、満足度は高いか、畜種ごとに設定された評価項目に基づいて評価する。
- 効率性：作業時間の短縮、資源の削減、規模の拡大といった目標が達成されているか。また、メーカーが設定した目標(③技術品質指標(製品品質))との差異は存在しないか、畜種ごとに

設定された評価項目に基づいて評価する。

- 使用性：導入された技術の活用方法が、製品やマニュアルを通じて容易に理解できるか。
- 信頼性：利用時間や期間が想定通りであるか。障害の発生頻度、回復時間、業務への影響度合い、障害発生時のメーカー対応に満足しているか。

〈評価基準シート作成者〉

●畜産協会を中心とした調査・分析チームが農場と協議し、評価項目及び評価指標を作成する。

●評価指標に目標値を設定する場合は、DX技術導入前の解決すべき課題の深刻さの程度およびDX技術導入に対する期待値を踏まえ設定する。予め評価基準シートに記載する家畜生産性、労働生産性の各種項目ならびに目標値について、農場へ説明し共有しておく。

〈評価実施方法〉

- 調査・分析チームが農場へのアンケートまたは畜産協会から農場へのヒヤリング
- 家畜生産性、労働生産性の各種目標値について評価年度ごとに達成度の評価を行う。
- 評価結果に基づき、図3.3.1に示した評価レベルに従って達成度を判定する。最終評価では、評価レベルAまたはBに到達することを旨とする。

No.	DX推進特性	評価項目	評価指標（単位）
1 DX推進の枠組み（定性指標）			
1-1	ビジョン	家族経営農場が生み出すべき価値、課題、目指すべき方向性を畜産経営者ならびに経営指導者でビジョンとして共有している。	ビジョンが提示されている。 yes/no
			地域研究会の開催などで関連者との間でビジョンが共有されている。 yes/no
1-2	酪農組織におけるマインドセット（業界風土や組織文化）	(1) 「仮説設定→実行→検証→仮説修正」の繰り返しのプロセスをスピーディーにまわしながら、「優先順位」→「予算割り振り」のサイクルを環境変化に応じて迅速に変化するための「プロセス」、「プロジェクト管理」、「評価」の仕組みを整備し、確率しているか。	地域の組織的活動がサイクリックに行われ、畜産農家へDX情報のフィードバックがなされている。 課題に対してアクションプランが策定されている。 yes/no
		(2) 挑戦を促し失敗から学ぶプロセスをスピーディーに実行し、継続するのに適したKPIを設定できているか。	本「評価基準シート」がDXの効果を測定するKPI（DX推進指標）であり、家族経営畜産農家向けにカスタマイズされている。 yes/no
		(3) このようなKPIに即した投資意思決定や予算配分の仕組みが構築できているか。	新たなDX技術に対しての経済的支援が計画されている。 yes/no
1-3	推進・サポート体制	(1) 地域研究会などでは、生産者が目的に向かって相互に協力しながら推進できるサポート体制となっているか。	地域内の畜産協会をはじめとした有識者組織と各畜産農家が連携し、情報交換や指導を得ているか。 yes/no
		(2) 地域のリソースのみでなく、外部との連携にも取り組んでいるか。	中央畜産会、各メーカー等と定期的に連携し、情報交換や指導を得ているか。 yes/no
1-4	人材育成・確保	(1) 「技術に精通した人材」と「業務に精通した人材」が融合してDXに取り組む仕組みが整えられているか。	地域研究会では「畜産DX技術に精通した人材」と「畜産業に精通した人材」が配置されているか。 yes/no
1-5	事業への落とし込み	(1) ビジネスモデルや業務プロセス、働き方等をどのように変革するか、戦略とロードマップが明確になっているか。	家族経営（つなぎ牛舎）でのDX技術導入によるビジネスモデルや業務プロセスの変革戦略とロードマップが明示されているか。 yes/no
		(2) ビジネスモデルの創出、業務プロセスの改革への取組が、各家族農場のみではなく、地域のサプライチェーンワイドで行われているか。	各農場のみならず、地域のサプライチェーンを含めた地域全体としてのDX推進が検討されているか。 yes/no
2 DX推進の取組状況（定量指標）			
2-1	DX推進による競争力強化の到達度合い	(1) 畜産DX技術を導入した農場の収益が導入前と比較して向上しているか。	労働力1人当たり経常所得 %
			経産牛1頭当たり経常所得 %
2-2	DXの取組状況	(1) 当該地域の家族経営における畜産DX技術の導入が推進されているか。	DX技術導入件数 / 地区家族経営農場件数 %
			DX技術導入ならびに検討中件数 / 地区家族経営農場件数 %

図3.2.3 ① DX推進指標「評価基準シート」(サンプル)

技術品質・ 経営分析 評価レベル	A	DX技術導入の成果が明白
	B	DX技術導入の成果はあるものの要改善（対策検討済）
	C	DX技術導入の成果はあるものの要改善（対策未検討）
	D	DX技術導入の成果見られずまたは悪化
	—	DX技術導入成果対象外

図3.3.1 技術品質指標(利用時品質)および経営分析指標を評価する際に用いるレベル

No.	品質特性	評価項目	評価指標（単位）	
1 有効性		DX技術の導入効果		
1-1	家畜生産性	産乳量		
		(1) 経産牛1頭当たり年間産乳量(kg)が対DX前年比で増加	対DX技術導入前年比（令和4年度）	%
		繁殖成績		
		(2) 平均平均種付回数が対DX前年比で減少	対DX技術導入前年比（令和4年度）	%
		(3) 平均空胎日数が対DX前年比で減少	対DX技術導入前年比（令和4年度）	%
		(4) 平均分娩間隔が岡山県牛群検定成績の平均値440日以内	平均分娩間隔（令和4年度）	日
		乳質		
		(5) 平均乳脂率が対DX前年比で減少？/増加？		%
		(6) 平均無脂乳固形分率が対DX前年比で減少？/増加？		%
		牛群構成		
(7) 廃用時平均産次数が増加	対DX技術導入前年比（令和4年度）	%		
(8) 更新廃用率が減少	対DX技術導入前年比（令和4年度）	%		
2 効率性				
2-1	労働生産性	(1) 換算労働力員数が削減	対DX技術導入前年比（令和4年度）	%
		(2) または労働力 1 人当たり経産牛飼養頭数が増加	対DX技術導入前年比（令和4年度）	%
3 使用性				
		(1) 搾乳ユニット搬送装置（ユニットキャリア） UCR7	使いやすいか	yes/no
		(2) 乳量計付自動離脱装置 MMD500	使いやすいか	yes/no
		(3) 乳牛飼養管理ソフト VMAP-3	使いやすいか	yes/no
		(4) マックスフィーダー HID	使いやすいか	yes/no

図3.3.2 ② 技術品質指標(利用時品質)「評価基準シート」の作成(サンプル)

4 アニマルウェルフェア対応				
4-1	給餌・給水 MAFF「アニマルウェルフェアの考え方に対応した乳用牛の飼養管理指針に関する」	(1)	飼料は少なくとも1日1回給与しているか	yes/no
		(2)	給餌時間は、可能な限り毎日同じ時間としているか	yes/no
		(3)	牛の発育段階や泌乳ステージ等に応じた適切な栄養素を含んだ飼料を給与しているか	yes/no
		(4)	飼料を変更する場合は、計画的かつ段階的に行っているか	yes/no
		(5)	牛にとって適切なボディコンディションが維持されているか	yes/no
		(6)	牛にとって十分な水を給与しているか	yes/no
		(7)	水は、毎日新鮮で汚染されていないものを給与しているか	yes/no
		(8)	水の冬季凍結に注意しているか	yes/no
		(9)	飼料や水の品質を確保するため、給餌器や給水器は、定期的なチェック及び清掃を行っているか	yes/no
		(10)	給餌・給水の際、過剰な闘争が起こらないように給餌器や給水器は月齢・体重等に応じて十分な数やスペースが確保されているか	yes/no
4-2	システム信頼性 MAFF「アニマルウェルフェアの考え方に対応した乳用牛の飼養管理指針に関するチェックリスト」	(1)	自動給餌器が正常に作動しているかどうか、少なくとも1日1回は点検しているか	yes/no
		(2)	搾乳器は、毎日点検するとともに、必要に応じて消耗部品の交換等を行っているか、在庫は十分か	yes/no
		(3)	農場における火災や地震、浸水、道路事情による飼料供給の途絶等の緊急事態に対応するための検討や、危機管理マニュアル等（連絡網等）を作成しているか	yes/no
5 リスク回避性				
		(1)	【経済リスク緩和性】 経済的なリスク、ビジネスリスクがあるか、このリスクが低く抑えられているか	あり/なし
		(2)	【健康・安全リスク緩和性】 健康、安全上のリスクがあるか、このリスクが低く抑えられているか	あり/なし
		(3)	【環境リスク緩和性】 環境破壊のリスクがあるか、このリスクが低く抑えられているか	あり/なし
6	利用状況網羅性	(1)	メーカーの想定した環境で導入技術が適切に活用されているか	yes/no

図3.3.4 ② 技術品質指標(利用時品質)「評価基準シート」の作成(サンプル)

注：②技術品質指標(利用時品質)「評価基準シート」中の牛に関して評価項目を選定するに当たっては、中央畜産会の「畜産経営データ集・生産技術項目」(酪農・肉用牛繁殖・肉用牛肥育)(中央畜産会 畜産経営データ集：<https://jlia.lin.gr.jp/business/k-data/>)を参考にする。



③ 技術品質指標(製品品質)

〈主な評価ポイント〉

● 目標性能効率性：メーカーが設定した目標(作業時間の短縮、資源の削減、規模の拡大)が明示されており、現状での目標の達成度がどの程度か。

● 信頼性：利用可能時間、EOS(End of Service)の時期と更改費用が明確となっているか。障害時の農家による回復手順は確立されているか、農場からの問合せへの対応体制(時間帯)が整っているか。障害時の駆け付け時間は問題ないか。

● 保守性：システム更改時の手順が確立されており、業務への影響度合いが明確になっているか。

〈評価基準シート作成者〉

● メーカーが主体となって調査・分析チームが作成する。

〈評価実施方法〉

● メーカーへに対するヒヤリングを行い、その結果に基づいて農場との齟齬がないことを確認する。

No.	品質特性	評価項目	評価指標 (単位)
1 目標性能効率性			
1-1	時間効率性	(1) 作業時短の目標値は？	導入前との時短比較 時間
1-2	資源効率性	(1) 削減出来る資源は？	対象資源と導入前との削減率 資源名 %
1-3	容量満足性	(1) 許容飼養頭数はあと何頭？	許容飼養頭数 頭
2 互換性			
2-1	共存性・相互運用性	(1) 他のシステムとの接続性に制限があるか？	(制限がある場合以下に記載) あり/なし
3 信頼性			
3-1	可用性	(1) 利用可能時間は？	24-365など 時間
3-2	EOS	(1) ハード/ソフト各設備でのシステム更改のタイミングは？ 更改に要する時間、費用は？	(以下に記載) 時期 時間 円
4 保守性			
4-1	障害時の対応	(1) ユーザーでの障害時対応手順が確立されているか？	車/電車/徒歩、宿泊要否など (以下に記載) yes/no
		(2) 交換用部品の現地で保管されているか(冗長性)？	yes/no
		(3) リモートでのサポート体制があるか？	対応曜日、時間 (以下に記載) 曜日 時間帯
		(4) 障害時の際に現地に駆け付けられる時間、宿泊要否。	時間 要/否
5 セキュリティ			
5-1	機密性	(1) 機密性を要するデータなどの要件はあるか？	あり/なし

図3.4 ③ 技術品質指標(製品品質)「評価基準シート」の作成(サンプル)

④ 経営分析指標

＜評価方法＞

●農場へのアンケートまたは畜産協会から農場へのヒヤリングにより得られた結果に基づいて評価

＜評価基準シート作成者＞

●畜産協会を中心とした調査・分析チームが農場と協議し、評価項目及び評価指標を決めて作成する。

●基本となる畜産農家の経営指標を作成する。

↓「図3.5.2 酪農経営の動向」(中央畜産会「畜産経営データ集・生産技術項目」より)を参考に評価項目を設定

＜評価ポイント＞

●初期投資…初期投資額の水準を明示する。

●DX技術導入前後の収益性の比較…経営評価の項目(売上高、売上原価、経常所得等)を導入前と比較し成果を評価する。さらに、DX技術導入以外の要因等が関わっている場合、その留意点をコメントする。

●中期経営計画…中期的な計画が作成され、DX技術導入による安定的な経営を維持できるか評価する。

No.	品質特性	評価項目	評価指標 (単位)	実績
1	DX技術導入費用			
1-1	初期投資	DX技術導入に関わる費用	千円	
2	収支 (効果)			
2-1	年間の収支に係る成果	(1) 年間売上高	対DX技術導入前年比 (令和3年度)	% 132
		(2) 年間売上原価	対DX技術導入前年比 (令和3年度)	% 134
		(3) (参考) 減価償却費	対DX技術導入前年比 (令和3年度)	% 99
		(4) 年間経常所得	対DX技術導入前年比 (令和3年度)	% 161
	経産牛1頭当たり成果	(1) 経産牛1頭当たり経常所得	対DX技術導入前年比 (令和3年度)	% 133
		(2) 経産牛1頭当たり労働時間	対DX技術導入前年比 (令和3年度)	% 77
	家族労働力に対する成果	(1) 家族労働力1人当たり経常所得	対DX技術導入前年比 (令和3年度)	% 172
2-2	中期収支計画	(1) 経営改善策が盛り込まれた計画が策定されているか。	yes/no	?

図3.5.1 ④ 経営分析指標「評価基準シート」の作成(サンプル)

注：中央畜産会 畜産経営データ集：「畜産経営診断全国集計解析編」
<https://jlia.lin.gr.jp/business/k-data/> を参考にする。



なお、経営分析指標の評価項目については、中央畜産会「畜産経営診断全国集計解析編」で収益性動向の分析結果を畜種毎に公開している(以下、酪農の例)。同情報の「収益性諸要因分析」などを参考に畜種に合わせた経営分析評価項目を設定しよう。

集計件数		
経営の概要	労働力員数	人
	うち家族労働力員数	人
	経産牛飼養頭数	頭
	未經産牛飼養頭数	頭
	耕・草地のべ面積計	a
	産乳量	kg
	牛乳販売量	kg
	子牛・肥育もと牛販売量	頭
	育成牛販売量	頭
	肥育牛販売量	頭
	損益 経産牛1頭当り	売上高計
牛乳販売収入		円
当期生産費用合計		円
購入飼料費		円
自給飼料費		円
雇用労働費		円
家族労働費		円
労働費計		円
減価償却費計		円
売上原価		円
売上総利益		円
営業利益		円
経常利益		円
経常所得		円
収益性諸要因分析	家族労働力1人当り年間経常所得	千円
	経産牛1頭当り年間経常所得	円
	経産牛1頭当り年間産乳額	円
	経産牛1頭当り年間産乳量	kg
	搾乳牛率	%
	平均分娩間隔	月
	受胎に要した種付回数	回
	経産牛事故率	%
	生乳1kg当り平均価格	円
	平均乳脂率	%
	乳飼比(育成牛その他を含む)	%
	労働力1人当り経産牛飼養頭数	頭
	経産牛1頭当り年間労働時間	時間
	雇用依存率	%
	所得率	%
売上高経常利益率	%	
借入金・投資状況	経産牛1頭当り施設機器具平均投資額	円
	経産牛1頭当り資金借入残高	円
	経産牛1頭当り年間借入金償還負担額	円
	経常所得対借入金償還額比率	%

図3.5.2 酪農経営の動向

3

「評価基準シート」の運用
（評価時期と評価目的）

＜運用ポイント＞

- DX技術導入前にDX推進体制をチャックする(①DX推進指標)。
- 課題を整理し、大まかな効果目標(②)
- ③技術品質指標、④経営分析指標を設定する。
- 目標達成に向けたDX技術を選定する。
- 導入したDX技術に即した②③技術指標を更新する。
- 導入1年後、2年後に中間評価を実施し、想定される遅延を含め課題解決のためのアクションプランを策定する。
- **アクションプランは随時進捗を把握し、完了予定日を遵守する。**
- 最後に全ての項目を評価し達成度の確認をするのではなく、**項目毎の達成予定を設定し、徐々に達成度を高める。**

1. DX技術導入前の評価

- (1) 評価項目の設定
- (2) 評価項目の**評価指標と目標**の設定
- (3) 畜産DX技術の事前調査

評価基準シート
新規作成

畜産DX技術導入の
目標再確認・修正

DX機器
導入

2. DX技術導入後の評価

2-1 中間評価

実施時期：年1回

or 評価項目により適時実施(※)し課題の早期把握

- (1) 目標達成の**進捗**評価
- (2) 課題の**明確化と解決**に向けたアクションプランの策定

評価基準シート
更新

2-2 最終評価

- (1) 目標達成の**最終**評価
- (2) 総評

評価基準シート
更新



(※) 評価項目により適時実施し課題の早期把握

図3.6 「評価基準シート」の運用

4 「評価基準シート」の作成ポイント

例：導入後3年サイクルで評価する場合
 〈作成ポイント〉

- DX技術導入時にはすべての指標の
 □ 評価項目、評価指標・単位、目標
 □ 達成□
- ※サンプルには当該欄の記載はない
 を記載する。

- 評価時毎に該当する指標の
 □ 評価□
- ※サンプルには当該欄の記載はない
 □ 実績、評価、評価レベル
 □ (必要であれば)DX改善アクション
 プラン
 を記載する。
- ※評価を複数回実施出来るように
 様式を改訂する。

2. 技術品質指標		【X X 県】		導入農場調査・分析チーム(畜産協会)による自己評			
地域研究会	X X 県畜産経営支援チーム						
調査・分析チーム	X X 県畜産協会 Y Y Y Y 大学 Z Z Z Z Z 株式会社						
Dx技術導入農場	AAAA農場 (BB市)						
評価対象Dx技術	精密飼養管理システム 搾乳ユニット搬送装置 乳量計付自動離脱装置						

技術品質・経営分析 評価レベル	A	Dx技術導入の成果が明白
	B	Dx技術導入の成果はあるものの要改善 (対策未)
	C	Dx技術導入の成果はあるものの要改善 (対策未)
	D	Dx技術導入の成果見られずまたは悪化
	-	Dx技術導入成果対象外

(1) 利用時の品質 DX技術利用者側から見た技術評価

No.	品質特性	評価項目	評価指標(単位)	目標	2023年6月評価実施			Dx改善アクションプラン	
					実績	評価	評価レベル		
1	有効性	Dx技術の導入効果							
1-1	家畜生産性	産乳量						畜生産性の分野に関しては、入、畜舎 立地環境等が多量に介在するだけ に、既存の経営システムに新たなDX 技術を上乗せしただけでは、十分な効 果は発揮しにくい。 DX 技術の外側にある多数の経営システ ム上の技術が最適化される必要がある。 そのためには、 ・経営主、家族、従業員のDX技術に 関する理解 と ・習熟、メーカー及び関係機関の支援 が欠かせない。 令和3 年度、メーカーにより給餌量設定プロ グラムの改善が図られたが、今後もメ ーカーによるシステム改善努力の継続 は是非お願いしたい。	
(1)		経産牛1頭当たり年間産乳量(kg)が対Dx前年	Dx技術導入前年比(令和4年度)	%	96	繁殖成績の低迷と初産牛が多い牛群構成が	C		
(2)		平均平均産付回数	対Dx前年比で減少	Dx技術導入前年比(令和4年度)	%	104			C
(3)		平均空胎日数	対Dx前年比で減少	Dx技術導入前年比(令和4年度)	%				C
(4)		平均分娩間隔	が県牛群検定成績の平均値440日	平均分娩間隔(令和4年度)	日	508.5	改善すべき最重要事項		C
(5)		平均乳脂率	が対Dx前年比で減少?/増加?		%	102			-
(6)		平均無脂乳固形分	が対Dx前年比で減少?/増加?		%	102			-
(7)		牛群構成							
(8)	更新率	が減少	Dx技術導入前年比(令和4年度)	%	109	経産牛頭数に対して首取牛の肉産頭数割合 が高く、このことが淘汰圧となって更新率が高いの か。	C		
2	効率的								
2-1	労働生産性	(1) 換算労働力員数が削減	Dx技術導入前年比(令和4年度)	%	94	経労化、省力化の実現	A		
(2) または労働力1人当たり経産牛飼養頭数が増加		Dx技術導入前年比(令和4年度)	%	130	労働時間の削減効果で労働生産性が向上したことで 経産牛飼養頭数を増加出来た。	A			



図3.7.1 「評価基準シート」の記載例

【DX技術導入前の評価】

- 推進体制のチェックする(①DX推進指標)。
- 評価指標の「目標」設定する(②③技術品質指標、④経営分析指標)。
- 上図に該当欄が無いが、「目標達成時期」を設定する。全項目が最終評価日である必要はない。

DX技術導入前に評価シートを作成、効果目標を設定

利用時の品質 DX技術利用者側から見た技術評価

品質特性	評価項目	評価指標(単位)	目標	実績
DX技術の導入効果				
家畜生産性	産乳量			
	(1) 経産牛1頭当たり年間産乳量(kg)が対DX前年比で増加	対DX技術導入前年比(令和4年度)	%	94
	繁殖成績			
	(2) 平均平均産仔数対DX前年比で減少	対DX技術導入前年比(令和4年度)	%	10
	(3) 平均空胎日数が対DX前年比で減少	対DX技術導入前年比(令和4年度)	%	
	(4) 平均分娩間隔が岡山県牛群検定成績の平均値440日以内	平均分娩間隔(令和4年度)	日	500
	乳質			
	(5) 平均乳脂率が対DX前年比で減少?/増加?		%	10
	(6) 平均無脂乳固形率が対DX前年比で減少?/増加?		%	10
	牛群構成			
(7) 産用時平均産次数が増加	対DX技術導入前年比(令和4年度)	%	87	
(8) 更新産用率が減少	対DX技術導入前年比(令和4年度)	%	10	

【問題点の抽出 ①】 家畜生産性
 【問題点の抽出 ②】 労働生産性
 【問題点の抽出 ③】 アニマルウェルフェア
 MAFF「アニマルウェルフェアの考え方に対応した乳用牛の飼養管理指針に関するチェックリスト」参照
 2. 栄養 ① 給餌・給水 5. その他→システム信頼性

【評価項目と評価指標】数値の場合
 【評価指標の種類】
 単位:数値目標
 yes/no
 あり/なし など

図3.7.2 「評価基準シート」の記載例(DX技術導入前)

「DX技術導入後、1年目・2年目」：中間評価①②

- 推進体制のチェック：変更の有無、課題の有無
 - 技術品質指標（利用時品質）：「目標」への達成度合い
 - 技術品質指標（製品品質）：当初との相違点の有無、製品上の課題の有無
 - 経営分析指標：「目標」への達成度合い
- ※「目標」未達項目についての課題と解消に向けたアクションプランを設定、随時進捗確認

「DX技術導入後、3年」：最終評価

- 以下、1年目中間評価と同様であるが、これまでのアクションプランが実施され、課題が解消されていることを確認する。
- 各指標は前述の1年目、2年目と同様
 - 「目標」未達項目については課題の程度によりDX技術導入の最終評価を判定し、導入技術のさらなる改善を図る。
 - 定期的な結果検証を継続する。
 - ④経営分析指標の1つとして、将来に向けた中期投資計画の作成とリスクの評価を行う。

DX技術導入後に実績評価とフォローアップ計画を策定

2023年6月評価実施				
目標	実績	評価	評価レベル	DX改善アクションプラン
	96	新導入技術の普及と習熟度が低い中稼働率が低下の懸念	C	普及率向上のためには、導入の経営システムに新たなDX技術を取り入れただけでは、十分な効果は期待しにくい。
	104		C	DX技術の外部にある多数の経営システム上の改善が推進される必要がある。
	104.5	改善すべき課題事項	C	そのためには、 ・経営者、専務、従業員へのDX技術に関する研修 ・習熟、メーカー及び関係機関の支援が欠かせない。
	102		-	
	102		-	
	97	導入技術の普及と習熟度が低い中稼働率が低下の懸念	C	このことが責任となって稼働率が高いのか、稼働率が高いから育成や知識を培やす必要があるのか ※普及率向上のためには、 ・経営者、専務、従業員へのDX技術に関する研修 ・習熟、メーカー及び関係機関の支援が欠かせない。
	109		C	

評価項目によっては、年度の評価までの間に複数回の評価を実施(チェックポイント)することで効果目標の進捗状況を把握し、問題点を早期に洗い出し、対策を施す。

課題がある場合は必ず、DX改善アクションプランを策定し、計画的、組織的にフォローアップする

【評価年度】
前年度のDX改善アクションプランの実施結果に対する効果(評価UP)を確認する ⇒ 実施のPDCAを繰り返す

図3.7.3 「評価基準シート」の記載例(DX技術導入後)

参考情報

- 「DX推進指標」とそのガイダンス(令和元年7月、経済産業省)
- 「つながる世界のソフトウェア品質ガイド SQUARE1」
- 独立行政法人情報処理推進機構 技術本部ソフトウェア高信頼化センター
- 「畜産経営」データ集・家畜生産技術向上への改善ポイント・VI生産技術項目の内容」中央畜産会
- 「畜産経営」データ集・畜産経営診断全国集計解析編」中央畜産会