



新エ温第206号
令和3年3月1日

シバセ工業株式会社
施設管理者 殿

岡山県環境文化部環境企画課
新エネルギー・温暖化対策室長



エネルギー・マネジメントに係る取組を支援する事業
出張相談の結果報告について

本県の環境行政の推進につきましては、平素から、御理解と御協力を賜り厚くお礼申し上げます。

先般、貴事業所へ訪問させていただいた出張相談につきまして、その結果を別添のとおり取りまとめ、報告書として送付させていただきます。エネルギー・マネジメントに係る取組を進める際に、参考として御活用いただければ幸いです。

なお、本報告書に関する御質問等がございましたら、メール又はFAXにより次の問い合わせ先をお願いします。

【問い合わせ先】

岡山県環境文化部新エネルギー・温暖化対策室
担当 安信

700-8570岡山市北区内山下2-4-6

TEL : 086-226-7298

FAX : 086-231-8094

E-mail : ontai@pref.okayama.lg.jp

出張相談の結果のご報告について

シバセ工業株式会社 様

実施年月日： 令和3年1月27日、令和3年2月22日

実施者： 新エネルギー・温暖化対策室 山根、安信
中外テクノス株式会社 盛岡、鈴川

ご対応者： 磯田 拓也 様(代表取締役)
坂本 栄一 様(工場長)
妹尾 様(技術部)

訪問調査の結果は、以下のとおりでした。

今後の取組の参考としてください。

記

1. 継続していただきたい対策(実施済の対策)

- ① 実施済の省エネ対策の継続

2. 優先して実施していただきたい対策(基本的かつ比較的安価な対策)

- ① 固定エネルギー消費の削減
- ② 不良品の発生の削減

3. 今後検討を進めていただきたい対策(中長期的視点で計画的に実施を検討していただきたい対策)

- ① 売上金額とエネルギー消費量のデカップリングの追求

4. 結果の詳細






別添記録表のとおり

出張相談記録票

事業者名称	シバセ工業株式会社	訪問日時	令和3年 1月 27日 9:30~11:00(現地確認) 令和3年 2月 22日 10:00~11:00(WEB会議)
-------	-----------	------	--

出席者	事業者	岡山県
	磯田 拓也 様(代表取締役) 坂本 栄一 様(工場長) 妹尾 様(技術部)	1月 27日 新エネルギー・温暖化対策室 山根、安信 2月 22日 新エネルギー・温暖化対策室 安信 中外テクノス株式会社 盛岡、鈴木

<ヒアリング記録>

一般管理事項	<ul style="list-style-type: none"> ・設立は昭和24年(創業 大正15年 精米・精麦)です。 ・設立当初は、素麺製造業 土蔵倉庫はその頃のもので、2代目社長がストロー業へ転換し、現在の磯田が3代目が工業・医療用ストローに進出しました。 ・飲料用、工業用、医療用等、各種ストロー(口径・長さ・色・包装形態など、約200種類)を製造・販売しています。 ・コロナ対応としてPCR検査用ストローを増産中です。 ・コロナ禍で、飲食店の営業が少なくなり、イベント中止でストロー需要が低迷し、2020年は稼働率が低迷しました。 ・昨年度のエネルギー使用量は83kL/年、排出量は198tCO₂/年です。現在は、排出係数ゼロ(0)の電力を使用しています。 ・エネルギー使用量が多いのは本中で、ストロー製造工程のポリプロピレンを高温で押し出す過程にエネルギーを多く使用します。 ・夏と冬にエアコンを使用するため、中間期より電力消費量が10kW程度増えます。 ・操業時間は、8:10~17:10(週40時間)です。年間操業日数は260日(105日 休み)です。 ・従業員数は50人(社員38、パート12)です。 ・2018年ISO9001:2015の認証を取得しています。ISO14001の認証も取得予定です。 ・会社の環境方針はISOをベースにしています。
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>ストロー製造工場</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>倉庫側(土蔵)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>金光工場 (2011年に買収)</p>  </div> </div>
設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ストローの主な製造工程は以下の通りです。 原料(PP)調合→押出成型(240℃)→冷却→引き伸ばし・カット→蛇腹加工→検査・包装→箱詰め・出荷 ・押出成型(240℃)→冷却(冷却はエア使用)の辺りの使用エネルギーが大きくなっています。 ・押出成型機のヒーターの保温はあまり効果がなく、温度管理の面では製造に影響が出る場合があり、実施していません。 ・事業所の電力消費グラフから、押し出し機同時稼働による電力消費のピークはあまり見られません。 ・本社の契約電力は121kW、金光工場は38kWです。 ・これまでに計画的に設備更新を逸しています。 <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>(本社工場)</p> <ul style="list-style-type: none"> エアコン、チラー(2018更新)、LED(2015)、フレキサー(2000)、押し出し機(1990) 真空ポンプ(2019)、コンプレッサー(2018)、原料供給機(2018) 逆ピロー包装機(2016)、トイレセンサーライト導入(2018) <p>(金光工場)</p> <ul style="list-style-type: none"> エアコン 逆ピロー包装機(2020) フレキサー(2019) 2連包装機(2005) アンブル包装機(2000) 4.5φフィルム包装機(2005) 2008年に太陽光発電30kW、NEDO共同研究)を設置し、発電した電力は自家消費しています。 </div> <div style="width: 35%; text-align: center;"> <p>押し出し機</p>  </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>シバセ工業株式会社 使用電力推移 kWh</p>  </div>
自動車	—

<現地確認記録>

確認箇所①	名称	売上金額とエネルギー消費量のデカップリングの追求	
	状況確認	<ul style="list-style-type: none"> 売上金額とエネルギー消費量の関係がグラフ化されています。 2000年と2019年を比較すると、エネルギー消費量の増加1.7倍に対して売上金額の増加が3.4倍になっています。 	
	対応策	短期的	<ul style="list-style-type: none"> 売上金額とエネルギー消費量の関係のデカップリング(エネルギー消費より売上げが伸びている)が達成できています。
		中長期的	<ul style="list-style-type: none"> より付加価値の高い製品を、少ないエネルギー消費で製造できるように、エネルギー使用の合理化に努めてください。 エネルギー消費量の伸びをゼロまたはマイナス(再生可能エネルギーを利用するなどして)にすることを目標にさせていただくとさらに良いです。
入手資料	-		
確認箇所②	名称	固定エネルギー消費の削減	
	状況確認	<ul style="list-style-type: none"> 売上金額とエネルギー消費量の関係を把握しています。 	
	対応策	短期的	<ul style="list-style-type: none"> 工場のエネルギー消費量は、売上金額(工場の稼働率)が増えると増加、空調負荷で増減、省エネ対策で減少する関係にあります。 実際の売上高とエネルギー消費量の関係を見ると、売上高によらず、一定のエネルギー消費量が発生(固定部分)しているように読み取れます。 固定部分のエネルギー消費量が何に由来しているか(工場の照明や事務所部分の消費電力、他)を明らかにして、削減対策を実践しましょう。
		中長期的	-
入手資料	-		
確認箇所③	名称	不良品の発生の削減	
	状況確認	<ul style="list-style-type: none"> 工場から排出される不良品の洗浄不要なプラスチックは粉碎してリサイクルに回しているものもあるとのこと。 	
	対応策	短期的	<ul style="list-style-type: none"> 図Aに示すように、複数のプロセスを経て製品を製造する過程では、各プロセスで原料、エネルギー(電力、燃料)、労働力が投入されます。 製造プロセスの途中で不良品が発生すると、それまでのプロセスに投入した原料、エネルギー、労働力がすべて無駄になります。 仮に、不良品を原料としてリサイクルできたとしても、リサイクルする原料は元の原料に比べ高い原価の原料となり、投入したエネルギーは回収できないので、エネルギーのムダになるばかりでなく製造コストを高めてしまいます。 不良品発生を抑制し、製造歩留まりを高いレベルで管理することで、製造量を増やすことができ、材料費、電気代、労務費の効率化が図れます。
		中長期的	-
入手資料	-		

<まとめ>

- ・エネルギー消費量の伸びに比べ、売上高の伸びが大きくなっています。
- ・事業所のエネルギー消費量の変動要因を分析しています。
- ・現状で対応できる省エネ対策はほとんど実施しています。
- ・売上高によらず、固定的に消費されるエネルギーが一定量あるようです。これを減らすことで、さらに省エネになります。
- ・不良品の発生がゼロではありません。不良品を減らすことで、製造量を増やすことができ、材料費、電気代、労務費の効率化が図れます。