TOPICS 2

トピックス…②

ニュージーランド酪農場の生産性に関する調査結果

ニュージーランドの酪農団体であるDairy NZは、「酪農場の生産性に関する調査」（Workplace Productivity Survey 2023）を実施し、国内全土の154を超える酪農場を対象として、生産性が農場の規模などによってどのように異なるかを明らかにした。同調査においては、さまざまな規模の農場において、搾乳システムや生産技術などの要因が、年間労働時間にどのような影響を及ぼすかに焦点を当てた。

１．調査の概要

農場の生産性と効率性は、先進的な機器や施設を装備した酪農場にとって不可欠である。非効率的な慣行と生産性の欠如は、酪農場の収益性と労働者のやる気に悪影響を与える可能性がある。

ニュージーランド（以下、NZという）の酪農場は、生産性の面でどのように評価されているのか。歴史的に、酪農場の生産性は、乳牛の飼養頭数、フルタイム労働者数、生産された乳固形分量、あるいは労働者一人当たり１時間当たりの搾乳頭数などの搾乳効率の指標によって測定されている。

デイリーNZによる「2023年の職場生産性調査」（2023 Dairy NZ Workplace Productivity Study）は、酪農場での生産性と成果をより深いレベルで明らかにするために計画された。具体的には、さまざまな規模の酪農場において、搾乳施設や生産技術などの要素が、年間労働時間、季節別労働時間、および特定の作業に要する時間などにどのような影響を及ぼすかに着目している。本調査の実施時期は2022年11月から2023年３月までとし、NZ全土の154酪農場が調査対象となった。具体的な調査項目は、次のとおりである。

・さまざまな規模の酪農場を経営するのに必要な年間総労働時間

・一年のうち異なる時間を費やす期間（分娩期、泌乳前期の交配期、交配後の泌乳中期から泌乳後期、乾乳期の４期間）に分割した労働時間

・労働時間と、さまざまな農場の規模、搾乳システム、管理方法、生産技術との関係

２．調査の結果

（１）規模が大きい酪農場ほど多くの労働時間が必要となるか？

この調査で得られた主要な指標の１つは、酪農場ごとの年間総労働時間である。これには、年間を通じて酪農場で働いたすべての人々の時間が含まれている。想定されたとおり、調査結果では、労働時間数が牛群の規模と密接に関連していることを示している（表１参照）。

しかし、重要な知見の１つは、同様の規模の酪農場での労働時間にも大きなばらつきがあることである。たとえば、500頭の牛を搾乳する酪農場では、年間約5,000時間の労働時間が報告されているが、別の500頭の牛を搾乳する酪農場では、その2倍以上の年間約12,000時間を費やしている。

酪農場の地形、灌漑施設、インフラ、機械装備などの要因は、総労働時間に影響を与える可能性がある。換言すれば、同規模の酪農場における総労働時間の差は、多くの場合、生産性を向上させる（具体的には、同じ成果を得るために年間労働時間を短縮する）機会がある可能性が高いことを示唆している。

具体的には、搾乳システムのアップグレード、先進技術の導入、搾乳間隔の変更などの戦略により、酪農場の生産性を向上させ、労働時間を短縮することができる。農場管理の観点からみると、生産システムの改善、労働者間のコミュニケーションの向上、熟練したチームメンバーの自主性と意思決定、従業員の離職率の低減、請負業者の慎重な選択も生産性を向上させる可能性がある。

表１　ニュージーランドの搾乳牛頭数・泌乳期別の週間総労働時間

単位：時間

	100頭	200頭	400頭	600頭	800頭	1,000頭
分娩期	96	121	169	218	267	316
交配期	85	104	143	182	220	259
泌乳中期	72	89	122	156	189	223
乾乳期	47	62	93	124	155	186

資料：Dairy NZ「Workplace Productivity Survey 2023」

（２）乳固形分量の生産量が多いほど、より多くの労働時間が必要になるか？

乳固形物の生産量が多いほど、総労働時間が長くなるように思われるかもしれない。しかし、調査対象となった酪農場のデータによると、牛１頭当たりの年間労働時間は生産される乳固形分量の影響を受けず、労働時間をあまり増やすことなく乳固形分の生産量を増やしている酪農場もあることが明らかとなった。

搾乳作業に費やされた総労働時間数は、牛群の規模と密接に関連している。しかし、生産性の高い牛群では、給餌に費やされる時間が増える可能性もあるものの、総搾乳時間がわずかに増加しても、１頭当たり年間労働時間に大きな影響を与えない。

（３）搾乳効率の測定

ほとんどの酪農場で最も時間のかかる作業である搾乳は、効率を高め、労働時間を削減する機会でもある。

この調査では、搾乳に費やした時間と、泌乳期、つまり泌乳前期（分娩期、交配期）、泌乳中期および泌乳後期における搾乳に必要な人数に関するデータを取得した。また、調査したすべての農場のデータは、ヘリンボーンまたはロータリーの搾乳システムを持つ酪農場ごとに比較検討した。

この結果、牛群の泌乳前期は、分娩期と交配期の間で搾乳効率にほとんど差がないことが示された。しかし、効率的な酪農場の上位25％では、泌乳中期から泌乳後期にかけて、１時間当たりの搾乳頭数と搾乳量が大幅に増加している。これらの酪農場では、泌乳後半の搾乳に費やす時間を大幅に短縮することができ、年間を通じて労働時間を減らすことができた。また、搾乳効率の改善と自動化技術を駆使して、各泌乳期の搾乳に必要な人数を減らすことでこれを達成している。

搾乳効率に影響を与える主な要因は以下のとおりである。

１）搾乳システムの種類 – ロータリーは、ヘリンボーンに比べて１時間当たりの搾乳頭数を増やすことができる（表２参照）。

２）搾乳を完了するために必要な人数。

３）搾乳質の先進技術 – パルセータ搾乳制御装置（ACR）と自動乳頭噴霧により搾乳頭数が増加（特にロータリーシステムにおいて）。

（４）分娩期の日常業務に費やす時間

調査結果では、酪農場で必要な作業量が泌乳期を通じて変動するため、フルタイム従業員の平均労働時間は１年のうちのさまざまな時期において大きなばらつきがあることが示された（表３参照）。調査対象となった酪農場のうち、分娩期における一人当たりの平均労働時間が週50時間未満だったのは25％で、交配期における一人当たりの平均労働時間が週45時間未満だったのは25％であった。

分娩期の日常業務に費やした時間の内訳は、搾乳作業に最も時間がかかり、牛群の規模に直接関係していることが明らかになった。分娩や子牛の哺育などの世話に費やす時間は、次に時間のかかる作業であった。しかし、労務管理や事務作業など一部の農場業務については、とくに分娩期の300～600頭および600頭以上の牛群規模の酪農場では、農場規模による変動がほとんど見られなかった。

表２　搾乳システム別の搾乳効率の比較

単位：頭/時間

	泌乳前期（分娩期）			泌乳中期		
	総平均	下位25％	上位25％	総平均	下位25％	上位25％
全　体	217	148	278	267	195	345
ヘリンボーン	163	113	210	213	138	274
ロータリー	268	229	330	300	267	400

資料：Dairy NZ「Workplace Productivity Survey 2023」

表３　泌乳期別の労働者１人当たり週間労働時間

単位：時間/人

	分娩期	交配期	泌乳中期	乾乳期
総平均	55	50	45	40
下位25％	50	45	42	35
上位25％	63	56	50	45

資料：Dairy NZ「Workplace Productivity Survey 2023」