

東レ建設 エコアクション 21

TORAY CONSTRUCTION CO., LTD.

Occupational Environmental Management System

TCCEA21

環境経営レポート

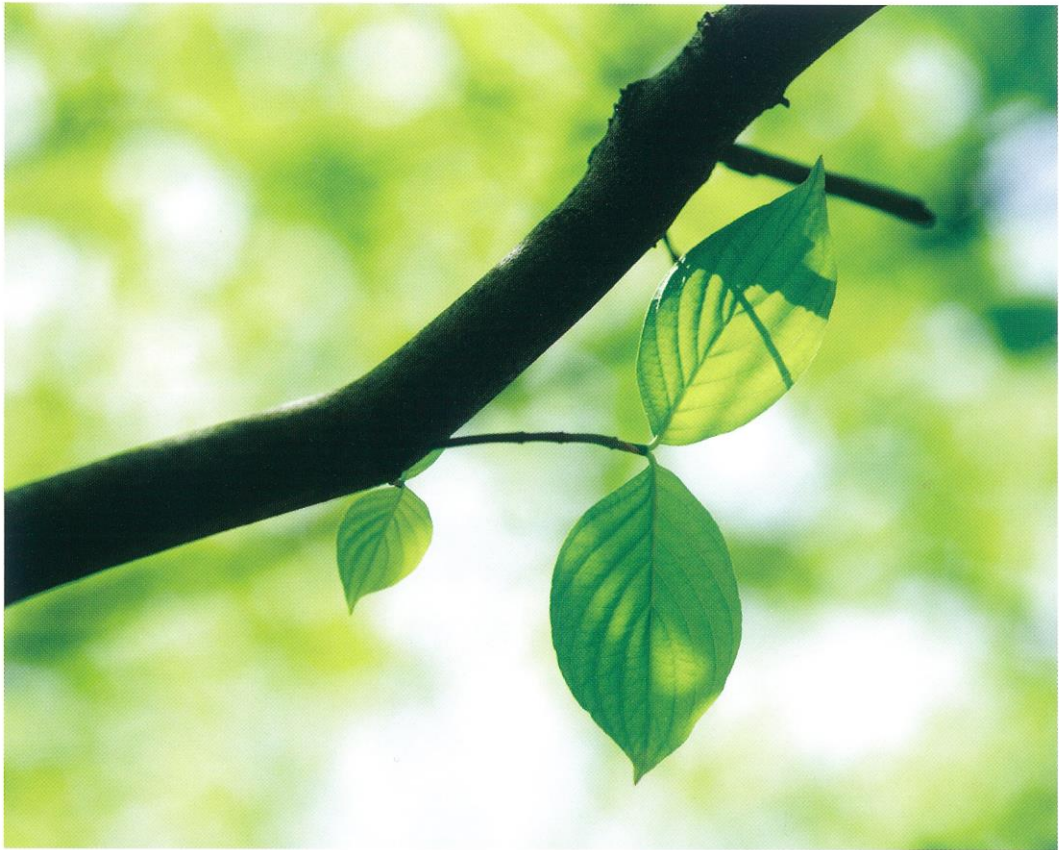
対象期間 2019年04月～2020年03月



'TORAY'

ZERO to WONDERFUL
東レ建設株式会社

作成 2020年08月25日



私たち東レ建設株式会社は、東レグループの一員として

「わたしたちは新しい価値の創造を通じて社会に貢献します」の企業理念のもと、
人と環境のより良い調和をめざしてきました。

そして今、人々がより精神的な豊かさを享受し、

かけがえのない地球環境との真の共生が求められています。

私たちは、これまでの経験による豊かな感性と東レグループの総合力を結集し、

明るい夢のある社会の創造を願って未来に向け邁進していきます。

ZERO to WONDERFUL

今までにない感動を。新しい価値を創造する、東レ建設。

目 次

I	組織の概要	・・・	P01
II	エコアクション 21 実施体制・認証範囲	・・・	P03
III	環境基本方針	・・・	P04
IV	環境目標・計画・実績	・・・	P05
	2019～2021 年度 各部門別 (中長期・年度) 目標		
	2019 年度 部門別環境目標達成状況		
V	環境活動計画の取り組み結果とその評価		
	1. Reduce CO ₂ Project — 低炭素社会・資源循環型社会への対応 —		
	① プロジェクトによる建設施工段階の取り組み 『CO ₂ の把握及び削減対策の実施』	・・・	P07
	② プロジェクトによる建設施工段階の取り組み 『ゼロエミッション』	・・・	P08
	③ 設計部の取り組み	・・・	P09
	④ 不動産事業本部の取り組み	・・・	P11
	⑤ 技術部の取り組み	・・・	P13
	2. 本・支店事務所での取り組み	・・・	P15
	3. 地域貢献活動への活動の取り組み	・・・	P17
VI	環境関連法令等の遵守状況の確認及びその評価	・・・	P18
VII	代表者による全体評価と見直しの結果	・・・	P18
	1. TCCEA21 管理責任者 (中央安全衛生総括者) による全体評価と見直し		
	2. TCCEA21 最高責任者 (社長) による総合評価		

組織の概要

1. 事業所名及び代表者名

東レ建設株式会社

代表取締役社長 富山 元行

2. 所在地

本社	〒530-8222	大阪市北区中之島三丁目3番3号(中之島三井ビルディング)
大阪本店	〒530-8222	大阪市北区中之島三丁目3番3号(中之島三井ビルディング)
東京本店	〒103-0023	東京都中央区日本橋本町一丁目6番5号(ツカモトビル)
名古屋支店	〒450-0002	名古屋市中村区名駅五丁目5番22号(名駅DHビル7階)
三島支店	〒411-0033	静岡県三島市文教町一丁目4843番1号(東レジャパン三島ビル)
京滋支店	〒520-0835	滋賀県大津市別保二丁目9番50号
三島営業所	〒411-0033	静岡県三島市文教町一丁目4843番1号(東レジャパン三島ビル)
愛媛営業所	〒791-3120	愛媛県伊予郡松前町大字筒井1515番地(東レ愛媛工場内)
名古屋営業所	〒450-0002	名古屋市中村区名駅五丁目5番22号(名駅DHビル7階)
岡崎営業所	〒444-0943	愛知県岡崎市矢作町字出口1番地(東レ岡崎工場内)
岐阜営業所	〒503-2395	岐阜県安八郡神戸町大字安次900番地1(東レ岐阜工場内)
東レ愛媛出張所	〒791-3120	愛媛県伊予郡松前町大字筒井1515番地(東レ愛媛工場内)
東レ滋賀出張所	〒520-8558	滋賀県大津市園山一丁目1番1号(東レ滋賀事業場内)
東レ石川出張所	〒923-1236	石川県能美市北市町ホ55番1号
東レ名古屋出張所	〒455-8502	名古屋市中村区名駅五丁目9番地1(東レ名古屋事業場内)
東レ岐阜出張所	〒503-2395	岐阜県安八郡神戸町大字安次900番地1(東レ岐阜工場内)
東レ愛知出張所	〒451-8666	名古屋市中村区名駅五丁目1番1号(東レ愛知工場内)
東レ東海出張所	〒476-8567	愛知県東海市新宝町31番地(東レ東海工場内)
東レ岡崎出張所	〒444-8522	愛知県岡崎市矢作町字出口1番地(東レ岡崎工場内)
東レ三島出張所	〒411-0942	静岡県駿東郡長泉町中土狩1111番地(4棟3階)
東レ千葉出張所	〒299-0196	千葉県市原市千種海岸2番1(東レ千葉工場内)

3. 環境管理責任者及び連絡

環境管理責任者 取締役 中央安全衛生総括者 稲垣 良二

環境連絡担当者 安全環境部長 崎 俊朗

連絡先 URL : <http://www.toray-tcc.co.jp/>

4. 事業内容、認証・登録範囲

- ・建築・土木工事の企画、設計、施工、監理
- ・マンション・住宅の建設、分譲
- ・不動産の売買、賃貸、仲介、リフォーム
- ・不動産・建設全般のコンサルティング業務

建設業者許可番号 国土交通大臣許可(特-27)第 18943 号

一級建築士事務所 東京本店 東京都知事登録 第 46220 号

京滋支店 滋賀県知事登録 (ハ)第 1712 号

宅地建物取引業者免許証番号 国土交通大臣免許(4)第 6038 号

5. 事業規模

- ・資本金 15.03 億円
- ・売上高 443 億円 (2019 年度)
- ・従業員数 376 名 (2020 年 07 月 31 日現在)

6. 法人設立年度

- ・1982 年 11 月 12 日

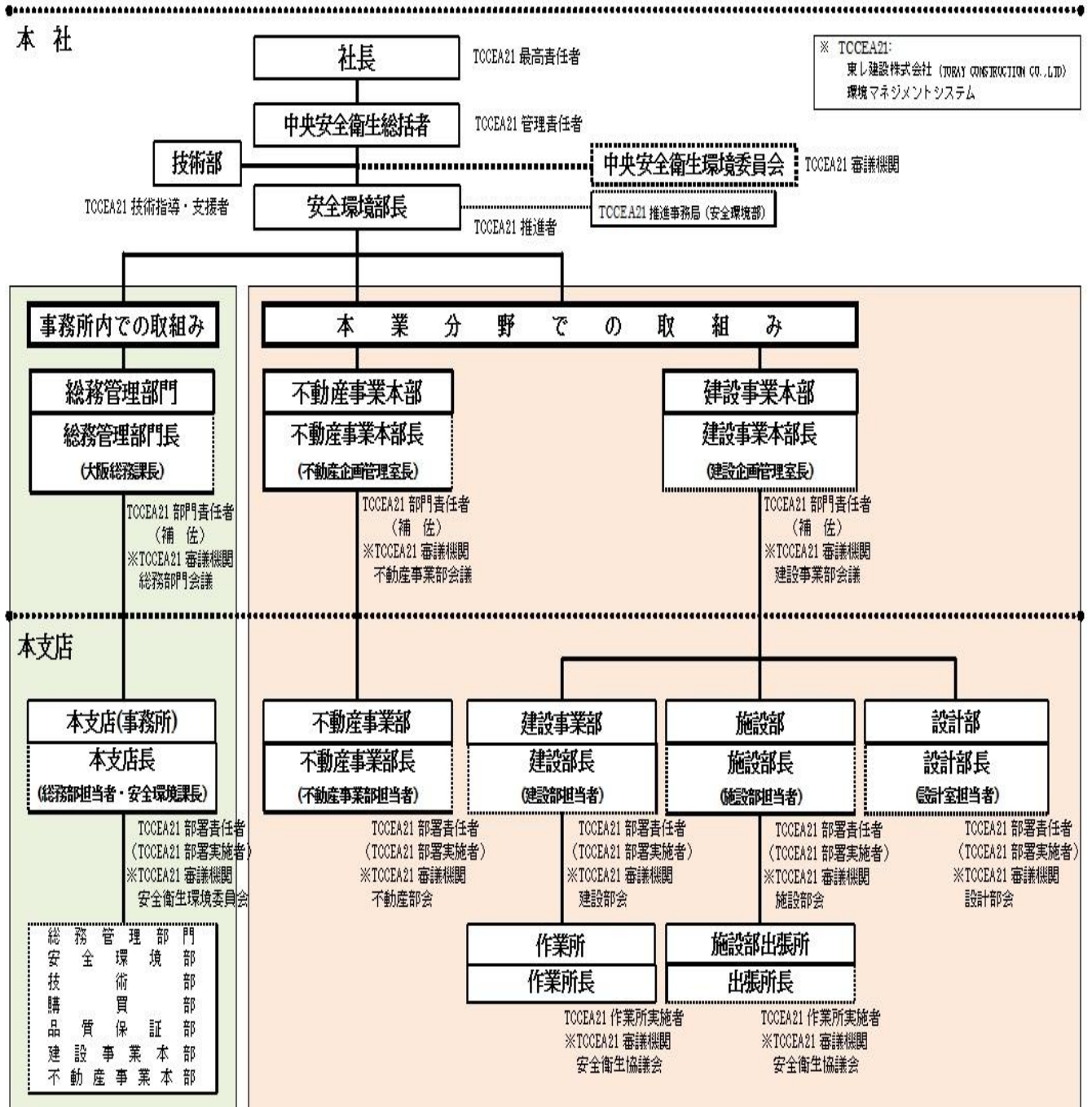
II エコアクション 21 実施体制・認証範囲

認証範囲：全社全組織

制定：2014/04/01

改訂：2016/08/01

東レ建設(株)エコアクション21体制 (TCCEA21体制)



連絡窓口 〒530-6222 大阪市北区中之島三丁目3番3号 中之島三井ビルディング TCCEA21推進者(安全環境部 部長) URL: <http://www.toray-toc.co.jp/>

Ⅲ 環境基本方針

環境理念

東レ建設は『人間重視』の企業理念のもと、人と環境のより良い調和を目指してきました。私たちはこれまでの経験を活かし、明るい夢のある社会の創造を願って、未来に向け邁進していきます。

環境方針

1. 環境関連の法令、条例等を遵守すると共に、地域・業界・顧客の環境関連要求事項に配慮し、継続的な環境活動の改善を図ります。
2. 建物の長寿命化をはじめとして、企画・設計の段階から実際の施工段階に至るまで、CO₂削減への努力を続けます。
3. 社内における環境活動については、社内 省エネルギーへの多彩な取り組みのほか、本店・支店などの所在地域の環境保全活動にも積極的に参画いたします。
4. 東レ建設株式会社は、「グリーン・イノベーション」の一翼を担う取り組みとして、先端技術で自然と都市生活の調和を図るため、東レグループの一員としてさらに幅広い環境活動を展開して行きます。

環境スローガン

私たち東レ建設は、環境に配慮した、
持続可能な低炭素社会の実現に貢献します。

2020年1月1日

東レ建設株式会社

代表取締役社長 富山元行

IV 環境目標・計画・実績

2019～2021 年度 各部門別 (中長期・年度) 環境目標

制定：2019/6/18

	活動内容・実施項目		基準年度 2018 年度実績	中長期目標		
	活動内容	実施項目		2019 年度目標値	2020 年度目標値	2021 年度目標値
1	法令・条例等の遵守	環境関連法令・条例の遵守 法令・条例等の改訂調査随時実施	違反 0 件	違反 0 件	違反 0 件	違反 0 件
2	Reduce CO2 Project 低炭素社会への対応 資源循環社会への対応	建設事業本部 (建設事業部・施設部)				
		プロジェクトによる建設施工段階で CO2 の発生把握及び削減策の実施 (工事受注高による発生量の変動を抑えるため、CO2 排出量を該当工事金額で除した数値で管理する。)	地下工事 19.5 躯体工事 5.2 仕上工事 5.7 全 体 7.4 [t-CO2/億円]	地下工事 19.5 躯体工事 5.0 仕上工事 4.3 全 体 6.6 [t-CO2/億円]	2019 年度比 1.2%削減	2020 年度比 1.2%削減
		建設副産物の発生抑制・再使用・リサイクルを推進しゼロエミッションを目指す	建設副産物 リサイクル率 重量比 97.4%	建設副産物 リサイクル率 重量比 97%以上	建設副産物 リサイクル率 重量比 97%以上	建設副産物 リサイクル率 重量比 97%以上
		電子 (紙) マニフェストの使用促進	82.7%実施	85%以上実施	85%以上実施	85%以上実施
		主要産業廃棄物処理業者の定期的視察・処理状況確認	100%実施	100%実施	100%実施	100%実施
	Reduce CO2 Project : 本業部門での CO2 削減活動の総称	建設事業本部 (設計部)				
		取組一覧表による実施状況確認	提案率 52%以上 住居系 : 53.3% 工場系 : 54.5%	提案率 52%以上	提案率 52%以上	提案率 52%以上
		不動産事業本部 (不動産事業部) *2018/7 チェックリスト見直し実施				
		基本性能・仕様チェックリストによる実施状況確認	採用率 50.4%	採用率 50%以上	採用率 50%以上	採用率 50%以上
3	総務管理部門 (総務部)					
	二酸化炭素排出量の削減	電気使用量の削減	402,983 [kWh]	基準年度比 1%削減	前年度比 1%削減	前年度比 1%削減
		燃料使用量の削減	9,238t	基準年度比 1%削減	前年度比 1%削減	前年度比 1%削減
	用水使用量の削減	用水使用量の削減	397 [m ³]	基準年度比 1%削減	前年度比 1%削減	前年度比 1%削減
	コピー使用量の削減	コピー用紙使用量の削減	1,881,699 枚	基準年度比 1%削減	前年度比 1%削減	前年度比 1%削減
4	「地域貢献活動」 への取り組み	環境ボランティア活動への取組	積極参加	積極参加	積極参加	積極参加
		環境保全活動への協力	積極参加	積極参加	積極参加	積極参加
		ホームページによる環境活動の公開	積極参加	積極参加	積極参加	積極参加

2019年度 部門別環境目標達成状況

2020/06/11

評価：良好（達成）；◎、不十分；△、未実施；×

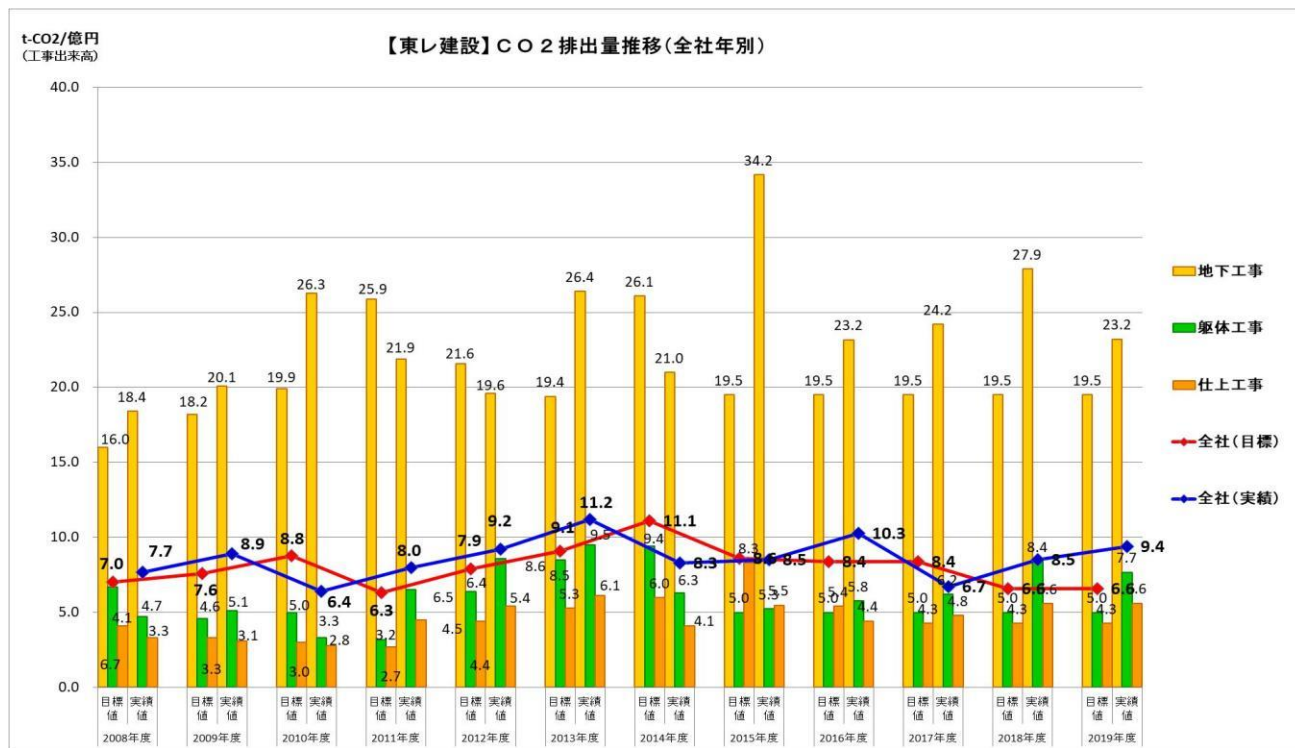
	活動内容・実施項目		2019年度 目標値	達成状況と評価		
	活動内容	実施項目		2019年度実績	評価	
1	法令・条例等の遵守	環境関連法令・条例の遵守 法令・条例等の改訂調査等実施	違反0件	違反0件	◎	環境関連法令・条例等は確実に守られている。
2	Reduce CO2 Project 低炭素社会への対応 資源循環社会への対応	建設事業本部（建設事業部・施設部）				
		プロジェクトによる建設施工段階でCO2の発生把握及び削減策の実施 (工事受注高による発生量の変動を抑えるため、CO2排出量を該当工事金額で除した数値で管理する。)	地下工事 19.5 躯体工事 5.0 仕上工事 4.3 全 体 6.6 [t-CO2/億円]	地下工事 23.2 躯体工事 7.7 仕上工事 5.6 全 体 9.4 [t-CO2/億円]	△	工業化工法等の採用により低減対策を推進したが、地下工事に関してSMWによる山留工事・支持層が40mを超える杭工事案件があり、また、大型案件により仕上げ工事の重機使用が増えCO2排出量が目標をオーバーした。可能な限りCO2削減を図る取り組みを継続していく。
		建設副産物の発生抑制・再使用・リサイクルを推進しゼロエミッションを目指す	建設副産物 リサイクル率 重量比97%以上	建設副産物 リサイクル率 重量比96.2%	△	敷地条件等で混雑各作業所が増えた。その他の作業所では、建設副産物の分別回収が徹底されている。引き続き取り組みを継続する。
		電子（紙）マニフェストの使用促進	82%	85.3%	◎	電子マニフェストの使用率は85.2%で目標を達成。業者指導の結果、過去最高の使用率となった。引き続き産廃業者の加入促進を指導する。
	主要産業廃棄物処理業者の定期的視察・処理状況 確認	100%	100%	◎	主要産業廃棄物処理業者の定期点検は計画通り実施されている。	
	建設事業本部（設計部）					
	取組一覧表による実施状況確認	提案率52%以上	提案率 住居系52.0% 工場系55.0%	◎	提案率平均の集計値は、住居系52.0%、事務所/工場系52.0%、平均で53.5%となり積極的に提案することにより目標を達成できた。	
不動産事業本部（不動産事業部）						
基本性能・仕様チェックリストによる実施状況確認	採用率50%以上	採用率55.0%	◎	年度の平均は55.0%となり目標を達成できた。今年度の案件は昨年の採用率50.4%を大きく改善し環境配慮型マンションを企画できた。		
3	総務管理部門（総務部）					
	二酸化炭素排出量の削減	電気使用量の削減	398,953[kWh]	387,812[kWh]	◎	三島支店の移転（床面積1.5倍増加）による増加により未達となった。削減活動は、計画通り実施できている。
		燃料使用量の削減	9,146L	9,218L	△	遠隔地営業の増加により未達。削減活動は計画通り出来ている。
	用水使用量の削減	用水使用量の削減	393[m]	392[m]	◎	削減活動は計画通り実施できている。
	コピー使用量の削減	コピー用紙使用量の削減	1,862,882枚	1,810,595枚	◎	業務量の増加により未達。削減活動は計画通り実施出来ている。
4	「地域環境活動」への取組み	環境ボランティア活動への取組	積極参加	積極参加	◎	計画通り実施した。
		環境保全活動への協力	積極参加	積極参加	◎	計画通り実施した。
		ホームページによる環境活動の公開	公開	公開	◎	計画通り実施した。

V 環境活動計画の取り組み結果とその評価

1. Reduce CO₂ Project

低炭素社会・資源循環型社会への対応
(建設事業本部・不動産事業本部の取組)

① プロジェクトによる建設施工段階の取り組み『CO₂の把握及び削減対策の実施』



*CO₂排出量(t-CO₂/億円):年度毎の工事受受注高による発生量の変動を抑えるため、CO₂排出量を該当工事金額で除した数値を使用

*CO₂電力換算値については2013年度までは、自社で設定した固定値(0.378kg-CO₂)を、2014年度～2018年度については環境省官報公表値による。
[換算値(単位:kg-CO₂/kwh) 2018年(調整後排出係数) 東京電力エナジーパートナー:0.462、中部電力:0.472、関西電力:0.418]

東レ建設では2006年度より工種別に自社、協力会社を含めたCO₂排出量管理のため「環境負荷月次報告手順」を作成し運用してきました。

2019年度の全体の二酸化炭素排出量の削減については、排出抑制目標値 6.6 t-CO₂/億円に対して、実績値 9.4 t-CO₂/億円の結果となり、目標値から約42%の超過となりました。主な超過要因としては、①山留・杭工事での大型重機使用の案件増加、②鉄骨造案件の増加による重機稼働の増加、③大規模案件の外構工事での重機稼働の増加の3点により、軽油の使用量が大幅に増加したことが挙げられます。但し、工種毎に集計している仕上工事については、設計段階からの計画的な材料選定と工業化工法の採用等により、昨年度の工種毎の二酸化炭素排出量からの低減が達成できました。

2020年度の各工種毎の目標値は2019年度目標値を据え置きとし、①地下工事の最小限化の推進（設計GL設定・既存躯体利用等）、②省エネ機構搭載型建設機械の採用促進による軽油使用量の削減、③現場常駐型仮設揚重機（クローラークレーン、タワークレーン）採用の推進、④工業化工法の採用による現場作業効率化の推進、⑤節電・節水・アイドリングストップの徹底の5点を重点活動項目として、継続して二酸化炭素排出量の削減に取り組みます。

②プロジェクトによる建設施工段階の取り組み『ゼロエミッション』

2019年度は建設副産物の再資源化率の目標98%以上に対し96.2%と目標未達の結果となりましたが、これは既存解体工事等で発生した特別管理型廃棄物(石綿含有廃棄物)の増加が要因であり、混合廃棄物の排出量としては2,507tで昨年度比4.8%の削減となりました。2020年度の再資源化率の目標値は据置きの98%以上とし、現場での分別の更なる励行と、工業化工法採用による廃棄物の減量化を継続して取り組みます。

また、建設副産物移動のトレーサビリティを向上させ、不法投棄による環境汚染を未然に防ぐため、2008年から電子マニフェストシステムを利用してきました。2019年度は総排出量のうち電子マニフェスト使用率が目標値85%に対し95.5%となり、目標値から約10%の使用率アップを達成しました。不法投棄防止対策としては、運搬ルート、処分場の現地確認、二次マニフェストの確認を継続的に確実に実施しました。2020年度も継続して電子マニフェスト普及を定着させ、未加入業者への指導を更に徹底し、目標値85%以上の達成に努めます。

年度別 建設副産物発生量と再資源化率

	廃棄物合計 (Ton)	混合廃棄物 (Ton)	再生資源化率 (%)	電子マニフェスト使用率 (%)
2015年	62,044	2,261	96.4%	70.4%
2016年	63,550	1,734	97.3%	80.9%
2017年	67,888	2,971	95.6%	91.7%
2018年	101,333	2,636	97.4%	82.7%
2019年	65,547	2,507	96.2%	95.5%

年度別 建設副産物発生量・再資源化率対比表



③設計部の取り組み

「私たち東レ建設は、環境に配慮した、持続可能な低炭素社会の実現に貢献します。」という環境スローガンのもと、営業部署と一体となり環境配慮に関するお客様への提案項目を設定し、1項目でも多く提案し採用していただけるよう全社一丸となって取り組んでいます。

また、平成29年4月より施行された「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律【建築物省エネ法】」に対応し、業務を進めています。現在、地球温暖化対策に係る省エネ対策の更なる強化のため、令和元年5月に改正建築物省エネ法が公布され、用途毎に順次施行となっています。設計部としては、この新制度にも対応できるよう適宜、講習会への参加や各ウェブサイトより情報収集等を行なっています。またすでに施行済の条件に関しては省エネ適判等、案件毎に対応をしております。

今後も設計・施工案件に対し、昨年度の環境配慮型建物の提案実績を踏まえて、確実に提案採用が見込まれる項目を効率よく提案し、少しでも多くの環境配慮型の建物ができるよう活動します。

(令和元年5月 改正概要)

●建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の一部を改正する法律

<予算関連法律>

背景・必要性

○ 我が国のエネルギー需給構造の逼迫の解消や、地球温暖化対策に係る「パリ協定」の目標*達成のため、住宅・建築物の省エネ対策の強化が喫緊の課題

*我が国の業務・家庭部門の目標(2030年度)：温室効果ガス排出量約4割削減(2013年度比)
*本法に基づく段階的な措置の強化は、「地球温暖化対策計画(2016.5閣議決定)」「エネルギー基本計画(2018.7閣議決定)」における方針を踏まえたもの

⇒ 住宅・建築物市場を取り巻く環境を踏まえ、規模・用途ごとの特性に応じた実効性の高い総合的な対策を講じるが必要不可欠

産業	1973	1990	2016
産業	65.5	50.3	46.1
運輸	16.4	23.2	23.4
業務	18.1	26.5	30.4
家庭	-	-	-

法案の概要

オフィスビル等

オフィスビル等に係る措置の強化 2年以内施行

建築確認手続きにおいて省エネ基準への適合を要件化

- 省エネ基準への適合を建築確認の要件とする建築物の対象を拡大(延べ面積の下限を2000㎡から300㎡に見直すことを想定)

複数の建築物の連携による取組の促進 6ヶ月以内施行

複数の建築物の省エネ性能を総合的に評価し、高い省エネ性能を実現しようとする取組を促進

- 省エネ性能向上計画の認定(容積率特例)*の対象に、複数の建築物の連携による取組を追加(高効率熱源(コージェネレーション設備等)の整備費等について支援(※予算関連))
- *新築等の計画が誘導基準に適合する場合に所管行政庁の認定を受けることができる制度
- 認定を受けた場合には、省エネ性能向上のための設備について容積率を緩和

マンション等

マンション等に係る計画届出制度の監督体制の強化 6ヶ月以内施行

監督体制の強化により、省エネ基準への適合を徹底

- 所管行政庁による計画の審査(省エネ基準への適合確認)を合理化(民間審査機関の活用)し、省エネ基準に適合しない新築等の計画に対する監督(指示・命令等)体制を強化

戸建住宅等

戸建住宅等に係る省エネ性能に関する説明の義務付け 2年以内施行

設計者(建築士)から建築主への説明の義務付けにより、省エネ基準への適合を推進

- 小規模(延べ面積300㎡未満を想定)の住宅・建築物の新築等の際に、設計者(建築士)から建築主への省エネ性能に関する説明を義務付けることにより、省エネ基準への適合を推進

大手住宅事業者の供給する戸建住宅等へのトップランナー制度の全面展開 6ヶ月以内施行

大手ハウスメーカー等の供給する戸建住宅等について、トップランナー基準への適合を徹底

- 建売戸建住宅を供給する大手住宅事業者に加え、注文戸建住宅・賃貸アパートを供給する大手住宅事業者を対象に、トップランナー基準(省エネ基準を上回る基準)に適合する住宅を供給する責務を課し、国による勧告・命令等により実効性を担保

<その他> 2年以内施行

- 気候・風土の特殊性を踏まえて、地方公共団体が独自に省エネ基準を強化できる仕組みを導入 等

【目標・効果】

○ 各セグメントの特性を踏まえた総合的な枠組みの構築・省エネ対策の強化を通じて、住宅・建築物の省エネ性能の向上を図り、持続的な経済成長及び地球温暖化対策に寄与する。

(KPI)

- ・新築住宅の平均エネルギー消費量：対2013年度比、2025年度▲25%・2030年度▲35%
- ・2013年度から2030年度までに新築された住宅・建築物に係るエネルギー消費量を約647万kL削減(「パリ協定」の目標達成)

■全体を通して

2018年度から引き続き、仕様が規格化され環境提案の余地の少ない「システム建築」、「テント倉庫」は評価対象外としました。

その中で、2019年度における提案物件数は14件でした。そして、提案率の用途別平均値は、住居系が提案数5件で52.0%、事務所・工場系が提案数9件で55.0%となっています。(各目標値52%)

対象物件に関して、前年度より案件数は少なくなりましたが積極的な提案をすることで目標値を達成することができました。

■2020年度の取り組みについて

近年、改正建築物省エネ法の法改正や各行政による建築物環境配慮制度制定など、一段と環境配慮に対する取り組みが加速しています。設計者としても理解を深め対応していかなくてはなりません。

2020年度も引き続き、更に各用途に適した環境配慮提案が行なえるように運用し、活動してまいります。



～マンション内電力融通システム「T-グリッドシステム®」を国内で初めて導入した分譲マンション～

【シャリエ長泉グランマークス外観パース】

④不動産事業本部の取り組み

先端技術や地球環境に配慮する東レのグループ会社として、常にエコを意識したマンション「シャリエ」シリーズをお客様に提供しています。

2019年度に販売したマンションは、関西ではシャリエ和歌山大学前ヴェリテ、シャリエ野洲レジデンス、シャリエ守山吉身の3物件、関東ではザ・フォレシス、シャリエ柏たなかステーションヴィラ、シャリエ西船橋、シャリエ御茶の水、ルネ稲毛海岸グランマックス、パークホームズ中野本町ザレジデンス、パークビレッジ南町田の7物件、東海ではシャリエ安東一丁目、シャリエ安東二丁目の2物件で、全国合計で12物件となります。

2019年度に企画・設計を行ったマンションにおけるエコアイテムの平均採用率は55.0%となり、目標値である50%を上回ることができました。今年度はすべての案件で目標値を上回りました。依然として土地の価格が高止まりしており、土地取得状況は厳しく、物件数は以前ほど多くありません。しかしながら、このような状況下においても、自社マンションにエコ仕様を採用することに対する意識は高く、一段と浸透が図れています。

シャリエシリーズをはじめ東レ建設のマンションは断熱等級4を標準仕様としており、基本性能において省エネルギー・省CO₂に配慮したマンションを供給し続けています。

「シャリエ守山吉身」では、お客様に提供しているパンフレットやホームページのエコに関する説明部分において、文字だけでなく視覚に訴える要素を多用するとともに、省エネ効果について具体的な数値を削減される金額で提示し、お客様には分かりやすい説明となるようにしました。



【シャリエ守山吉身外観パース】

省エネ給湯暖房機「エコジョーズ」

従来は捨てていたガス燃焼時の排熱を二次熱交換器で再利用(潜熱回収)してお湯をつくり、給湯に利用する「エコジョーズ」。熱効率を高めることで、日常的な省エネ&省コストをサポートします。



参考写真

高効率 機器の高効率を実現
ガス使用量 **約16%節約**

ランニングコストを1年間で **約12,000円節約**

節水トイレ

従来品に比べて、約7割の水道代の節約を可能にした節水型トイレを採用しています。水道代が年間約14,100円節約できます。

ランニングコストを1年間で
約14,100円節約できます



イメージ参考写真

節水トイレ

洗浄：水量 大4.8L/小3.6L
年間使用：洗浄水量約22,776L

従来型便器

洗浄：水量13L 年間使用：洗浄水量約75,920L

約70%節水

キッチンの混合水栓

従来品と比較して約41%の省エネ効果を生みます。水と湯の境にクリック感を設け、意識的に省エネができるので、水量の出し過ぎを抑制。ムダ使用を防止します。



ランニングコストを1年間で
約8,600円節約できます

食器洗浄乾燥機

手洗いより少ない水で、食器をすっきりキレイに。ガス使用量も抑えられて経済的です。1年間のランニングコストにすると約24,200円分の節約を実現します。



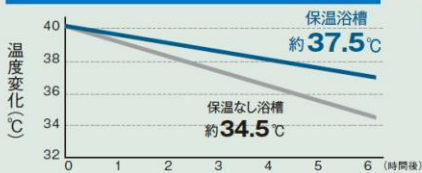
ランニングコストを1年間で
約24,200円節約できます

【とその説明例】

保温浴槽

浴槽とフタに断熱材を使用。お湯の温度は5.5時間たっても約2.5℃以内。追い焚き回数が減らせて、光熱費の節約につながります。

ランニングコストを1年間で
約4,492円節約できます



イメージイラスト

不動産事業本部では、省エネに効果的で、日々の生活シーンにおいて使いやすく、お客様に喜ばれる技術・製品情報を収集し、物件の特徴に応じて様々なエコアイテムを採用していくよう計画しています。そして、シャリエの基本コンセプトである「ZERO to WONDERFUL = お客様へ感動をお届けする」という想いととも、引き続き環境に配慮したマンションづくりを行います。

⑤技術部の取り組み 『太陽光パネルの発電効率に対する日影の影響について』

I. はじめに

東レ建設では、京滋支店の敷地内に 2.3KW の太陽光発電設備を 2010 年 10 月導入し、事務所の電源と連係するとともに発電量、日射量、温湿度等のデータを記録してきました。当該太陽光発電パネルの直ぐ南側には電柱があり、太陽光パネルに必ず影を落としてしまいます。この日影が発電量にどの様に影響を及ぼすのか、以下の実験検証を行いました。

II. 検証方法について

1 枚の太陽光パネルに、人為的な日影を落として、日射遮蔽の種類・範囲・面積と、その際の発電効率との関係を検証しました。尚、日射遮蔽については、以下の 2 通りの方法で実施しました。(本検証は大阪市立大学との共同研究)

- 白シートを用いて、直達日射（直射日光）のみ遮蔽（図-1）
- 黒ゴムシートを直接貼付して、全日射を完全に遮蔽（図-2）



図-1: 白シート遮蔽の様子
(直射日光のみを遮蔽)

太陽光パネル



図-2: 黒ゴムシート遮蔽の様子
(全日射を遮蔽)

太陽光パネルは、156mm 四方のセル 54 枚で構成されており、最大出力は 195W/枚です。1 枚の太陽光パネルは 3 つの系統（1 系統、2 系統、3 系統）に分かれています。※「セル」とは太陽電池の単体の素子

III. 検証結果について

(1) 白シート遮蔽による検証結果

白シートは直射日光以外は透過するため、遮蔽しても全系統で発電します。しかし、遮蔽面積が大きくなる程、また遮蔽面積が同じでも影のまたがる系統数が多いほど、発電率は低下することが分かりました。

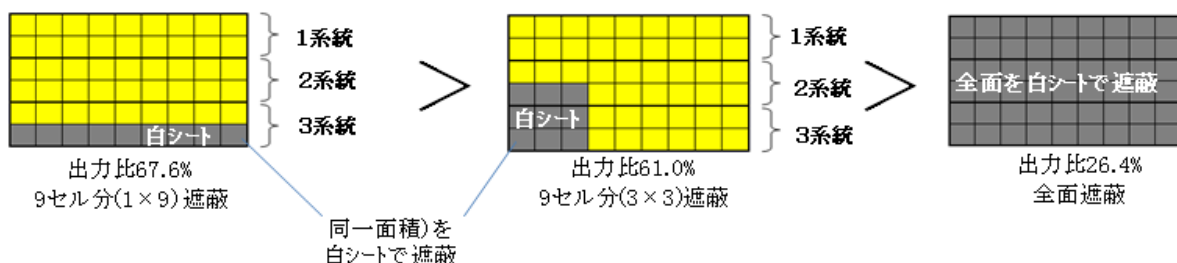


図-3: 白シート遮蔽による検証結果

(2) 黒ゴムシート遮蔽による検証結果

①遮蔽面積と発電効率について

黒ゴムシートで完全遮蔽すると、その系統は発電を停止しました。

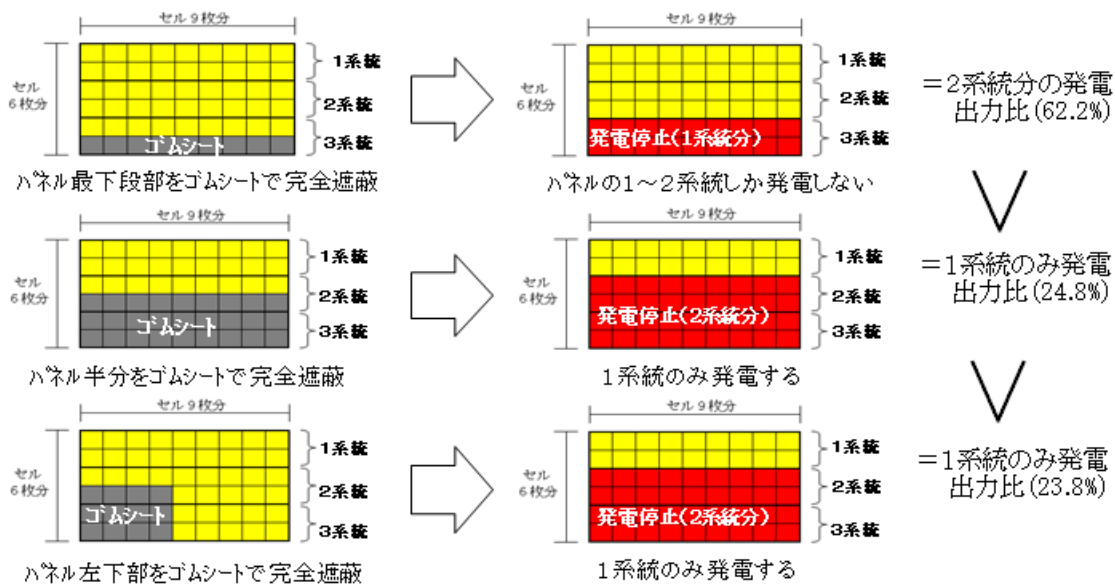


図-4-1：黒ゴムシート遮蔽による検証結果（セル単位での遮蔽）

②遮蔽面積と発電停止の関係について

黒ゴムシート遮蔽による発電停止の状況を評価するため、セル1列内を部分遮蔽してその出力を検証しました。セルを部分的に遮蔽すると全系統で発電されましたが、遮蔽面積が大きくなると、出力比が大きく低下しました。

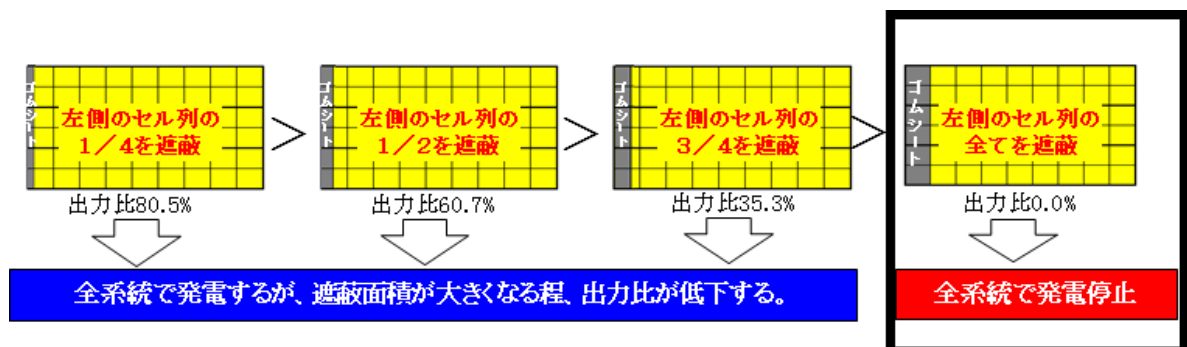


図-4-2：黒ゴムシート遮蔽による検証結果（セル列の部分遮蔽）

III. 検証のまとめ

- 直射日光をすべて白シートで覆っても、発電効率は落ちるが停止はしない。
- 直射日光の白シートによる遮り方は系統をまたいで日影を作るほど発電効率は落ちる。
- 全日射を一部黒ゴムで完全遮蔽すると、その系統は発電を停止する。
- 全日射の黒ゴムの遮蔽方法によっては全系統で発電を停止する。

IV. 結論

太陽光パネルの発電効率は、日影の影響を大きく受けることが分かりました。そのため、パネル配置計画時には以下の点に留意して太陽光パネルの向きや位置を設計する必要があると考えられます。

- 周辺の建屋、樹木などから日影が落ちるかどうかを十分検証する。
 - 建屋屋上の塔屋やパラペット、鳩小屋、避雷針などからの日影の長さ、動き方にも注意が必要。
- 東レ建設では、このように太陽光パネルの発電効率に注目し、今回日影の影響評価を実施しました。今後もこのような製品の実地試験を継続し、発電効率向上を図ることで、環境負荷低減に貢献します。

本・支店事務所での取り組み

い

本・支店事務所は賃貸オフィスが多く、用水使用量や廃棄物排出量等の定量的な目標管理は難しい面があり、室温管理、就業後の部署毎の消灯、ノー残業デーの定期実施、ならびにゴミの分別など、定性的な取り組みに重点を置いております。また、コピー枚数の削減やテレビ会議システムの積極的な活用により出張を減らすなど、CO₂排出量の抑制に努めています。

2019年度電気使用量（387,812kWh）については、昨年度比94%、コピー使用量(1,810,595枚)については昨年度比96%と目標を達成しました。

ペーパーレス会議の推進および2アップや両面印刷による削減に加え、複合機本体でミスプリントを回避する機能により、提案営業による建設受注が拡大する中、不断の削減活動により印刷枚数の増加を最小限とすることができました。

電気使用量やコピー使用量などの削減活動を通して得られる成果を実証することができたことにより、全社的に環境に対する取り組みが定着しております。引き続き、ムダの削減に努めることにより、環境への取り組みを推進します。

2019年度 電気使用量

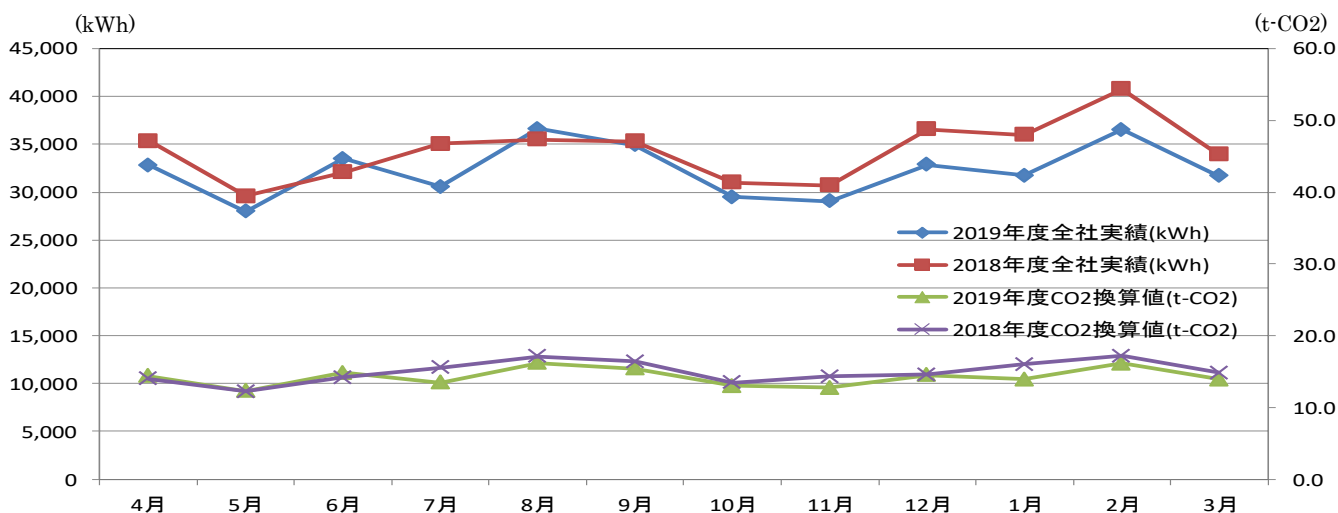
(単位：kWh)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	集計
大阪本店	11,655	9,663	10,372	9,259	9,510	9,582	9,040	9,582	9,317	8,591	9,916	9,407	115,894
東京本店	10,682	10,005	13,722	11,438	14,057	13,571	11,346	10,813	12,272	9,945	13,253	10,616	141,720
名古屋支店	1,358	1,189	1,946	1,498	2,104	2,288	1,440	1,333	1,751	1,709	2,275	1,702	20,593
三島支店	2,220	1,904	2,084	2,730	3,315	2,849	1,982	1,873	2,679	3,153	2,971	2,714	30,474
京滋支店	6,913	5,211	5,380	5,664	7,657	6,619	5,689	5,441	6,852	8,350	8,118	7,237	79,131
全社集計	32,828	27,972	33,504	30,589	36,643	34,909	29,497	29,042	32,871	31,748	36,533	31,676	387,812
t-CO ₂	14.4	12.3	14.8	13.5	16.2	15.4	13.0	12.8	14.5	13.9	16.1	13.9	170.8
2018年度全社実績	35,368	29,612	32,108	35,087	35,525	35,332	31,035	30,746	36,566	36,017	40,788	33,973	412,157
t-CO ₂	14.0	12.2	14.2	15.6	17.1	16.4	13.4	14.3	14.6	16.0	17.1	14.8	179.7

※ CO₂電力換算値については環境省公表の電気事業者別排出係数（調整後排出係数）を使用

[換算値(単位:kgCO₂/kWh) 2018年、東京電力エナジーパートナー(株):0.462、中部電力:0.472、関西電力:0.418/2019年、東京電力エナジーパートナー(株):0.462、中部電力:0.472、関西電力:0.418]

2018・2019年度 電気使用量月別推移対比表

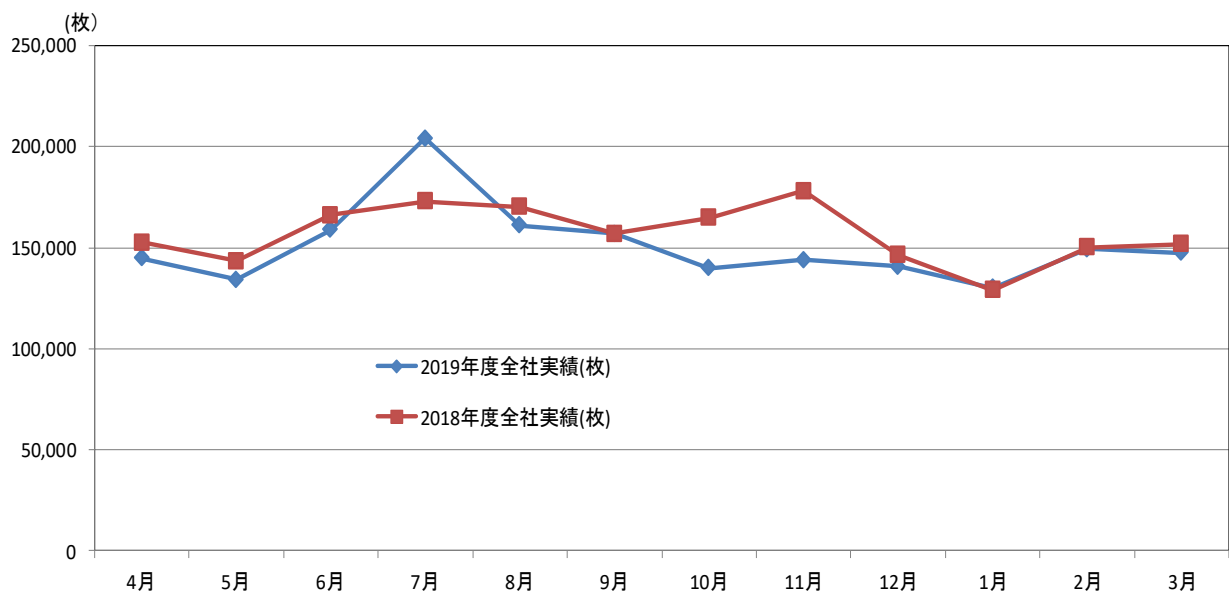


2019年度 全社本支店別コピー使用量

(単位：枚)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	集計
大阪本店	36,597	45,649	43,807	34,198	35,392	38,684	36,210	44,536	31,978	43,611	37,177	46,472	474,311
東京本店	54,723	37,568	50,575	64,606	64,420	55,252	52,140	56,934	55,768	38,068	46,812	53,688	630,554
名古屋支店	5,416	5,540	5,147	12,528	3,000	5,688	3,533	2,803	7,450	6,557	6,805	3,898	68,365
三島支店	11,485	9,708	14,119	23,039	8,742	11,636	11,176	5,345	7,790	6,570	12,600	8,977	131,187
京滋支店	36,366	35,746	45,179	69,583	49,436	45,562	36,781	34,202	37,685	35,147	45,994	34,497	506,178
全社集計	144,587	134,211	158,827	203,954	160,990	156,822	139,840	143,820	140,671	129,953	149,388	147,532	1,810,595
2018年度全社実績	152,627	143,233	166,128	172,815	170,066	156,943	164,840	178,001	146,272	128,926	150,014	151,834	1,881,699

2018・2019年度 コピー使用量月別推移対比表



3. 地域貢献活動への取り組み

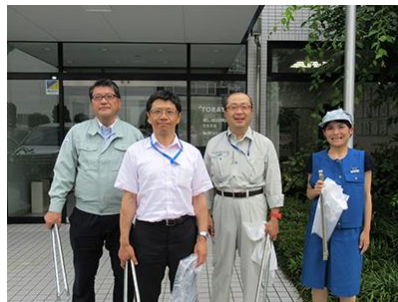
東レ建設では、本店および支店等の所在地域において、清掃活動などの地域貢献活動に積極的に参加しています。各自治体やNPO法人等と協力し、社員参加による環境保全・地域貢献活動を行っています。

活動内容



2019年10月

楽寿園環境整備・清掃奉仕活動



2019年7月

クリーンアップ・デイ活動



2019年6月

琵琶湖畔の清掃活動



2019年6月

東レ三島工場周辺の清掃活動



2019年5月

楽寿園環境整備・清掃奉仕活動



2018年6月

クリーンアップ・デイ活動



2018年6月

琵琶湖畔の清掃活動



2018年5月

楽寿園環境整備・清掃奉仕活動



2017年9月

三島市環境整備・清掃奉仕活動



2017年6月

琵琶湖畔の清掃活動



2017年5月

三島市楽寿園植栽・奉仕活動



2017年4月

久保田川・松川の清掃活動

VI 環境関連法令等の遵守状況の確認及びその評価

環境関連法令・条例等を遵守すると共に、地域・業界・顧客の環境関連要求事項に配慮し、継続的な環境活動を推進しております。環境関連法令・条例の違反・訴訟はありません。同様に、地域住民からのクレームもありません。(2020年6月末 現在)

VII 代表者による全体評価と見直しの結果

2020/06/11

1. TCCEA21 管理責任者(中央安全衛生総括者)による全体評価と見直し

建設事業においては、2020年1月「ZEBプランナー(登録種別:設計、設計施工)」に登録し、「ネット・ゼロ・エネルギー・ビル(ZEB)」の普及促進の実現に向けた取り組みを設計・施行案件において試行開始しました。

不動産事業においては、アプローチとして、国土交通省から平成26年度(第1回)住宅・建築物省CO2先導事業として認定を受けた環境配慮型分譲マンション【シャリエ長泉グランマックス「総戸数190戸」(EAST棟95戸・2017年3月、WEST棟95戸・2018年3月竣工)】をお客様に提供しました。

引き続き、ZEHに係る2030年の政策目標を受け、ZEH-M(ゼッチ・マンション)の普及実現に向けた取り組みに努め、より一層環境配慮型マンションの創造を通し、お客様にとってもより良い住まいを提供してまいります。

2. TCCEA21 最高責任者(社長)による総合評価

世界では、人口増加、先進国での高齢化、気候変動、水不足、資源の枯渇など、すでにさまざまな地球規模の課題が深刻化しています。こうした中、東レグループでは「サステナビリティ(持続可能性)」を21世紀の世界における最重要の共通課題であると考え、パリ協定や国連SDGs(持続可能な開発目標)などの世界的目標の追及のために、世界の持続可能性に負の影響を与えない企業努力を尽くしています。

当社としては、生物多様性に多大な影響を及ぼす地球温暖化の原因となる温室効果ガスや廃棄物排出の“企画・設計～建設～運用・管理～修繕～解体(再利用)”に至る建築物のライフサイクル全体を通じた削減の取り組みを、より一層推進していく必要があります。

ZEBプランナー、ZEHデベロッパーへの登録を機会に、更に環境への取り組みを推進し、東レグループの強みである「総合力」を発揮し、事業の高度化・高付価値化を実現してまいります。