

調査報告 3

環境対応型倉庫の実態調査報告

中村学園大学 流通科学部

近 江 貴 治

1. 訪問事業所の概要

本調査で訪問したのは、パナソニックマレーシア社のシャーアラム・ディストリビューションセンター（DC）である。

同社は、マレーシア内に13ヶ所の物流拠点を有しており、首都クアラルンプールとマレーシア最大の港湾であるポートケランの間に立地するシャーアラムに、最大の製品配送拠点としてシャーアラム DC を構えている。DC はこのほか、マレー半島東岸のクアンタンと、ボルネオ島サラワク州のクチンにある。シャーアラム DC は、2010年1月に操業を開始し、敷地面積64,400平方メートル、倉庫面積は35,981平方メートルの規模となっている。所長は同社のロジスティクス部長が兼務している。

2. 事業内容

シャーアラム DC は、国内外各地のパナソニックグループの工場から輸送されてくる最終製品を、クアラルンプール及びその周辺地域に配送するための拠点である。入庫するものはすべて最終製品であり、組立て等は一切行っていない。

主な取扱い製品は、炊飯器、テレビ、エアコン、冷蔵庫、洗濯機といった家電製品が中心であり、加えてデジタルカメラ等の高付加価値製品も扱っている。

倉庫内作業は、すべて同社が自ら実施しており、他社への作業委託は行っていない。22名の社員（管理部門を含む）と68名の契約社員、計90名が従事している。

3. 環境方針

パナソニックグループでは、2018年の創業100周年に向け、電気産業におけるナンバーワン・グリーンイノベーション企業となることを目指しており、「環境」を事業活動の中心に据え、「グリーン生活イノベーション」と「グリーンビジネス・イノベーション」を掲げて事業を推進している。

4. 具体的取組み

当 DC における具体的な取組みとして実施されているのは、以下の8項目である。

| | |
|---|-------------------|
| ① | ソーラー街灯 |
| ② | T5ハイビーム蛍光灯 |
| ③ | 雨水利用 |
| ④ | 自然光採光 |
| ⑤ | 熱反射屋根材 |
| ⑥ | ジャックルーフおよびサイドルーバー |
| ⑦ | 床面反射 |
| ⑧ | グリーン景観 |

①ソーラー街灯

敷地内の屋外通路や車両通路用の照明として、計53本（高さ6.0m×35本、3.5m×18本）のソーラーパネルを用いた街灯を導入している。照明はセラミック高輝度ランプで、ナトリウム灯に比べて60%のエネルギー消費量で済む。バッテリーは3日間の電力を保存でき、雨天が少々続いても夜間の照明は維持できるものとなってい

る。点灯消灯はすべて自動で行っている。これら一連のソーラー街灯設備により、年間23,000リングのコスト削減を達成している。

②T5ハイビーム蛍光灯

倉庫内の照明は、T5ハイビーム蛍光灯を使用している。これは管径が細いタイプの蛍光灯で、一般の蛍光灯に比べて高効率、長寿命、低発熱タイプの製品である。30%程度の省エネが図られるとされている。

③雨水の活用

雨水は、植栽用および清掃、トイレ用に利用している。雨水はろ過後に専用のタンクに集められ、それぞれの用途に配分される。タンク内で所定の水量を下回ると、通常の上水道に切り替えられる。本システムで、年間約8,000リングのコスト削減が見込まれている。

④半透明の屋根およびサイドパネル～自然採光

倉庫建屋全体に半透明の屋根板とサイドパネルが導入されている。これにより、一日を通して自然光を最大限に採り入れている。

⑤熱反射屋根システム

倉庫建屋には、熱反射屋根システムを導入している。これにより、倉庫内全体を高温にならないよう維持できている。

⑥ジャックルーフとサイドルーバー

ジャックルーフとは、屋根中央の梁を高くして段差を付けた屋根のことである。本DC建屋には、このジャックルーフとサイドルーバーが備えられている。ジャックルーフの段差部は通気口の役割を果たしており、熱反射屋根システムとともに倉庫内温度を低く保つとともに、自然の空気循環を実現している。サイドパネルには同じく空気循環のためのルーバーが設置されているほか、トラックベイのシャッター（54ヶ

所）にも通気口が設けられており、シャッターが閉じている時でも倉庫内の空気が循環できるようにになっている。

⑦E-Mirror 仕上げ床面

倉庫の床面は、E-Mirror Low Shin (SR2) Flooring というシンガポール、アメリカ両政府からグリーン認証を得た製品で仕上げている。これにより床面が艶を保った状態となり、サイドパネル等からの採光を反射して倉庫内の明るさを維持するのに貢献している。

⑧豊かな植栽

倉庫敷地内は、全体として調和の取れた植栽が施されており、緑豊かな景観を形成している。

5. 取組みに対する表彰

これら環境配慮への取組みに対し、2012年にはアセアン・エネルギー表彰 (ASEAN Energy Award 2012) において、トロピカルカテゴリーの次点を受賞、およびマレーシア中小企業協会 (SME) の SME Green Excellence Award 2012も受賞した。

6. おわりに

本稿で紹介した取組みは、日本のパナソニック本社から指示があった訳ではなく、すべて「ローカルアイデア」であるとのことであった。倉庫の設備として、いずれも庫内作業に支障をきたすことなく、また多くはエネルギーコストの削減と両立できるものであり、他の物流拠点への導入にも問題ないと思われる。このようなアイデア、技術を普及させていくことは、社会的にも事業的にも好影響をもたらすと考えられる。物流業や建設業など倉庫設置に関する事業者と連携すれば、「エコ倉庫」を増やし、そこでの電気機器導入やエネルギーマネジメントにおいてパナソニックのビジネスを拡大することも可能であろう。

一方、シャーアラム DC のような技術を導入している倉庫は、日本でも決して多い訳ではなく、「日本からの技術移転によって途上国での環境対策を進める」という構図は崩れつつあると言える。少なくともシャーアラム DC に関し

ては、アイデア面において日本と同等以上の知見を有するようになったと位置付けるべきであり、先進国、途上国という二分法で捉える意味が相当に薄れてきていると感じられる調査であった。