

# やはぎエコレポート2018

発行：矢作建設工業株式会社

土木事業本部、建築事業本部 安全環境部

## 目次

目次	1
1 エコレポート2018作成基本事項	2
2 会社概要	2
3 環境方針	2
4 行動指針	2
5 環境マネジメントシステム	
○環境マネジメントシステム管理体制	3
○環境マネジメントシステムの状況	3
○環境法規制の遵守状況	3
○環境目的・目標及び達成状況評価	4
○環境対策への取組み	
【地球温暖化への取組み】	6
【建設副産物対策への取組み】	7
【その他の取組み】	8
①グリーン購入	
②オフィスの環境活動	
6 マテリアルフロー	9
7 矢作建設グループの環境事業	
①芝生駐車場【EGP】—補修・修繕に於ける廃棄物の抑制及び景観の向上—	10
②都市型洪水の緩和対策（カラー透水性舗装 ポーラス・ファイン）	11
③某物自動車工場新築における自然光による光環境の構築	13
④東山動植物園（名古屋市千種区）正門前花壇の整備	14

## 1. エコレポート2018作成基本事項

ア.対象組織：矢作建設工業株式会社

イ.対象期間：2017年度（2017年4月1日～2018年3月31日）

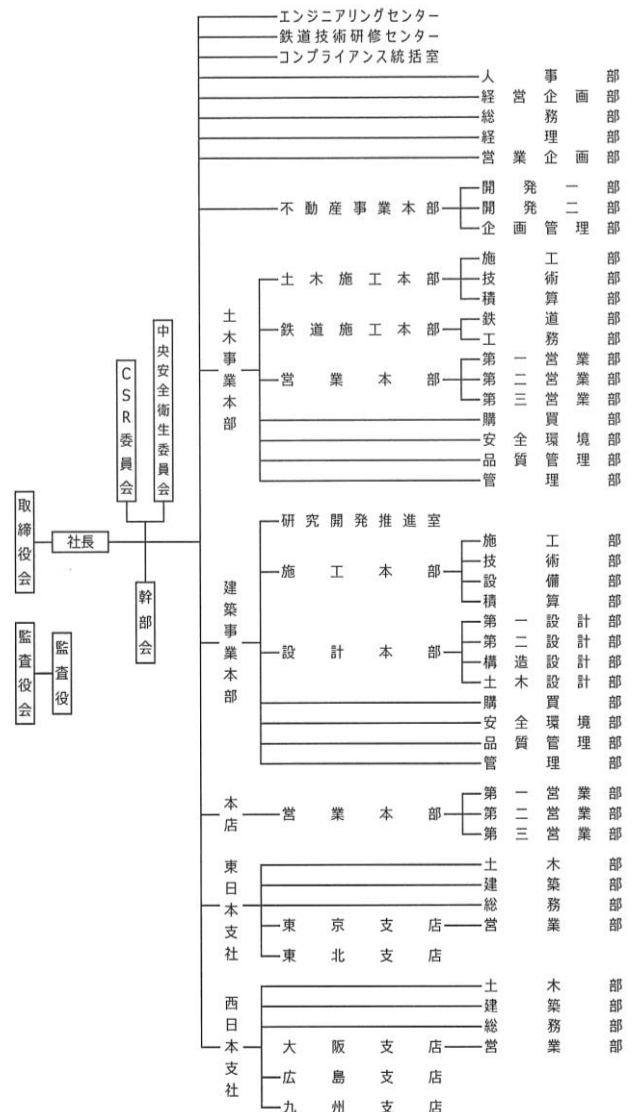
但し、一部対象期間後の情報も含まれています。

ウ.対象分野：対象組織の環境活動と一部グループ会社の活動を注記の上掲載しています。

エ.作成部署及び連絡先：土木事業本部 安全環境部

オ.ホームページのURL：<https://www.yahagi.co.jp/>

組織図



## 2. 会社概要（2018年3月31日現在）

ア.会社名：矢作建設工業株式会社

イ.代表者：取締役社長 高柳 充広

ウ.創立：1949年5月14日

エ.従業員数：807名（2018/3/31現在）

オ.資本金：68億8百万円

カ.売上高：766億52百万円

キ.事業内容

- 土木、建築、その他建設工事の企画、測量、設計、監理、施工およびコンサルティングの請負
- 建物および構築物の保守管理、耐震等の診断および評価
- 環境汚染物質の調査および除去に関する企画、設計監理およびコンサルティング
- 道路、鉄道、庁舎、教育文化施設等の公共施設等の企画、建設、保有、維持管理および運営
- 不動産の売買、賃貸、仲介、管理ならびに不動産投資に関するマネジメントおよびコンサルティング
- 前各号に附帯関連する一切の事業

## 3. 環境方針

矢作建設工業は、建設エンジニアリングによる価値創造を通じて、多様化する社会のあらゆる分野に新しい価値を提供し、環境保全にも柔軟に対応した「安全・安心な社会の実現」に向け活動する。

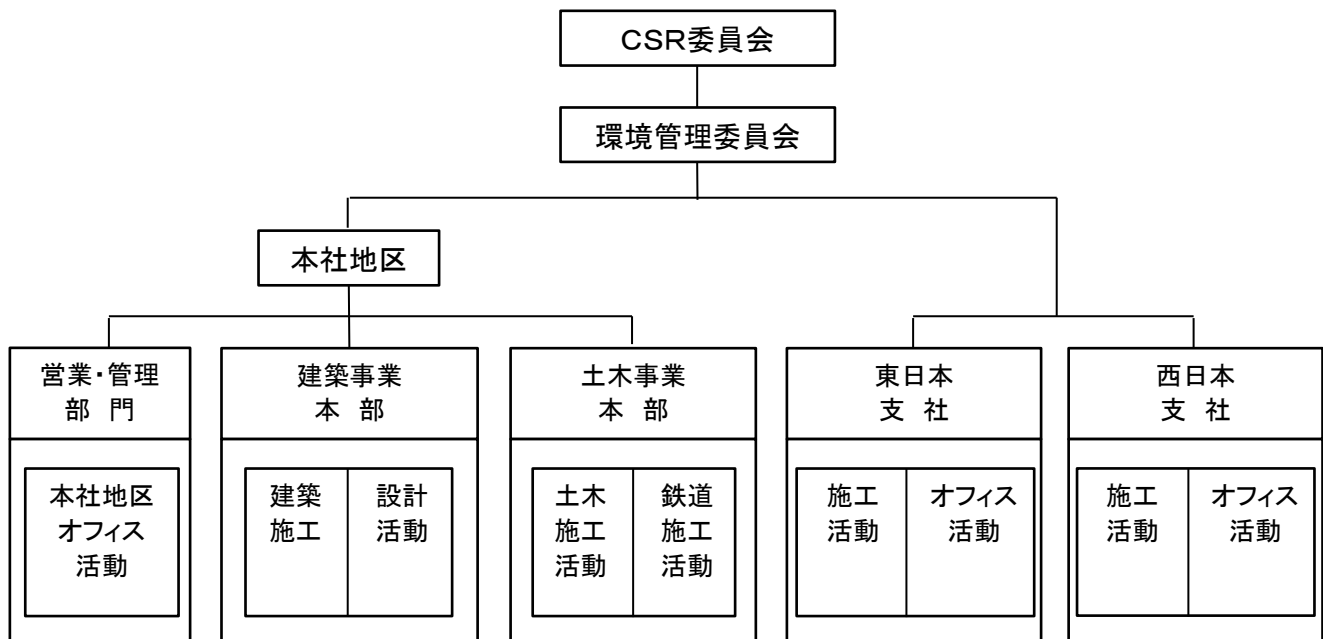
## 4. 行動指針

矢作建設工業は、『環境理念』に基づいた経営を推進するため、以下の活動に継続的に取り組む。

- 建設における優れた技術によって快適な住環境を提供する。
- 建設の過程や建設物のライフサイクルの中で、地球環境の保全、生態系との共存、資源の有効利用、CO2の削減、省エネルギー・省資源など、環境負荷の低減を目指す。
- 環境に関する法令、当社が同意した要求等の順守義務を満たす。
- 地域社会との良好なコミュニケーションを推進し、地域環境の保全に努める。
- 環境マネジメントシステムを確立し、実施し、維持し、継続的改善を図る。

## 5. 環境マネジメントシステム

### ○環境マネジメントシステム管理体制



### ○環境マネジメントシステムの状況

登録番号	RE0138	規格	ISO14001 - 2015
事業場	本社、東京・東北・大阪・広島・九州支店		
活動、製品またはサービスの範囲	矢作建設工業株式会社及びその管理下にある作業所群における「建築物、土木構造物、軌道の設計及び施工」に関わる全ての活動		
登録日	2000/8/1	登録機関	一般財団法人 建材試験センター
更新日	2017/7/1	有効期限	2018/7/31

※2018/8/1に更新済み

2000年8月1日にISO14001環境マネジメントシステムの認証を取得

2006年8月1日に第2回更新認証

2009年5月19～21日にかけて第3回更新審査を受審し、不適合の指摘はありませんでした。

2009年8月1日に第3回更新認証

2012年5月14～16日にかけて第4回再認証審査を受審し、不適合の指摘はありませんでした。

2012年8月1日に第4回更新認証

2012年5月14～16日にかけて第4回再認証審査を受審し、不適合の指摘はありませんでした。

2015年8月1日に第5回更新認証

2015年5月26～28日にかけて第5回再認証審査を受審し、不適合の指摘はありませんでした。

2016年5月10～11日にかけて第5-1サーベイランス及び2015移行審査を受審し、不適合の指摘はありませんでした。

2017年5月10～11日にかけて第5-2サーベイランスを受審し、不適合の指摘はありませんでした。

### ○環境法規制の遵守状況

2017年度は、工事に伴う環境に関する法令違反はありません。

## 5. 環境マネジメントシステム

### ○環境目的・目標及び達成状況評価

	目的	目標	達成状況	評価
オフィス活動	電気エネルギーの削減	電気エネルギー削減（目標値） （本社）前年度電気使用量を上回らない （東日本支社）前年度電気使用量を上回らない （西日本支社）前年度電気使用量を上回らない	電気使用量：2017年/2016年 ・本社ビル：946,816kwh 4.1%削減 ○ ・東日本支社：247,809kwh 1.1%増加 × ・西日本支社：110,970kwh 3.7%削減 ○	×
	環境に配慮した製品購入の促進	環境に配慮した製品購入 目標値：83%以上	環境に配慮した製品購入 ・本社：83.4% ・東日本支社：83.1% ・西日本支社：86.6%	○
設計活動	環境に配慮した設計の推進（建築設計）	CASBEEによる環境提案 （2000㎡以上のマンション建築物対象） 目標：B+ランク以上 実施物件数の70%以上	CASBEEによる環境提案 ・本社設計：評価B+ 6/6件 （分譲マンション）100%	○
	環境に配慮した設計の推進（土木設計）	「環境配慮設計チェックリスト」による環境提案 （5000㎡以上の造成等対象） 目標：実施物件における環境提案 3項目以上の採用100%	・環境提案：実施率100%（3件/3件）	○
	土壌汚染対策の推進（土木設計）	積極的な土壌汚染対策の提案 土壌汚染（基準値超過）判明物件における提案 目標：実施率 100%	・土壌汚染対策の提案 100%（実施物件：1件）	○
建築施工活動（建築事業本部、東日本支社、西日本支社）	環境・第三者災害「0」への取り組み	繰り返し型災害に対する具体的対策と実施の徹底 目標：実施率 100%	計画説明会、計画審査会による予防処置の実施 ・建築事業本部 施工部：実施率100% 計画説明会40回、計画審査会30回 ・東日本支社 建築部：実施率100% 計画説明会・計画審査会28回 ・西日本支社 建築部：実施率100% 計画説明会18回、計画審査会5回	○
		インフラ設備（架空線・埋設物等）の事前調査、立会い、表示等、防護対策の実施 目標：実施率 100%	事前調査の実施 ・建築事業本部 施工部：実施率100% 安環PTで確認416回 ・東日本支社 建築部：実施率100% 安環PTで確認42回 ・西日本支社 建築部：実施率100% 事前調査の実施18件（ピタ含む）	○
		集中豪雨、台風等の自然災害に対する緊急時対策の立案（矢作コスモス） 目標：実施率 100%	緊急事態（特別警報、警報等の発令）対策と周知 ・建築事業本部 施工部：実施率100% 矢作コスモス承認36、練実施32/32、PT416回 ・東日本支社 建築部：実施率100% 矢作コスモス承認18、訓練実施5/5、安全環境PT42回 ・西日本支社 建築部：実施率100% 矢作コスモス承認6/6、訓練実施3/3、安全環境PT18回	○
	環境マネジメントシステムに基づく環境保全と汚染の予防	建設廃棄物の再資源化の促進 （3Rの推進及び分別管理の徹底） 目標：産廃最終処分率 ※がれき、汚泥を除く 建築事業本部施工部 18.5%以下 東日本支社建築部 22.5%以下 西日本支社建築部 13.0%以下	3Rの推進及び分別管理の徹底 ・建築事業本部 施工部：17.9% ○ 産廃排出量 6,709.0 t /最終処分量 1,199.8 t ・東日本支社 建築部：12.5% ○ 産廃排出量 1,753.1 t /最終処分量 218.6 t ・西日本支社 建築部：18.2% × 産廃排出量 344.0 t /最終処分量 62.7 t ・再生製品等購入：4.99億円（竣工5現場）	×
		法的及びその他の要求事項の特定と届出事項の確認と実施 目標：実施率 100%	矢作コスモス計画書の承認とPTによる確認の実施 ・建築事業本部 施工部：実施率100% 計画書承認：36件、安全環境PT：416回 ・東日本支社 建築部：実施率100% 計画書承認：18件、安全環境PT：42回 ・西日本支社 建築部：実施率100% 計画書承認：6件、安全環境PT：105回	○
	解体等工事のアスベスト調査の実施と、適正管理による大気汚染及び建く被害の防止 目標：実施率 100%	・建築事業本部 施工部：実施率100% 石綿事前調査 28件 計画の確認 8件 ・東日本支社 建築部：実施率100% 石綿事前調査 2件 計画の確認 3件 ・西日本支社 建築部：実施率100% 石綿事前調査 7件 計画の確認 2件	○	

	目的	目標	達成状況	評価
土木施工活動 (土木事業本部、東日本支社、西日本支社)	環境・第三者災害「0」への取り組み	第三者災害及び環境災害に対する予防処置の徹底 目標：実施率 100%	施工検討会議・仮設審査会による予防処置の実施 ・土木事業本部 施工部：対象工事実施率100% 施工検討会10件、工事反省会5件 災害事例の水平展開、巡視PT227現場 ・東日本支社 土木部：対象工事実施率100% 施工検討会25回、巡視PT18現場 ・西日本支社 土木部：対象工事実施率100% 施工検討会17回、巡視PT12現場	○
		集中豪雨、台風等の自然災害に対する 緊急時対策の立案（矢作コスモス） 目標：実施率 100%	緊急事態（特別警報、警報等の発令）対策と周知 ・土木事業本部 施工部：実施率100% 避難訓練実施 16/16 ・東日本支社 土木部：実施率100% 元請と連携し緊急時対策立案 8/8 ・西日本支社 土木部：実施率100% 元請と連携し緊急時対策立案 21/21	○
		架空線・埋設物対策の徹底 (事前調査、立会い、表示等) 目標：実施率 100%	・土木事業本部 施工部：実施率100% 安環PT時に確認 227回 ・東日本支社 土木部：実施率100% 安環PT時に確認 18回 ・西日本支社 土木部：実施率100% 安環PT時に確認 21回	○
	環境マネジメントシステムに基づく環境 保全と汚染の予防	建設廃棄物の再資源化の促進 (3Rの推進及び分別管理の徹底) 目標：産廃最終処分率 ※がれき、汚泥を除く 土木事業本部 施工部 11.0%以下 東日本支社 土木部 22.5%以下 西日本支社 土木部 13.0%以下	3Rの推進及び分別管理の徹底 ・土木事業本部 施工部：6.6% 産廃排出量5,815.3t/最終処分量383.7t ・東日本支社 土木部：0t 下請工事のため元請指導による分別実施。 ・西日本支社 土木部：0t 下請工事のため元請指導による分別実施。 ・再生製品等購入：1.02億円(竣工6現場)	○
		法的及びその他の要求事項 の特定と届出事項の確認と実施 目標：実施率 100%	・土木事業本部 施工部：実施率100% 法規制等事前調査 28/28現場 ・東日本支社 土木部：実施率100% 法規制等登録チェックリスト活用、順守確認 安環PT18回 ・西日本支社 土木部：実施率100% 法規制等登録チェックリスト活用、順守確認 安環PT21回	○
		工事中の水質保全対策については、汚濁防止対策を検討し、適切に処理する 目標：実施率 100%	・土木事業本部 施工部：実施率100% 安環PT時に確認 対象物件 3件 ・東日本支社 土木部：実施率100% 安環PT時に確認 18回 ・西日本支社 土木部：実施率100% 安環PT時に確認 21回	○
鉄道施工活動 (鉄道施工部)	環境・第三者災害「0」への取り組み	踏切事故、駅構内工事における 埋設物と架空線の事前確認の徹底 目標：実施率 100%	・他社事故含む、トラブル事例の水平展開 実施率100%：名鉄関連列車保安会議 10回 ：鉄道部会 10回	○
		道工具、資材、機械等の搬入する 踏切における誘導員の配置徹底 目標：実施率 100%	・職員、協力会社作業員の集合教育訓練の実施 実施率100%：集合教育、技術保安教育他	○
		碎石飛散の恐れのある作業での 飛散養生と第三者接近時の作業中断の実施 目標：実施率 100%	・安全環境パトロール等による活動状況の確認、指導 実施率100%：安全環境パトロール108回 ・施工検討会の実施：実施率100% (10工事)	○
	環境マネジメントシステムに基づく環境 保全と汚染の予防	建設廃棄物の再資源化の促進 (3Rの推進及び分別管理の徹底) 目標：産廃最終処分率 ※がれき、汚泥を除く 鉄道施工本部 鉄道部 2.5%以下	・3Rの推進及び分別管理の徹底  鉄道部 排出量 4,766.2t/最終処分量 7.2t 最終処分率：0.2%	○
法的及びその他の要求事項の特定と 届け出事項の確認と実施 目標：実施率 100%		・安全環境パトロール等による確認、指導 安全環境パトロール168回：実施率100%	○	

## 5. 環境マネジメントシステム

### ○環境対策への取組み

#### 【地球温暖化への取組み】

施工の地球温暖化対策としてEMS活動の実施項目に以下の活動を掲げ、燃料や電気使用量の削減に取り組んでいます。

#### 作業所の環境活動

電力	作業所で昼休みに30分の消灯
	冷暖房を適正温度に設定（夏季28度 冬期20度）
灯油	暖房を適正温度に設定（20度）
	暖房をエアコンに転換
軽油	アイドリングストップ（教育）
	車輛・重機を適正に整備（定期検査証の確認）
	残土・産廃の搬出経路の短縮

2016年4月に『建設業の環境自主行動計画（第6版）』が見直され、CO2排出量の目標値が2020年度までに20%削減、2030年度までに25%削減の目標が設定されました。また、当社は2006年からCO2排出量の測定をはじめ、環境パフォーマンスの見える化により地球温暖化対策の充実を図っています。

右上グラフに示すとおり、当社の2017年度のCO2排出量は業界目標を達成するための当社目標値29.03（t-co2/億円）に対し実績は21.43（t-co2/億円）と業界目標値に対し下回る事が出来ました。

日々の作業環境を考慮し更なる排出抑制に努めてまいります。

右下グラフは当社の建築施工及び土木施工の施工高1億円あたりの発生原単位（t-co2/億円）で年度毎の表したものです。

2017年度 土木施工 48.7（t-co2/億円）

2017年度 建築施工 12.1（t-co2/億円）

2008年度から京都議定書によって排出量の削減が求められており、目標値の達成を維持することによって貢献していきます。

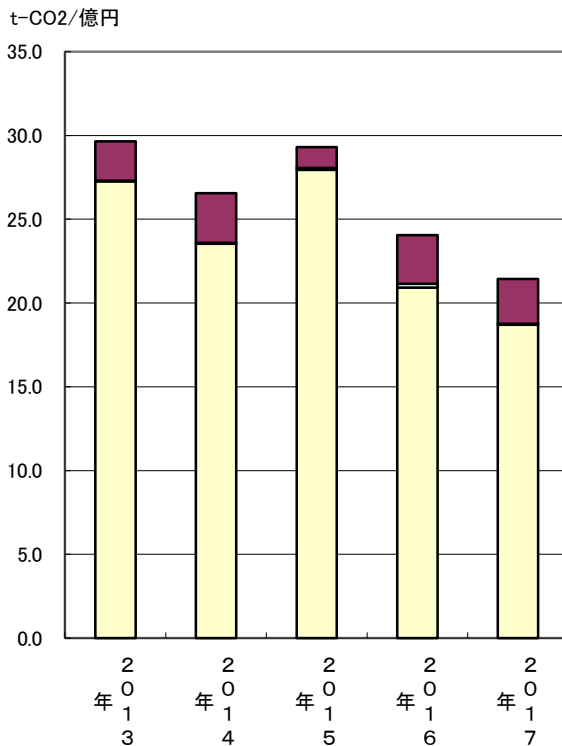
また、2014年3月より地球温暖化防止のために政府が推進する地球温暖化対策のため、豊かな低炭素社会づくりに向けた知恵や技術をみんなで楽しく共有し、発信していこうという気候変動キャンペーン「Fun to Share」に当社も賛同し、賛同企業として登録しています。



## 【矢作建設 全社】

### 排出源による排出量原単位の比較

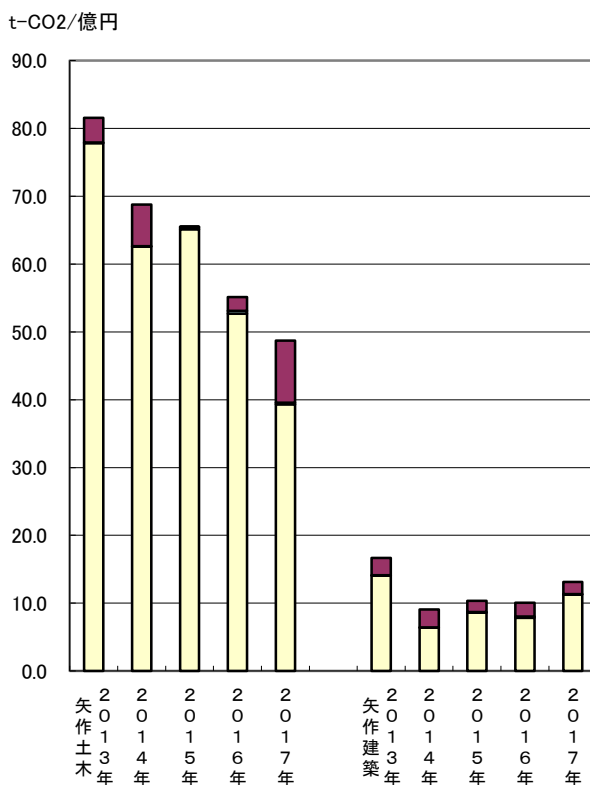
□軽油による排出 □灯油による排出量 ■電力による排出



## 【土木・建築】

### 排出源による排出量原単位の比較

□軽油による排出 □灯油による排出量 ■電力による排出



## 5. 環境マネジメントシステム

○環境対策への取組み

【建設副産物対策への取組み】

### 『産廃排出量の変遷』

2017年度の産廃の排出量は107,792 tと2016年度に比べると工事量の増加により23%増加しているが、最終処分量は38%減少しています。作業所での分別や、委託委託先でのリサイクル率の向上によるものです。

### 『産廃の各品目の排出量の割合』

前項に示した産廃の排出量は右枠内、凡例：13品目で構成されています。また当社は重量ベースで産廃のデータを管理しています。

産廃の各品目毎に排出量を仕分けすると、土木施工ではコンクリートがら、アスコンがら、その他がれき類で全体の89%、造成工事の伐採等木くずで8%を占めており。

建築施工においては、新築工事に伴う基礎杭の施工による建設汚泥が全体の50%、解体工事によるコンクリートがら、アスコンがら、その他がれき類で全体の40%を占めています。

土木・建築とも各現場では、分別による混合廃棄物の削減に取り組んでおり、混合廃棄物の発生量を抑制することがリサイクル率向上に繋がることから、今後も引き続き分別を進めています。

### 『各品目のリサイクル率』

産廃排出量全体のリサイクル率は97.8%となっています。

排出量の中で大きな割合を占めるコンクリートがら、アスコンがら及び建設汚泥のリサイクル、木くず率が99.9%と高いため全体のリサイクル率を引き上げています。

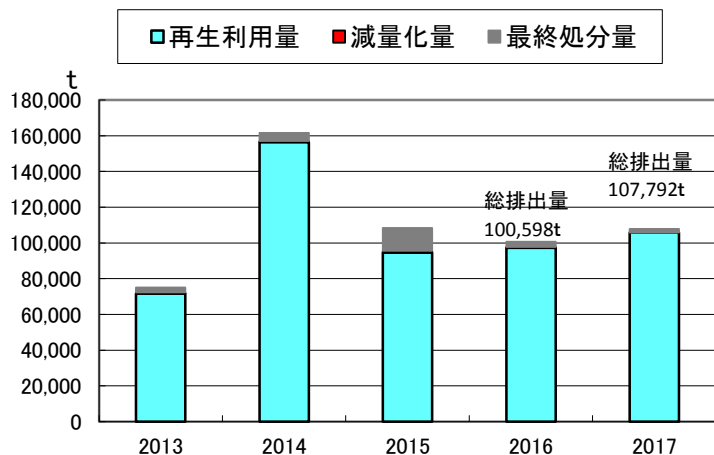
混合廃棄物の発生量は減少されてきていますがリサイクル率が低いので引き続き分別を促進し混合廃棄物そのものの排出量を減少させる努力を行っていきます。

※当社は作業所内でリサイクルできないものは、リサイクル率の高い中間処理場に処理を委託することによってリサイクルしたことと見なしています。

※品目についてアスコンがらはアスファルトコンクリートの略称で舗装面を除去した際に発生するものです。

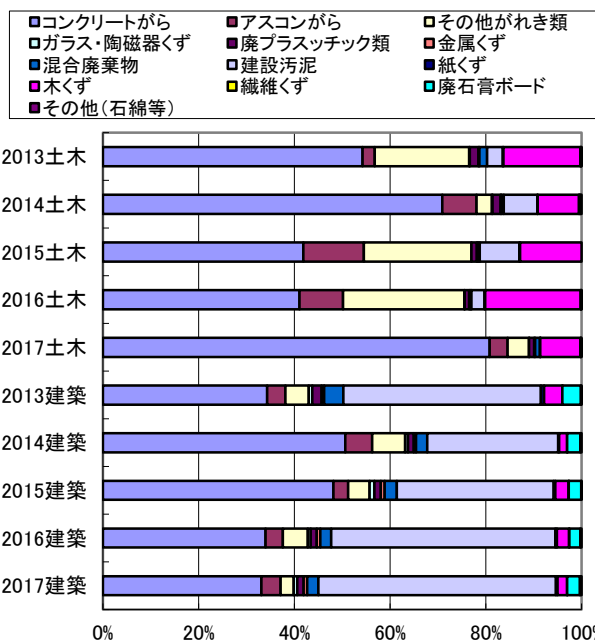
その他がれき類はタイルくずなどです。汚泥は建築での杭打ちや土木の推進工事などから発生する水分を含んだ副産物です。

### <産廃排出量の変遷>

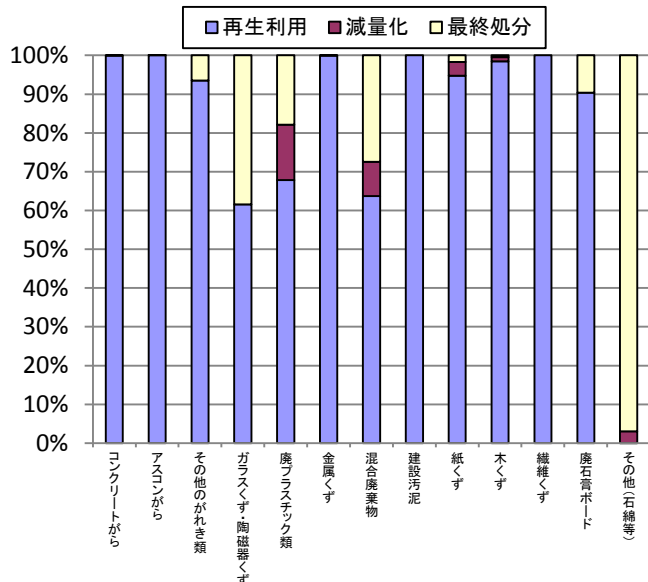


### <施工で排出した各品目の排出量の割合>

施工で排出した各品目の排出量の割合



### <各品目のリサイクル率>





## 5. 環境マネジメントシステム

### ○環境対策への取組み

#### 【その他の取組み】

#### ①グリーン購入

グリーン調達とは環境に配慮した製品を購入することで調達先の環境活動を間接的に促進することです。

#### 『オフィス部門』

事務用品等の購入に際して、環境に配慮した製品購入の促進を目的に、グリーン購入率 83%を目標に掲げており、本社・東日本支社・西日本支社で目標を達成することができました。今後も継続的に環境に配慮した製品の購入を促進して行きます。

#### 『施工部門』

施工活動では各調達品目にグリーン購入として認められる基準を設定しています。

これをもとに購買部でチェックシートを作成してグリーン購入を行っています。

#### ②オフィスの環境活動

#### 『電気使用量の削減』

オフィスで使用する電気使用量の削減を目指しています。全社ではクールビズの導入・空調の温度管理の徹底・不要照明の消灯等を実施。また、本社ではEV機器の更新等により、全社で昨年度より6.3%減少となりました。

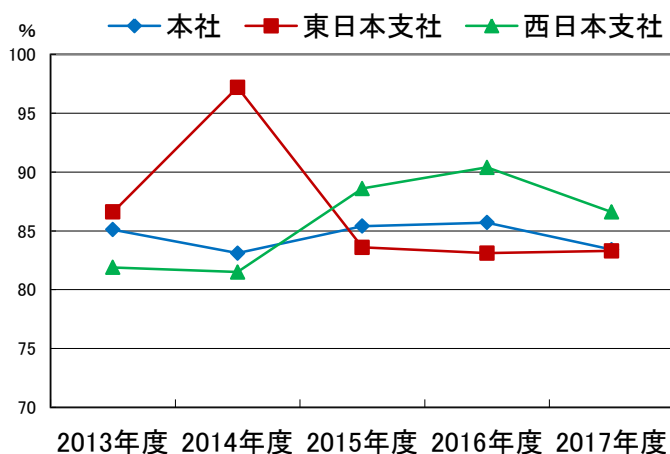
職員のエコ意識も高まり全員参加で電気使用量の削減に取り組んでいます。

2017年度の目標を、「電気使用量が前年度を超えない」とした。本社では、4.1%削減(達成)。東日本では、1.1%増加(未達)。西日本では、3.7%削減(達成)しました。

また、2010年度との比較でも本社で16%削減。東日本では、54%削減。そして、西日本では、43%削減という結果になりました。

引き続き、クールビズ導入やエアコン使用状況を監視と各種設備機器の更新等の削減方法を検討し無理・無駄のない省エネ活動を目指します。

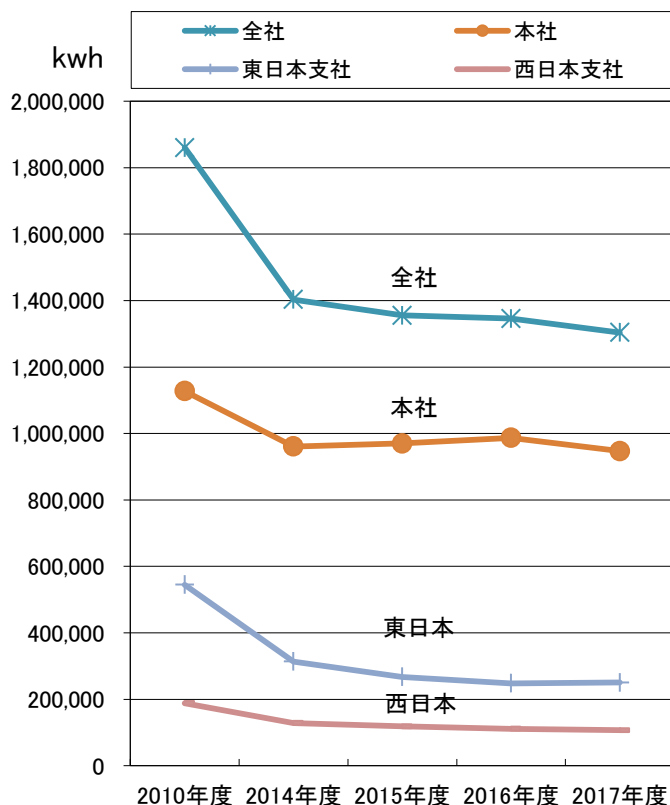
### ＜オフィス部門グリーン購入割合の変遷＞



### ＜施工部門 主要なグリーン購入の実績＞

分類	グリーン購入		
盛土・埋戻材	建設発生土	69,084	m <sup>3</sup>
セメント	高炉生コンクリート	3,244	m <sup>3</sup>
骨材	路盤・その他再生砕石	7,692	m <sup>3</sup>
鋼材	電炉鉄筋	19,736	t
	電炉鋼材	11,505	t

### ＜電気使用量の変遷＞

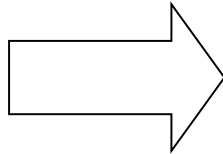


## 6. マテリアルフロー

マテリアルフローとは建設行為に伴う物質の出入りを可視化した図表で、データのカテゴリには詳細を述べたページを記しています。

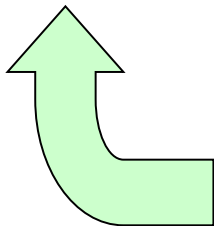
投入  
エネルギー  
資材  
用品

オフィスの投入エネルギーなど		
電気	1,304,107	kwh
使用資材		
鉄骨	11,505	t
鉄筋	19,736	t
生コンクリート	149,557	m <sup>3</sup>



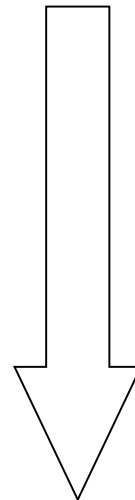
事業活動  
施工  
改修  
解体  
設計  
技術開発  
オフィス活動

事業活動成果量		
矢作建設施工量	76,241	百万円



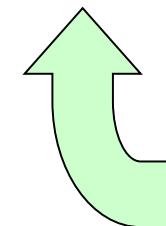
リサイクル

再資源化量 ⇒ P 8		
コンクリート	55,316	t
アスファルト	4,048	t
金属くず	554	t
建設汚泥	29,024	t
木くず	5,376	t
廃石膏ボード	1,539	t



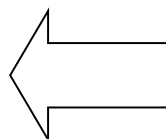
処分  
脱水  
焼却  
埋立

最終処分 ⇒ P 7		
最終処分量	1,906	t
減量		
廃プラスチック類	181	t
混合廃棄物	178	t
紙くず	9	t
木くず	58	t
フロン類回収量		
H C F C	145.40	kg
H F C	110.20	kg



排出  
温室効果ガス  
建設副産物

施工で発生した温室効果ガス ⇒ P 6		
全社	21.4 t -CO2/億円	
建築	12.1 t -CO2/億円	
土木	48.7 t -CO2/億円	
鉄道	31.8 t -CO2/億円	
建設副産物		
建設発生土	69,084	m <sup>3</sup>
建設廃棄物	107,793	t
紙マニフェスト発行枚数	973	枚
電子マニフェスト登録件数	20,922	件



## 7. 矢作建設グループの環境活動 (ヤハギ緑化株式会社)

### ① 芝生駐車場【EGP】

#### -補修・修繕に於ける廃棄物の抑制及び景観の向上-

芝生駐車場（EGP）は緑地確保と環境改善を目的に、自社開発、自社設計・施工により、平成19年から事業を開始しました。11年目となる今年は、4件の新規施工物件を加え91件、施工面積は56,800㎡の実績となりました。

#### 芝生駐車場の問題点

芝生駐車場の問題点は、車両が芝生の上に駐車することにより、エンジンのふく射熱やアイドリング時の熱風により、芝生が枯死し剥げてしまうなど問題があります。



#### 芝枯れ防止対策の検証



竣工直後の状況



1年後の状況

インターロッキングブロックにより芝生の損傷が最小限に抑えられます。

#### 新たな取組み(施工方法の改善)

新たな環境改善の成果として、愛知県の工場立地法における法令基準を基に、当社基盤材の特徴（パレット形状）を活かし、一部をインターロッキングブロックに置換えることにより、芝枯れを防止する事が出来るようになりました。その結果ランニングコスト削減（補修・修繕に於ける廃棄物の抑制）及び景観の向上を実現し、より差別化することに繋がりました。



新規施工事例（芝種 セントオーガスチン） 2017年6月竣工

#### これからの取組みについて

ホームページの刷新による新規顧客獲得に向けた取組みを行っており、更なる受注による環境改善に邁進しております。当社はお客様のニーズを確実に把握し、より継続可能な芝生駐車場をお客様に提供出来るよう、施工方法の改善を進め、より良い都市環境の創造に取り組んでいきます。

## 7. 矢作建設グループの環境活動 (ヤハギ道路株式会社)

### ②都市型洪水の緩和対策

#### 【カラー透水性舗装ポーラス・ファインについて】

透水性舗装の弱点である、タイヤの据切りによる骨材飛散、紫外線劣化による骨材飛散、早期脆弱化は、カラー透水性舗装ポーラス・ファインを使用することによって改善されることは、これまでもご紹介してきましたが、最近では表面処理時に特殊な加工を施し、目地模様を表現することで高い意匠性を実現、採用に至っています。(写真-1)

これにより、脱色アスファルトを使用した自然色舗装や、インターロッキングあるいは平板舗装を採用する傾向のある箇所において、もっと安価で意匠性のあるものを求めるお客様に対して、選択肢が広がるものとして期待されています。今回はこの新しいカラー透水性舗装ポーラス・ファインⅡについて施工事例を紹介します。



写真-1 ポーラス・ファインⅡの色調と仕上がり例 (当社駐車場)

#### 【施工事例1】

##### 『岐阜県内 宅地内位置指定道路への採用』(写真-2)

ポーラス・ファインに石畳やブロック目地のような風合いを施し、今までインターロッキングや平板ブロックがチョイスされる箇所への代用とすれば、ポーラス・ファインⅡの利用用途が格段に広がります。この事例は、新設宅地内の位置指定道路へ採用された事例です。宅地造成工事での位置指定道路は、一般的なアスファルト舗装を施すことが通常ですが、昨今のゲリラ豪雨の頻発を鑑み、透水性舗装の採用が検討されました。しかし、透水性舗装は、タイヤによるネジレ破壊を起こすことが一般的で、通常車両が通る生活道路での採用は難しいとされます。ポーラス・ファインⅡを採用しネジレ破壊の防止対策としました。また宅地内の住宅に接する道路であることから、景観に考慮し、グリーンの馬目地模様としました。



写真-2 ポーラス・ファインⅡ 目地模様仕様

## 【施工事例 2】

### 『豊田市内 工場敷地内駐車場 歩道』

近年、民間企業においても環境に対する意識の高さにはめざましいものがあります。工場立地法の遵守は勿論のこと、太陽光パネルの設置が当たり前の昨今、ハイテク技術を生かした環境施設を積極的に取り入れるようになってきました。

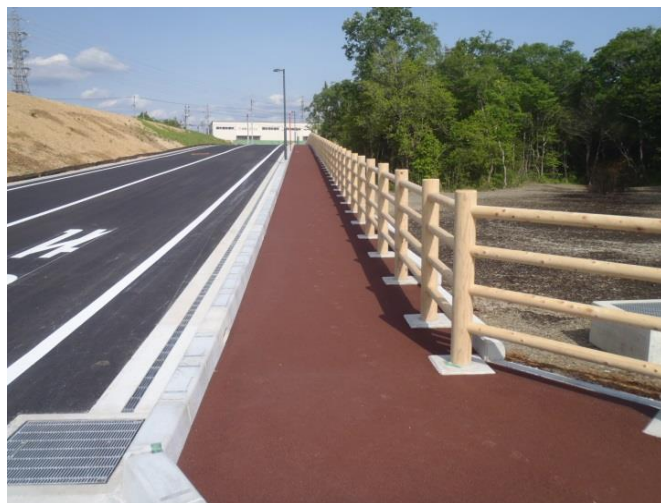
当工場では、豪雨における雨水流出抑制対策として、駐車場と歩道にポーラス・ファインを採用することで、急激な雨水の流出を抑制するとともに、カラーリングを施し周辺環境に溶け込んだ景観を実現しました。駐車場においては、透水性舗装の弱点であるネジレ破壊を克服しました。（写真－ 3）

歩道には、ライトブラウンの着色を施すことで、歩く人に優しい自然な質感を再現しました。（写真－ 4）

また、歩道に設置された転落防止柵には、天然の木材を使用することで、敷地外の緑をより際立たせ、自然との調和を図っています。施主企業様の環境に対する意識の高さを覗い知ることが出来ます。



写真－ 3 ポーラス・ファイン（駐車場）



写真－ 4 ポーラス・ファイン（歩道）

## 【まとめ】

今回 2 件の施工事例を紹介しましたが、従来の透水性舗装と比べて、水平せん断力に対する抵抗性が飛躍的に向上するほか、多彩な色調が、自然色舗装、インターロッキング、平板ブロックに比べて、大幅なコストダウンにより提供することが可能です。尚、目地模様のカッター切断作業はどの時点で行うのか、等のご質問を多く受けますが、カッター作業は一切行いません。従ってプリント舗装のような目地部分と着色部分の段差は全くありませんので、ベビーカーに乗った赤ちゃん、宅配便のカートを引くお兄さんにも優しい、というわけです。

さて、ヤハギ道路『クールベープ推進室』は、昨年7月を以って廃止され『技術開発推進課』として新たな出発となりました。私たちヤハギ道路は、クールベープ・ファイン、ポーラス・ファインを基本に新工法を視野に入れた環境負荷低減技術や、住みよい街づくりの提案に努めて参ります。

## 7. 矢作建設グループの環境活動 (矢作建設工業(株) 設備部)

### ③ 某自動車部品工場新築における自然光による光環境の構築

トプライトからの自然光のみで、照明を点けなくても稼働できる大型の自動車部品工場を建設しました。

#### 1. 新工場の位置づけ

お客様は自動車の駆動系システムを製造されている部品メーカーであり、全世界で30ヶ国以上に渡って事業展開をされているグローバル企業になります。日本国内にも既に栃木と名古屋の2ヶ所の製造工場がありますが、今回は愛知県常滑市のりんくうエリアに新工場を建設することとなりました。建設にあたり環境配慮と言った点において、海外での実績と比較しても劣らない程度の、省エネルギー工場が要求されました。

#### 2. トップライトの設置計画

屋根面は120m×120mのほぼ正形状であり、図2の様にトプライトを各スパンに2列づつ、全64箇所を配置する計画としました。採光確保のために設置箇所を多くする必要がある一方で、夏場における日射進入による暑熱対策を考慮する必要がありました。よって構造は「ポリカーボネート+中空シートt6.0+アミ入りガラスt6.8」の複層とし、更に大空間を利用したバランスの良い空調換気計画を行いました(図3)。

#### 3. 照度測定結果

工場全体の要求照度は床面で300Lxであり、必要に応じて生産ラインに手元照明を設置する計画としていましたが、図4～6の測定結果の通り、自然採光のみで平均照度1800～2000Lxを確保し、更に照明を点灯した場合は、最大2300Lxとなりました。

今年9月より工場は稼働し始めましたが、照明を点灯しなくてもよい時間帯が長く、それによる電気代の削減は年間¥4,000,000程度と試算されます。

#### 4. まとめ

計画当初は、屋根面積の約8%をトプライトにすることで、大幅な建設コストアップがあったこと、更に不確定な自然光利用ということで、確実な照度確保が出来るのかという懸念事項がありましたが、結果としては想定以上の効果を得ることができました。懸念されていた暑熱対策についても効果を発揮しており、今年度の猛暑期にも特に問題は発生せず、お客様からも一定の評価をいただいております、理想的な光環境を提供することができました。



図1.北西からの竣工写真

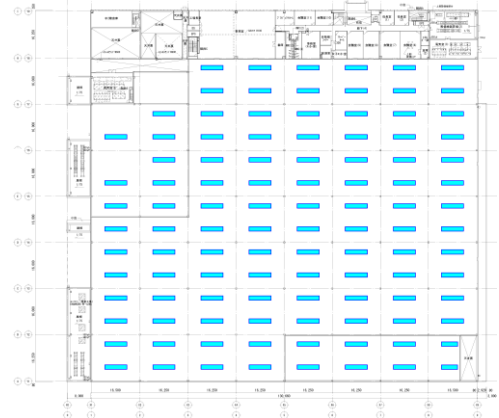


図2.トプライト配置計画

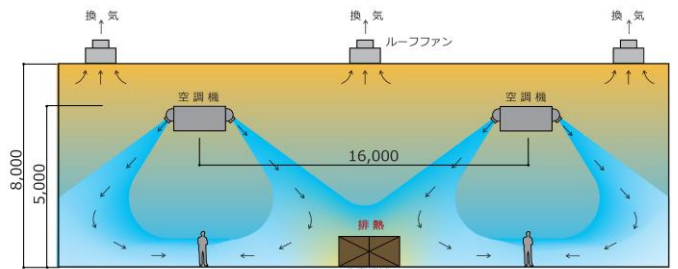


図3.工場内全体空調イメージ

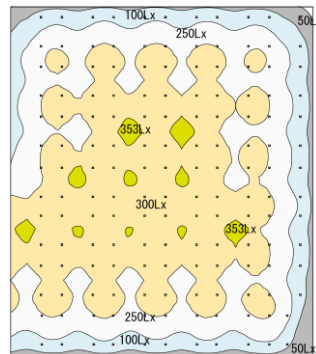


図4.照明のみ



トプライト写真

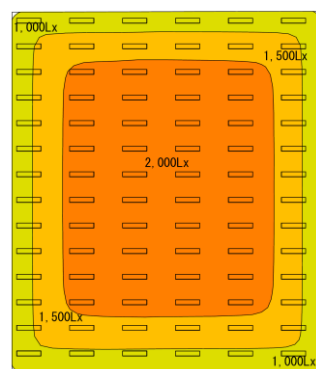
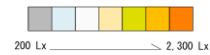


図5.トプライトのみ

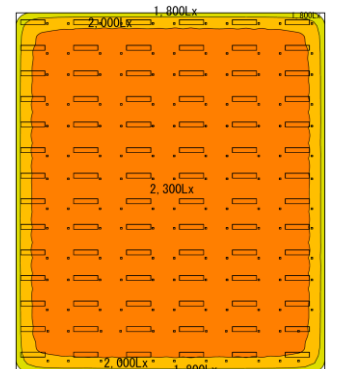


図6.照明とトプライト



図7.明るい工場内の写真

## 7. 矢作建設グループの環境活動 (矢作建設工業(株) 経営企画部)

### ④ 東山動植物園 正門前花壇の整備

東山動植物園は、名古屋市千種区に位置し、年間約240万人の入場者数を誇る日本有数の市営動植物園です。約60ha（ナゴヤドーム12個分）の広さを誇る緑豊かな敷地内には、動物園、植物園、遊園地、東山スカイタワーなど様々な施設があり、1937年の開業以来、80年以上に亘り市民の憩いの場として親しまれています。

2010年には「東山動植物園再生プラン基本計画」を策定し、展示施設の整備を進めるとともに、より一層にぎわいのある快適な空間を創出し、市民が誇れる動植物園として名古屋市の観光拠点となることを目指されています。

当社は、名古屋市に本社を置く企業として当施設の発展を応援することで地域社会の活性化に貢献するとともに、街づくりを行う企業として人にやさしい環境整備を推奨し、都市の緑地化につながる正門前花壇の整備に2015年より協賛しております。

花壇は年に3回の植替えを行い一年を通して来園者を四季折々の花でお迎えしています。

