

株式会社五光 本社・第一工場

業種 32 その他製造業 (肥料製造)

・診断先のイメージ (業種、規模感、エリア)

昭和 43 年 5 月より「より安心できる農産物を、より高品質で、より多く収穫してもらおう」を合言葉に、有機配肥料、土壌改良資材、有機化成肥料、健康食品等の製造及び販売をおこなっている。地元青森県が誇る国内生産量日本一のりんごは勿論、メロンや米など多種多様な農作物の品質向上を土壌から支える。

・診断を受けることになったきっかけ

設備は更新時期を迎えている機器が多い。省エネ設備の導入による改善効果を知りたい。また生産設備の「ムダ」がないか、外部の専門家による評価を受けたい。

・診断先の特徴、抱えている問題、課題

肥料製造において造粒工程は最も重要な工程であるが、経年による老朽化の課題を抱えている。また材料を送風により移動搬送するなど「ムダ」なエネルギーはないか、疑問を感じている。機器更新にあたり省エネ技術を導入して、高品質を維持し、より効率の良い生産ができないかが課題である。

・具体的な診断内容

「ムダ」取りと「高効率」をテーマに診断をおこなった。

「ムダ」の改善

○乾燥バーナー空気比の改善 CO<sub>2</sub> 削減効果 2.0 (t-CO<sub>2</sub>/年) 投資回収年数 0 年

運用改善による

○空圧配管のエア漏れ改善 CO<sub>2</sub> 削減効果 1.0 (t-CO<sub>2</sub>/年) 投資回収年数 0 年

運用改善による

○乾燥設備の放熱防止 CO<sub>2</sub> 削減効果 8.0 (t-CO<sub>2</sub>/年) 投資回収年数 1.8 年

○移送搬送用ファンをコンベアーに更新

CO<sub>2</sub> 削減効果 25.0 (t-CO<sub>2</sub>/年) 投資回収年数 2.9 年

「高効率」の改善

○高効率モーターに更新 CO<sub>2</sub> 削減効果 1.0 (t-CO<sub>2</sub>/年) 投資回収年数 13.1 年

○電動機のインバータ導入 CO<sub>2</sub> 削減効果 34.0 (t-CO<sub>2</sub>/年) 投資回収年数 1.7 年

○蛍光灯の LED 化 CO<sub>2</sub> 削減効果 1.0 (t-CO<sub>2</sub>/年) 投資回収年数 9.1 年

○水銀灯の LED 化 CO<sub>2</sub> 削減効果 4.0 (t-CO<sub>2</sub>/年) 投資回収年数 9.7 年

○トッランナー変圧器に更新 CO<sub>2</sub> 削減効果 6.0 (t-CO<sub>2</sub>/年) 投資回収年数 4.0 年

・診断後のお客様の状況

報告書で造粒設備・乾燥設備等の用途別 CO<sub>2</sub> 排出量割合が全体の 54%と大きな割合であることに、あらためて対策の重要性を認識した。今後は製造業者と協調し対策を実施する。空気比改善やエア漏れ改善などの「ムダ」、照明器具の LED 化やトッランナー変圧器の「高効率化」については早急に着手する。

・診断員からのひと言など

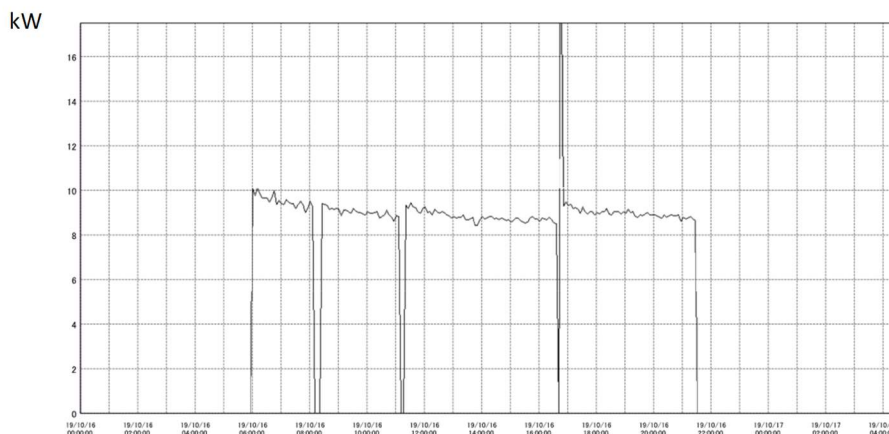
省エネが進む事業者は「問題点分かっている」という認識がある。当該事業所もエネルギー使用量が大きい造粒工程の設備の電動機の稼働状況や移送搬送の方式について、改善の方法を模索していた。この認識こそ、質の高い製品を常に研究する、探究心に共通するものであり、改善を継続する原動力になるだろう。製造設備はプラントメーカーが主導する場合が多く、改善案を容易に受け入れない事業所は多い。しかし「自らがより良い製品づくりのため、装置を変えてゆく」という気概に大いに関心した。

【移送搬送装置の写真と電力測定結果】

搬送用送風ファン



搬送用ダクト



※改善のポイント

生産状況や搬送量に関わらず常時一定の稼働をおこなう「ムダ」がある。