

株式会社 幸呼来 Japan

2016 年度版 環境報告書



株式会社 幸呼来 さっくら Japan

目次

1. 代表取締役あいさつ	1
2. 経営理念・経営基本方針	4
3. 会社概要と環境報告書の作成目的	5
4-1. 環境配慮の取組－裂き織に関する環境配慮の取組.	6
4-2. 光熱費に関する環境配慮の取組	9
－前事務所と現事務所の使用電力量比較	
4-3. 光熱費に関する環境配慮の取組	12
－電気代の効率パターンの検討	
5. 編集後記	18



1. 代表取締役あいさつ

「裂き織」にひとめ惚れ

私が「裂き織」と出会ったのは、2009年8月。勤めていた会社の勉強会で、盛岡市にある高等支援学校を見学したときです。障がいを持つ子どもたちが通うこの学校では、カリキュラムの一環として木工品や園芸品、手芸品などの制作・販売に取り組んでいるのですが、中でも余り布や古布を細く裂いて織った「裂き織」の美しさ、緻密さにとても感銘を受けました。

このとき初めて「裂き織」という伝統技術が地元で受け継がれてきたことを知りました。それ以来、今まで全然目に入らなかった裂き織が、道の駅や物産展などいろんなところで目に入ってくるようになったんです。しかも、まちなかで売られているどの裂き織よりも、支援学校で見たもののほうがずっとすばらしい。生徒さんのレベルの高さに改めて感心したのと同時に「技術を習得しても卒業後の就職にはなかなか結びつかない」という先生の話思い出しました。

障がい者の技術を活かす雇用の場を

「この技術を埋もれさせるのはもったいない」。そう考えた私は、勤務先の社長に「裂き織を事業としてやりたい」と直談判。盛岡市の緊急雇用創出事業の補助金を得て、2010年7月に裂き織の生産・販売事業を立ち上げました。支援学校を卒業した障がい者2名を含む、計4人でのスタートでした。

織り機などの設備を整え、あとは材料となる布をどこで調達しよう…。そう考えていたとき、思いついたのが、岩手を代表する夏祭り「盛岡さんさ踊り」の浴衣を使うことでした。さんさ踊りでは、さまざまな企業・団体が揃いの浴衣を着てパレードに参加します。その着古した浴衣をもらい受けて裂き織にし、縫製してポーチやペンケースなどを作り、販売。若い世代を中心に幅広く受け入れてもらえるデザインを意識しました。パレードに華を添えるさんさの浴衣は色合いがきれいなので、仕上がりもポップでカラフル。「さんさ裂き織」と名付けたこのシリーズは、盛岡のおみやげとして少しずつ認知されるようになりました。

「幸呼楽 Japan」の設立

順調に成長を続けていた「さんさ裂き織」でしたが、東日本大震災が発生し状況が一変。震災の影響で母体である会社の業績が下がり、裂き織事業を続けられなくなったのです。

だけど、電気も復旧していない震災の翌日にでさえ「心配だから」と工房に来てくれたスタッフたちを見放すなんて、私にはできませんでした。「な

んとかして彼らの働く場を確保しなければ」。そう思い独立を決意。2011年9月に「株式会社 幸呼来 Japan」を設立しました。

「幸呼来」は、さんさ踊りの「サッコラ〜チョイワヤッセ」というかけ声から取ったもの。「幸せは呼べばやって来るよ」という意味です。東日本大震災で大きく傷ついた東北、日本に幸せが来るようにという思いも込めました。

対等なビジネスパートナーになるために

そんな中、大手通販会社さんに声をかけていただき、商品を扱ってもらうことになりました。そのためにも安定した生産体制を整えなければなりません。そこで障がい者の就労を支援する「就労継続支援事業所」の認可を受け、障がいを持つスタッフを追加雇用。また、地域の障がい者施設、裂き織サークルとも連携し、数量の多いオーダーにも対応できるようにしました。

大手との取引は思った以上に大変でした。指定された納期に間に合わせるができなかったり、経験のない大量の注文に腰が引け「絶対無理」と即答したこともあります。それでもビジネスの基本を教えていただきながら受注をこなすことで「自分たちにもできる」という自信が生まれました。私は裂き織を事業にすると決めたときから「障害者支援というフィルターを通すのではなく、純粋に商品のクオリティで勝負したい」と考えていましたが、まだまだ甘い気持ちがあったことにも気づき「身を引き締めてがんばろう」と思いをあらたにしました。

この会社とのご縁でファッションブランドとのコラボが実現したり、大きな音楽フェスの公式グッズに採用されるなど、会社が大きく成長・飛躍するきっかけをいただきました。とても感謝しています。

「もったいない」が新しい価値を生み出す

現在「幸呼来 Japan」では、2つの裂き織ブランド、プロジェクトを展開しています。

1つは、事業の立ち上げから取り組んでいる「さんさ裂き織」。2つ目が、アパレルメーカーのあまり布（残反・使わなくなった生地）を使い、テーブルウェアやクッションカバーなどデザイン性の高い裂き織プロダクトを提案する「Panoreche（パノレーチェ）」。

そして、今回新たに立ち上げたのが、メーカーから預かったあまり布で裂き織をつくり、新たな価値が付加された生地としてお戻りする「さっくら project」です。

木綿が貴重だった時代に生まれた「裂き織」には「もったいない」と思う気持ち、モノを愛おしむ気持ちも一緒に織り込まれています。眠ったままの布と、技術を活かす場のなかった障がい者たち、そして細々と受け継がれる東北の伝統工芸。どれも「埋もれたままではもったいない」ものばかりです。

裂き織によってそれぞれに光を当て、社会の中で活かされるようお手伝いをしたい。私たちの活動は、それを実現する大きな可能性を持っていると信じています。

ブランド / プロジェクト

【ブランド】



岩手を代表する夏祭り「盛岡さんさ踊り」で着用した浴衣を使用。パレードを彩る浴衣の華やかな色合いと、裂き織の暖かな風合いが魅力の雑貨ブランド

【ブランド】



アパレルメーカーなどで使わなくなった布（残反）を裂き織にし、デザイン性の高いインテリアプロダクトを提案するファブリック & ライフスタイルブランド

【プロジェクト】



メーカーから預かったあまり布（残反）と裂き織の技術を融合させ、あらたな価値と大きな可能性を持った生地（素材）としてお戻りするプロジェクト

環境報告書の作成にあたって

環境負荷の軽減という観点から、裂き織でのアップサイクルの取り組みを行っておりますが、業界での残反量や廃棄量など見当もつかないところを、岩手大学の西田さん、郷古さんに調査していただき感謝いたします。

企業残反を裂き織にして付加価値をつけ市場に流通させる取組は、ほんの小さな取組ではありますが、日本人の「もったいない精神」を活かした環境へ配慮した取り組みだと思っております。

調査の数値を見て、やらなければならないことが沢山あることに気づきました。

また、電気使用量をエアコンの使用パターンを変えて、数値化したことで、視覚的に理解することができ、普段の電気の使い方を考える機会をいただきました。

短い日程の中での調査は大変だったと思いますが、様々な気づきをいただくことができ、大変感謝いたします。

ありがとうございました。



株式会社 幸呼来 Japan
代表取締役 石頭 悦

2. 経営理念・経営基本方針

経営理念

- 一. 私たちは、人と地域を織りなし世界中に幸せを呼び込みます。
- 一. 私たちは、地域のつながりを大切にし豊かな社会をつくります。
- 一. 私たちは、互いに認め合い共に成長し豊かな心をはぐくみます。

経営基本方針

1. 岩手に伝わる裂き織を担う人々とともに、時代に必要とされる裂き織を世界に発信し裂き織文化を伝え、成長し続けます。

岩手の伝統工芸「裂き織」の文化継承を担っていきます。また、伝統を継承するのみでなく、時代のニーズに合った商品開発を行い、進化発展させ、後世に残るものづくりを行っていきます。

2. 地域との連携を図り、互いの強みを生かしたものづくりを行います。

自社のみではなく、地域の施設と連携することで、できることの巾が限りなく広がります。お客様からのご要望にお応えできる新商品の開発・生産を地域連携で行い、地域の障害のある方達の能力を発信しながら、みんなが幸せを感じられる地域にしていきます。

3. 一人一人が誇りと責任を持ち、働き甲斐を感じられるような会社にします。

お互いを認め合い、仕事に対する誇りを持ち、働き甲斐を感じながら、ともに成長していける会社運営を目指します。

4. 安定的な強固な企業体質を作り、永続的に会社経営を行い社員と家族に幸せをもたらします。

3. 会社概要と環境報告書の作成目的

- 〔社名〕 株式会社 幸呼来 Japan
〔所在地〕 岩手県盛岡市安倍館町 19-41
〔設立〕 2011年9月15日
〔代表取締役〕 石頭 悦
〔社員数〕 16名
〔主な事業内容〕 ・就労継続多機能事務所の運営
・裂き織り商品の制作、販売
・商品梱包などの下請け業務
・のぼりチチ付け裁縫の下請け業務
〔自社裂き織ブランド〕 ・さんさ裂き織工房
・ Panoreche
〔主要販売先（順不同）〕 岩手県産株式会社
株式会社平金商店
株式会社乃村工藝社
株式会社かわとく壺番館
ROOM DESING
株式会社金入
〔主要仕入れ先（順不同）〕 及源鑄造株式会社
藍熊染料
株式会社シラカワ
渋谷ミシン商会

株式会社 幸呼来 Japan への企業訪問・調査を4回行いました。
調査の目標として、1) 裂き織りのリサイクル率と裂き織りの文化を紹介すること、2) 事務所の電力量を効率よく使用するための方法を実証実験で検討すること、を設定しました。これら2つの観点から環境報告書を作成することになりました。

しかし、裂き織りのリサイクル率について、パブリックメーカーとアパレル産業からの廃棄量を探し、そこからリサイクル率を検討することは困難であったため、繊維工業という広い範囲での廃棄量から、裂き織りがリサイクルの1つとして存在している内容に留めました。

4-1. 環境配慮の取組—裂き織に関する環境配慮の取組

起源

江戸時代中期、寒冷な気候のため綿や絹などの繊維製品が貴重だった東北地方にその端緒を見る。日常生活に用いる衣類や布団などの布を裂いて繊維状にし、紙漉りのようにして織り上げていました。17世紀になって航路が発達し、近畿から古手木綿（こてもめん）が入るようになりました。古布（こふ）とはいえ安価なものではなかったため、貴重品として最後まで布を捨てることなく活用する「使い切る」文化の中で裂き織文化が発展しました。古手木綿にはさまざまな色合いの布が混ざっており、そのつぎはぎで色の組み合わせを楽しむなどして、民芸品としての性格も持つようになりました。

日本の繊維系産業廃棄物と裂き織

裂き織は、残反といった安易に捨てられてしまう可能性のある布をほぼ100%捨てる部分が無く、また価値のあるものとして更生させることが可能です。しかし、一企業で着手できる量は限られています。

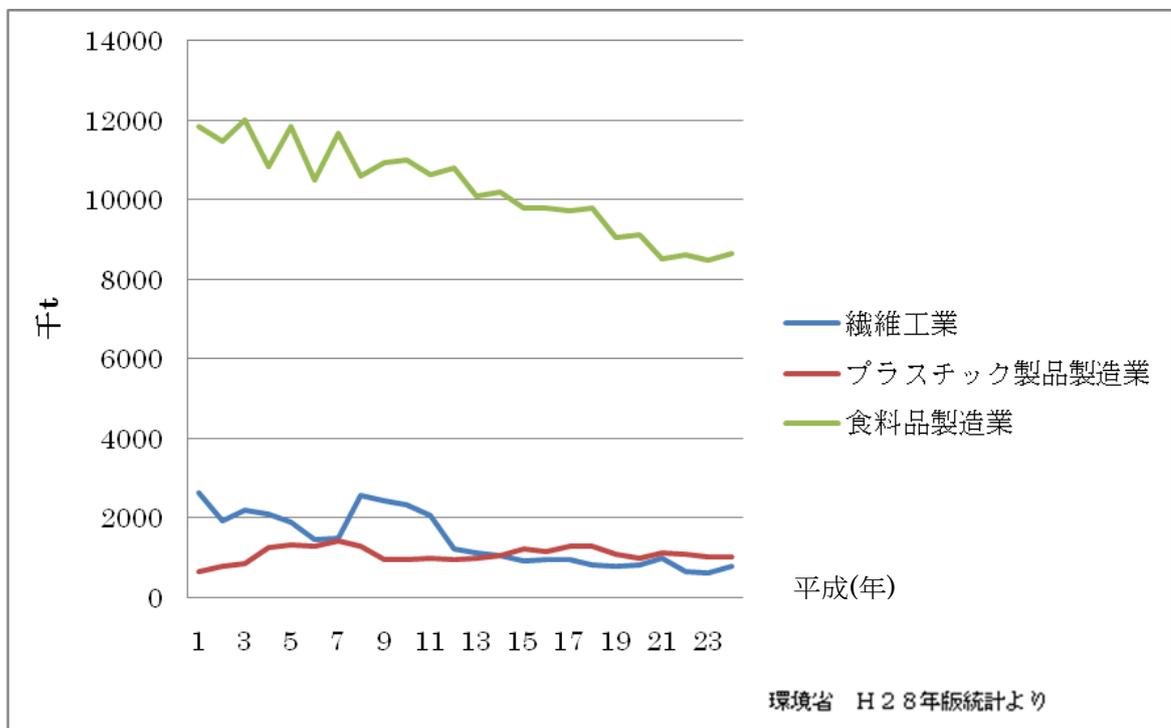


図1：各3部門の産業廃棄物量

図1は、平成元年以降の繊維工業・プラスチック製品製造業・食料品製造業の産業廃棄物量の推移です。プラスチック製品製造業と食料品製造業のデータの選考基準は、リサイクル法が定められており、業種と商品のイメージが合致しやすいものを選びました。

容器包装リサイクル法に基づく活動によって、ペットボトルのリサイクル率は2014年で約83%、食品リサイクル法に基づく活動により食品製造業では95%のリサイクル率を誇っています。

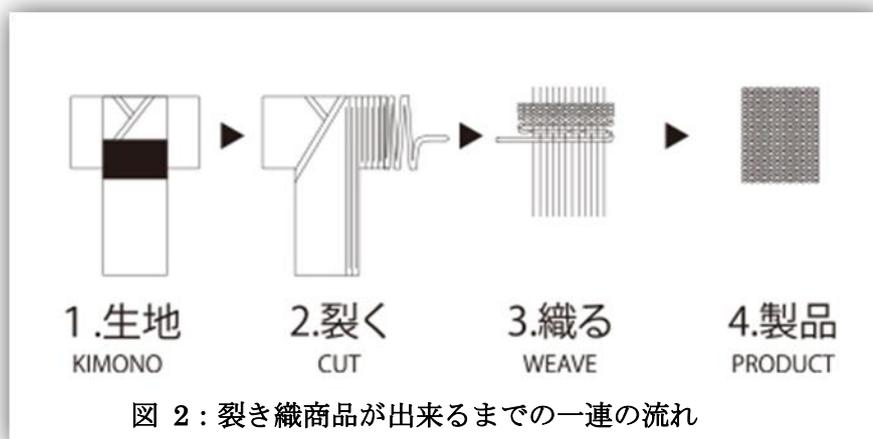
また、繊維製品について、日本では年間約250万トンの繊維製品が消費され、200万トン近くがリサイクルされるかゴミとして捨てられています。そこから中古衣料として再使用されているのは約17万トン、工業用雑巾やぬいぐるみの詰め物などに再利用されるのが25万トン程度。残りの約150万トンはゴミになっていると言われていいます。従って、衣類のリサイクル・リユース率は低く、20%以下となっています。

裂き織りは主に、繊維工業時に排出された繊維くずや、古着から新たな商品を作ります。裂き織自体のリサイクル量は多くはないものの、地域の特色を生かしながリサイクルをできるという利点があります。

幸呼来 Japan の裂き織

アパレルメーカーで使わなくなった生地（残反）や、盛岡で行われる祭り「さんさ踊り」にて使用され、処分となった浴衣に着目し、日本各地に古くから伝わる裂き織の技術でリユースやリサイクルをします。

浴衣を裂き織によって新たな商品に



<http://www.panoreche.com/panoreche/>

作業工程

裂き織は、その工程のほとんどが人の手で行われます。布を細く裂いてよこ糸をつくり、経糸を通した織り機で一段一段ていねいに織り込んでいく。それは単なる作業ではありません。人の手を通じて、ものを愛おしむ気持ちも一緒に織り込まれています。だからこそ、機械では表現できない暖かみのある独特な風合いを生み出すのです。(幸呼来 Japan HP : <http://saccora-japan.com/> (2017/2/11))



01
裂きやすくするために一枚にもどした布にハサミで一定の太さの切り込みをいれます。



02
切り込みを入れた所から勢い良く左右に引っ張り裂いていきます。



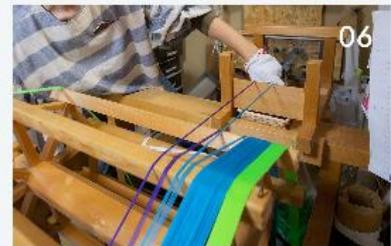
03
端まで裂いたら切り離さず同じ幅で折り返し、角をハサミで落とし、1本の糸にしていきます。



04
裂き終わったよこ糸は丸めておきます。これでよこ糸の完成です。



05
織上がりイメージしながら経糸(たて糸)の配色を決めます。



06
経糸(たて糸)を専用の機械で1cmに10本ずつ巻いていきます。



07
上になる糸(上糸)と下になる糸(下糸)を交互に「綜統(そうごう)」へ通していきます。



08
上糸と下糸が1セットになるように「箆(おさ)」へ通します。全て通し終わったら均一な力で結びつけ、織の準備は終了です。



09
裂いたよこ糸を「杼(ひ)」という板に巻きつけ、織りの準備をします。



10
糸を1回通すごとに足を交互に踏み上下の糸を交差させ、折り返しの耳を揃えリズム良く打ち込んでいきます。



11
細い糸をキック打ち込みほつれないように織止めをします。



12
ほつれ止めを行ない、余った糸を切ったら、世界で1枚しかない裂き織の完成です。

4-2. 光熱費に関する環境配慮の取組

—前事務所と現事務所の使用電力量比較

使用電力量推移

環境配慮の取組を業務としています。その中で、最も環境負荷が大きいと考えられる使用電力量について、見てみます。

今回、記録をさかのぼることができた「2015年5月～2016年10月」の使用電力量について、表1で示しています。

2016年1月までは紺屋・東新庄の2か所に事務所があり、2016年1月に安倍館に事務所を移転しました。

事務所を移転する前の紺屋・東新庄の2か所の使用電力量の最高は2015年12月の810kWh、最低が2015年9月の487kWh、平均599kWh使用していました。

安倍館に移転した後の使用電力量の最高は2016年3月の871kWh、最低は2016年10月の544kWhで平均699kWhとなっています。

表1 2015年5月～2016年10月の各事務所の使用電力量と合計 単位：kWh

年月	2015年								2016年											
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月		
東新庄	386	398	500	606	391	387	427	564	456											
紺屋	130	117	135	154	96	136	159	246	104											
安倍館									348	741	871	668	762	679	565	633	829	544		

図1に2015年5月～2016年10月の使用電力量の推移を示します。図1のグラフの縦軸は使用電力量を表し、単位はkWh。横軸は2015年5月～2016年10月までの各月になります。

事務所を移転したことで、使用電力量が平均100kWh増加しています。これは、建物の面積が異なることが原因の1つであると考えられます。

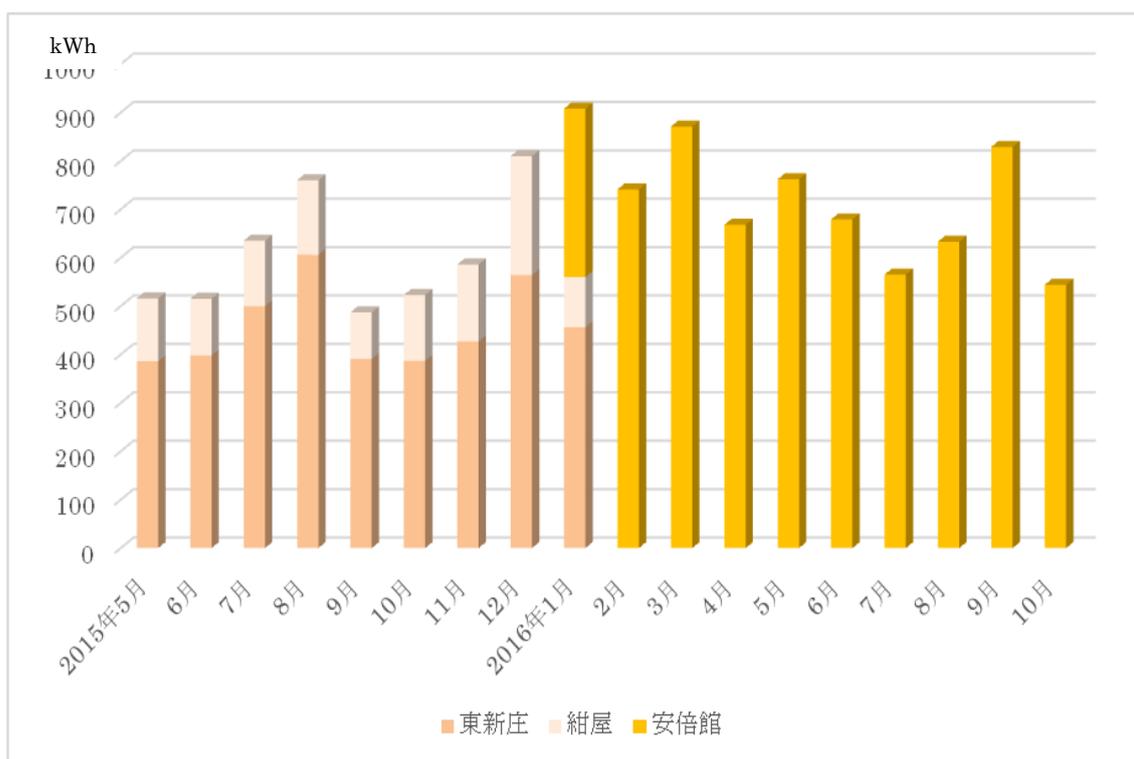


図1 月別使用電力量 (2015年5月～2016年10月)

そこで、建物面積 (㎡) を使って、1 ㎡当たりの各々の使用電力量を比較します。
 なお、事務所の建物面積は東新庄 145.2 ㎡、紺屋 48.59 ㎡、安倍館 237.87 ㎡です。

表2に建物面積 1 ㎡あたりの各事務所の使用電力量を、図2に各月別の建物面積 1 ㎡あたりの使用電力量を示します。

表2・図2に示されていますように、紺屋・東新庄の2か所の1 ㎡あたりの使用電力量の平均は 6.0kWh、安倍館の1 ㎡あたりの使用電力量の平均は 4.8kWh (2016年1月含まず) となり、1.2kWh 削減することができています。

図2の縦軸は建物面積 1 ㎡あたりの使用電力量を表しています。単位は kWh/㎡。横軸は2015年5月～2016年10月の期間です。

2016年4月・7月・10月の使用電力量は特に抑えられており、7月は前事務所よりも 1.6 kWh/㎡ (2.8+2.7-3.9)、10月は 1.8kWh/㎡ (2.8+2.7-3.7) 抑えられています。

表2 2015年5月から2016年10月までの
建物面積1㎡あたりの各事務所の使用電力量と合計

単位：kWh/㎡

年月	2015年								2016年									
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
東新庄	2.7	2.7	2.7	3.4	4.2	2.7	2.7	2.9	3.9									
紺屋	2.7	2.4	2.8	3.2	2.0	2.8	3.3	5.1	2.1									
安倍館									2.4	5.1	6.0	4.6	5.2	4.7	3.9	4.4	5.7	3.7
合計	5.3	5.1	5.5	6.6	6.1	5.5	5.9	8.0	8.4	5.1	6.0	4.6	5.2	4.7	3.9	4.4	5.7	3.7

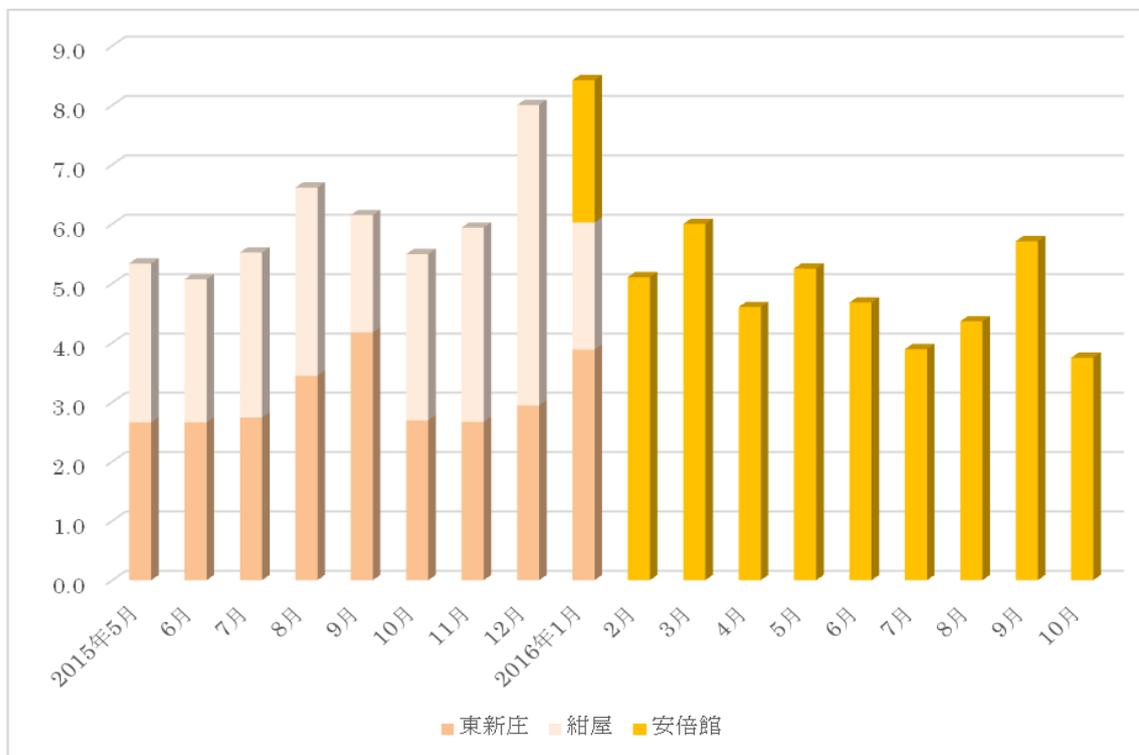


図2 建物面積1㎡あたりの月別使用電力量 (2015年5月～2016年10月)

4-3. 光熱費に関する環境配慮の取組

—電気代の効率パターンの検討

実証実験による効率的な電力使用

目的：暖房（エアコン）と室温の効率パターンを調べ、使用電力量を削減すること

実証実験の日付：2016年12月5日から28日

方法：使用電力量と室温、気温を調べていきました。

<使用電力量>

毎日14:30に電気メーターを確認、記録してもらい、一日の使用電力量を調べました

<室温と気温>

データロガーを利用し、外気温（ガレージ）と室内気温（裂き織室）を5分ごとに記録しました。

データロガーはなるべく風にあたらない、地上から1m以上離して、窓に近くない場所に設置しました。

退社後のエアコンの稼働を曜日ごとにパターンをかえて、温度と使用電力量を観測しました。

- ① 出社した時に23℃で稼働（月曜）
- ② 前日の退社時に最低設定温度（16℃）でつけたまま（火曜、水曜）
- ③ 前日の退社時にエアコンを消し、当日朝5:00に最低設定温度（16℃）でタイマーセット（木曜、金曜）
- ④ 休業日（土曜、日曜、祝日）

以上のパターンから、使用電力量と出社時の快適室温を比較し、最も効率的なものを求めました。

表3には、観測日別に裂き織室の室温（1時間ごと）とエアコンの稼働状況を色分けしたものを示しました。

表4には、パターン別の1日の使用電力量・前日17:00-当日5:00の裂き織室の平均室温・当日5:00-9:00の裂き織室の平均室温・当日9:00の裂き織室の室温・当日9:00-17:00の裂き織室の平均室温・当日9:00のガレージの室温・当日12:00の気温を示しました。

表3 各日の裂き織室温とパターンの色分け

	12月5日	12月6日	12月7日	12月8日	12月9日	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####
	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日
0:00		15.5	13	13.4	11.4	12	10.5	9	13.8	14.5	12.4	11.4	13.6	11.2
1:00		15.2	12.6	13.1	10.7	11.8	10.3	9.1	13.4	13.9	11.7	10.6	13.1	10.5
2:00		14.9	12.2	12.6	10	12.3	10.1	9.1	12.9	13.8	11.1	9.9	12.6	9.9
3:00		14.8	11.7	12.5	9.5	12.5	10	9.1	12.6	13.4	10.6	9.4	12.2	9.5
4:00		14.6	11.5	12	9.1	12.7	9.9	9.1	12.2	13.3	10	8.9	11.7	9.2
5:00		14.5	11.3	12	9.3	12.7	9.1	9.1	11.9	13	10.4	8.5	11.5	8.9
6:00		14.3	11	11.4	9.7	12.7	9.2	9	11.6	12.6	10.7	8	11.1	8.6
7:00		14.2	10.8	11.5	9.8	12.6	8.7	8.7	11.4	12.6	10.4	7.7	10.7	8.4
8:00		14.1	10.7	11.2	9.8	12.3	8.9	8.8	10.8	12.5	10.7	7.3	10.5	8.3
9:00		18.9	14.9	17	12.9	12.1	8.9	11.9	13.4	15.2	14.2	10.5	10.8	8.2
10:00		20.1	18	24.4	15.4	11.8	8.7	14.4	16.7	17.9	16.6	14.9	15	8.2
11:00		20.4	20	24.8	17.5	11.6	9.3	22	19.5	19.5	18.9	17.9	17.1	8.2
12:00		22.5	20.6	22.7	20.2	11.4	9.3	24.1	20.7	20	19.7	19.9	18.5	8.3
13:00		22.6	20.4	21.2	21.4	11.1	9.7	21.2	21.4	20.8	19.3	21.2	19.2	8.4
14:00		21.8	21.4	21.5	21.7	10.8	9.9	24.3	19.9	21.6	21.3	21.4	19.3	8.5
15:00	19.2	20	18.8	19.2	20.1	12.7	10.2	19.2	20.5	21.5	19.7	19.8	19.1	8.7
16:00	22.3	20.4	22.2	20.5	21.9	12.6	10.2	21.4	21.8	21.2	19.9	19.8	19.9	8.8
17:00	21.5	20	21.8	20.7	20.8	12.3	10.1	20.5	21.3	20.7	20.1	19.7	19.3	8.9
18:00	19	17.7	18	18.4	19.8	12.1	9.6	20.6	19.6	19.4	18.6	19.7	19.8	8.9
19:00	17.9	16.4	16.7	16.6	19.1	11.8	9.8	18.5	17.8	17.4	16.6	19.9	17.1	9
20:00	17.2	15.5	15.7	15.1	17.5	11.6	9.7	17.1	16.8	16.1	15	18.3	15	9
21:00	16.6	14.8	14.8	14	16.2	11.4	9.6	15.9	15.8	14.9	14	16.5	13.8	9
22:00	16.1	14.1	14.3	13.1	15.2	11.1	9.5	14.9	15.2	14	13.1	15.2	12.8	9
23:00	15.8	13.5	13.9	12.2	14.3	10.8	9.4	14.4	14.8	13.2	12.2	14.3	11.8	9.1

■ エアコンのスイッチを入れる ■ エアコン稼働中 ■ 最低設定温度で稼働 ■ エアコンのスイッチを切る

	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####
	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水
0:00	9	16.8	14.2	13.4	14	14.7	7.9	12	14.1	12.1
1:00	9	16.4	13.7	12.6	13.6	14.5	7.6	11.7	13.7	11.3
2:00	9	15.9	13.1	11.9	13.3	14.4	7.2	11.3	13.5	10.7
3:00	8.9	15.7	12.8	11.2	12.9	14.3	6.9	11.3	13.1	10
4:00	8.8	15	12.4	10.6	12.7	13.7	6.5	10.6	12.9	9.5
5:00	8.6	15.1	11.9	11	13	13.2	7.1	9.9	12.5	9
6:00	8.5	14.9	11.6	11.8	14	13.3	7.8	10	12.5	8.5
7:00	8.3	14.7	11.3	11.9	14.4	13.3	7.9	9.8	12.4	8
8:00	8.2	14.6	11.1	12.3	14.8	13.2	8.4	9.5	12.2	7.6
9:00	13.4	17.3	13.7	14.9	15	13.2	8.4	13	14	8.2
10:00	16.2	19	16.8	17.6	15.2	13.1	9	15.4	16.3	11.2
11:00	19.4	20.8	19.5	19.4	15.4	13.1	9.6	18.1	18	15.3
12:00	20.7	21	19.7	19.7	15.6	12.4	10.1	19.4	18.2	17.9
13:00	21.6	21.3	20.3	19.7	15.8	12.9	10.7	19.3	19.5	20.5
14:00	21.8	21.4	19.9	20.1	15.9	13.1	11.2	19.8	20.7	20.9
15:00	21.4	21.2	19.2	19.8	15.9	12.4	11.5	19.8	20.3	20.7
16:00	21.9	21.4	21.1	19.5	15.9	11.4	11.8	20.4	20.4	20.6
17:00	21.9	21.3	21.3	19.2	15.9	10.7	12	20.2	20.4	19.5
18:00	20.6	19.1	20.2	18.8	15.8	10	12.1	18.6	19.4	16.6
19:00	19.5	17.7	19.2	17.4	15.6	9.6	12.2	16.6	17.5	14.8
20:00	18.8	16.6	17.5	16.4	15.4	9.2	12.2	15.9	16	13.5
21:00	18.2	15.9	16.1	15.5	15.1	8.8	12.3	15.3	14.7	12.3
22:00	17.8	15.4	15	14.9	14.9	8.5	12.3	14.8	13.8	11.3
23:00	17.3	14.8	14.2	14.4	14.8	8.2	12.2	14.4	13	10.5

■ エアコンのスイッチを入れる ■ エアコン稼働中 ■ 最低設定温度で稼働 ■ エアコンのスイッチを切る

表4 日付ごとの使用電力量と室温、気温のまとめ

	観測日	1日の 使用 電力量	前日 17:00- 当日 5:00の 裂き織室 平均(°C)	当日 5:00- 9:00の 裂き織室 平均 (°C)	当日 9:00 時点 での 裂き織 室 (°C)	当日 9:00- 17:00の 裂き織室 平均 (°C)	9:00 時点 での ガレージ 気温 (°C)	12:00 時点の 外気温 (°C)
① 出社後稼働させる(月)	12月12日	33.7	9.4	9.6	11.9	19.9	2.2	3.7
	19	38.1	8.9	9.6	13.4	19.8	5.2	10.3
	26	28.6	11.7	10.6	13.0	18.4	1.7	4.1
	平均	33.5	10.0	9.9	12.8	19.4	3.0	6.0
② つけたままにする (火・水)	12月6日	28.9	16.4	15.3	18.9	20.7	8.1	5.0
	7	35.6	14.2	11.9	14.9	19.8	3.9	2.9
	13	35.0	15.3	11.8	13.4	20.2	2.8	2.7
	14	32.9	15.6	13.2	15.2	20.4	4.6	2.7
	20	33.0	17.6	15.3	17.3	20.9	5.3	4.9
	21	31.5	15.3	11.9	13.7	19.7	3.1	6.1
	27	26.9	15.0	13.6	14.0	19.2	4.2	1.7
	28	26.9	12.8	8.7	8.2	18.3	2.1	0.1
	平均	31.7	15.3	12.7	15.9	19.9	5.2	3.3
③ タイマー稼働する (木・金)	12月8日	27.1	14.7	12.8	17.0	21.9	2.1	4.0
	9	63.7	13.1	10.6	12.9	19.9	0.7	3.3
	15	36.0	14.0	11.5	14.2	19.4	3.2	0.1
	16	77.1	12.9	8.4	10.5	19.3	1.9	-2.0
	22	88.8	15.9	12.7	14.9	19.4	4.2	4.4
	平均	31.6	14.1	11.2	14.8	20.0	3.8	2.0
④ 休業日 (土・日・祝日)	12月10日	-----	15.1	12.4	12.0	12.5	4.1	1.8
	11	-----	10.8	8.9	8.9	9.7	1.8	1.6
	18	-----	13.0	8.3	8.2	8.5	4.2	7.9
	23	-----	15.0	14.6	15.0	15.7	8.0	8.6
	24	-----	14.8	13.3	13.2	12.4	4.0	8.9
	25	-----	8.3	8.1	8.4	10.7	2.2	3.8
	平均	-----	12.8	10.9	11.0	11.6	4.1	5.4
土曜日の出勤日	12月17日	-----	15.3	13.0	10.8	17.6	11.0	10.3

※1 一日の使用電力量で、9日(金)には9・10・11日の3日分、16日(金)は16・17・18日の3日分、22日(木)には22・23・24・25日の4日分が合計されています。

※2 17日は休業日で、エアコンをつけていないパターンであったが、記録を見ると出社しエアコンが稼働していたように見えるので、省いて考えました。

表1・表2から仕事をしている時間は20℃前後で安定しており、『WARM BIZ』（ウォームビズ）が実践されています。

パターンごとにエアコンの使い方をわけた結果は、つけたままにしたとき、タイマーを稼働させたときの使用電力量はほとんど変わらない結果になりましたが、これらに比べ入社時につけた時は、2kwhほど高い結果を示しました。これは、部屋が冷たくなっているときに、稼働させたため大幅に電力を使ったと思われます。

また、予想に反して、外気温と裂き織室・ガレージの温度に相関関係がなく、外気温にあまり左右されないことがわかりました。

一日の使用電力量を比較したところ、つけたままにした場合とタイマーで稼働させた場合はほぼ同じ結果となり、入社後に稼働させると2kwhほど多いということがわかりました。

退社してからの室温はつけたままにするパターンの室温が最も高く、タイマーを稼働させることが次に高い結果を示しました。

入社後に稼働させたものと休業日のエアコンを稼働させていない時間帯の平均を比較すると、休業日の方が高い結果を示しました。これは偶然ですが、休業日で外気温が高い日が続いたため、室温が下がらなかったと考えられます。

就業後から業務開始までの夜間（17：00～9：00）の裂き織室の温度変化を図3～図5に示します。

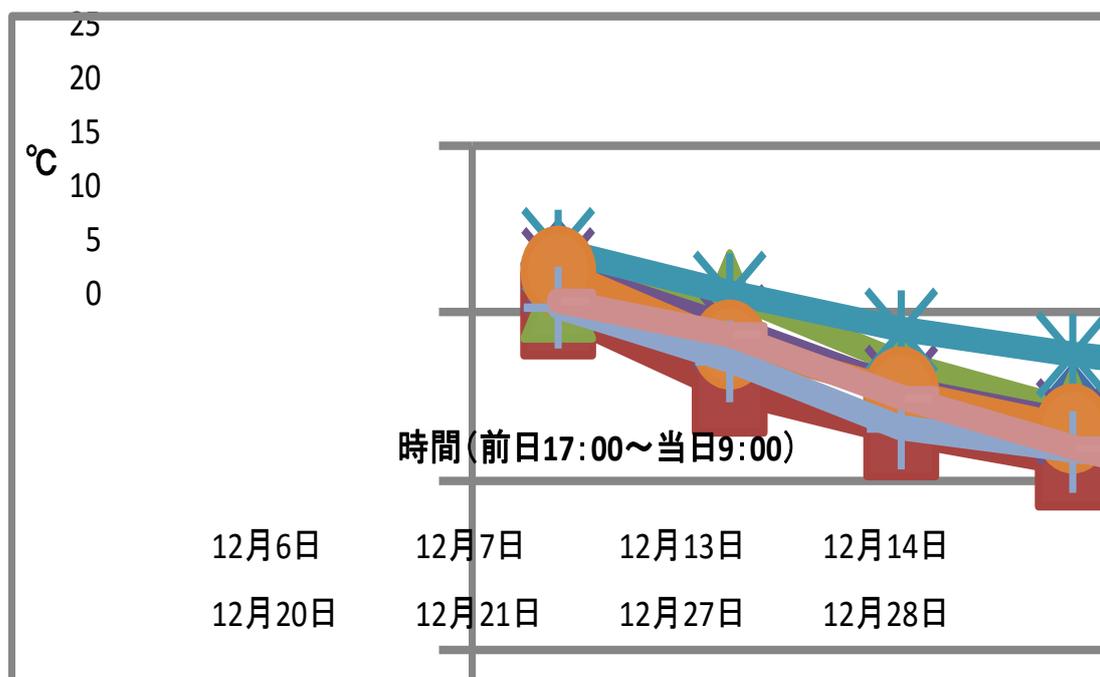


図3 つけたままの裂き織室温の温度変化

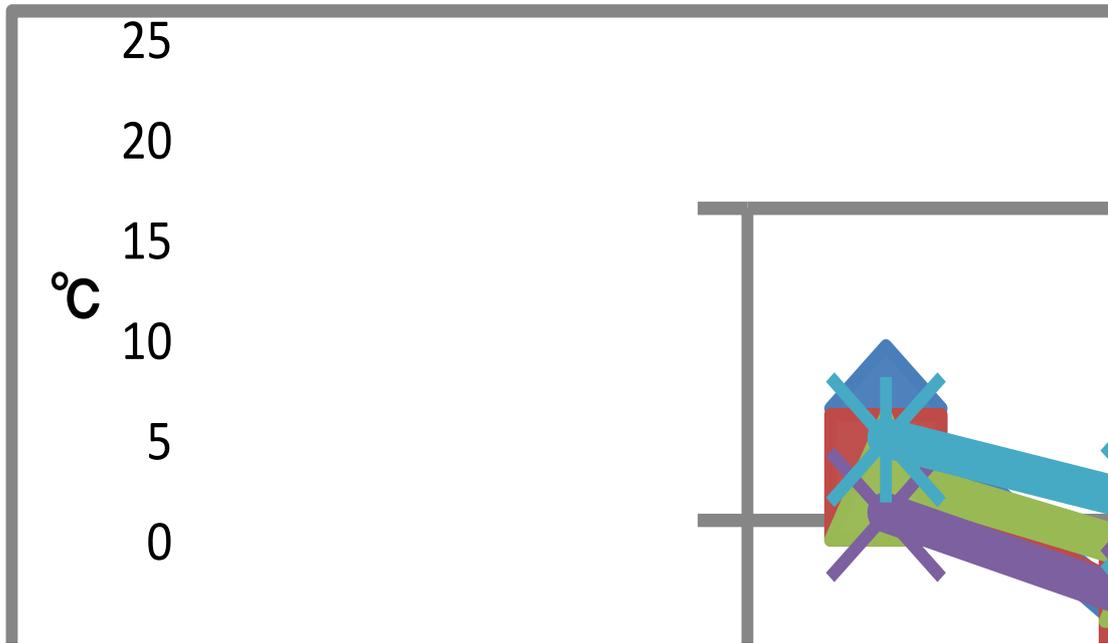


図4 前日退社時にエアコンを切り、当日5:00にタイマーでつけたときの裂き織室の温度変化

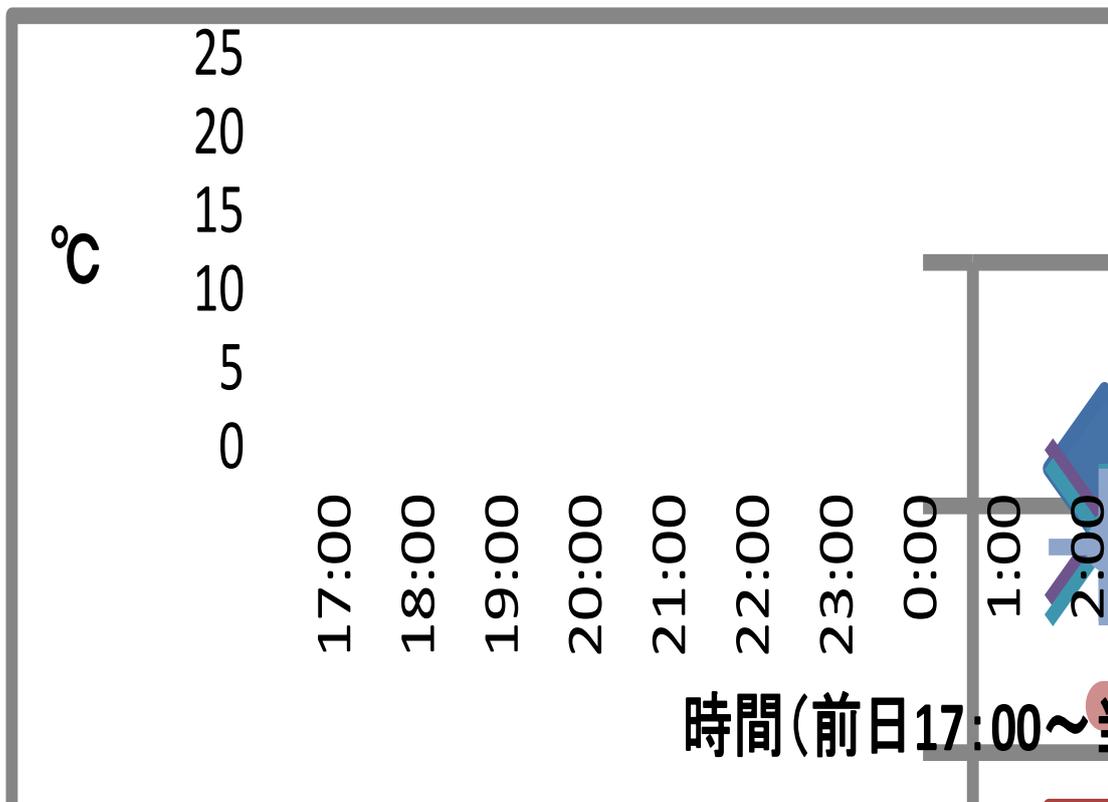


図5 エアコンを使用していないときの裂き織室の温度変化

図 3～図 5 から、17：00 の室温は 20℃前後で変わりません。つけたままにした方が、緩やかに室温が下がっていきます。9：00 時点の室温の平均が約 16℃と最も高い結果を示しました。

なお、図5の稼働させていないときの 12月 10・17・18・23 日の 17：00 の室温が高いのは就業日であり、それまで稼働させていたからです。

【実験結果からの提言】

・実験結果から、3つのパターンで使用電力量と室温は大きく変わらなかったのですが、この事務所は和室であり、少しの工夫をするだけで、使用電力量を削減できる可能性があると思われます。

1) ガレージと部屋の間にはドアを置くとよいと思われます。あるべき場所にドアがないため、近くによると暖かい空気が流れていってしまいます。ドアでないまでも仕切りやブラインド、のれんのようなものを設置して暖かい空気が流れていかないようにすべきです。

2) 窓に関しては、できれば二重・三重サッシにすることが望ましいと思いますが、コストが大きいため、コストをあまりかけない方法として、梱包材や段ボール、市販の断熱材を張ることや窓専用のヒーターを置くことが考えられます。

3) 床は畳のため、畳の上にはカーペットを敷く、畳の下に断熱材を張るとよいです。

4) 部屋全体としては、加湿器や濡れたタオルを置いて、部屋を加湿し、部屋が乾燥しないように努めるべきです。

【今回の実験から明らかとなった課題】

・ベースとなる電力使用量を明らかにできなかったことから、金曜日の使用電力量は、土・日を含めた 3 日分の結果になってしまいました。土・日のベースとなる使用電力量を調べられれば、よいと思います。

・実験条件を一定にできず、昼間の設定温度を一定にしていたかについて確認できませんでした。

・室内の温度差や足下と天井部の温度差はわかりませんでした。

・社員さんにヒアリング調査ができなかったため、体感温度はどうであったのかがわかりませんでした。

・データロガーを設置したのが、ガレージと裂き織室のみになったため、他の部屋の様子はわかりませんでした。

5. 編集後記

今回、「株式会社 幸呼来 Japan」のみなさまには、大変お世話になりました。裂き織のプロジェクトを実行することで雇用の場が生まれ、裂き織という文化が継承されていき、またそれが世界で認められているというお話を伺ったときは自分の知らない世界に足を踏み入れたのだと思いました。

私は裂き織について担当しました。石頭様からは「デニムや浴衣で項目を絞って、アパレル産業の中で何割が廃棄されていて、何割くらいリサイクルされるのか調べてほしい」と依頼されていましたが、さまざまな省庁の統計白書を調べても、具体的な項目での廃棄量やリサイクル量を見つけることができませんでした。もし、明確な出どころのもと、デニムや浴衣の廃棄量とリサイクルの割合がわかりましたらご連絡お願いします。

最後に、お忙しい中私たちの環境報告書作成のために時間を割いて協力してください、本当にありがとうございました。

西田ゆうき

今回の環境報告書作成にあたり、室温を解析したり、比較、検討しました。このような実証実験は初めての経験だったため躓くことが多く、大変でした。形ある結果として、残すことができホッとしています。暖房は、盛岡市で生活するためには必須です。この実験を通して、家庭での暖房器具の使用方法を考えさせられました。この実験の結果は一般家庭でのエアコン使用や夏場の冷房使用にもつながります。個々の企業や家庭が工夫をするだけで、快適温度にしながら、使用電力量は下げることができるのではないのでしょうか。

また、裂き織という日本伝統文化を知ること、実際に見ることができたのは良い経験となりました。

最後にお忙しい中、私たちにご協力いただいた、石頭社長をはじめとする、幸呼来 Japan の皆様、本当にありがとうございました。

郷古華恵