

環境への取り組み

特集 「人と自然、地域をつなぐビオトープ」 P 58-61

環境活動のビジョン P 62

環境経営の推進体制 P 63

第五次環境取り組みプラン P 64-66

低炭素社会の構築 P 67-68

循環型社会の構築 P 69

環境リスク低減と自然共生社会の構築 P 70

環境マネジメント P 71

環境負荷フローと環境会計 P 72



『人と自然、地域をつなぐビオトープ』

ー生態系ネットワーク形成をめざしてー

地域に昔からいた、さまざまな生き物が自立して生息・生育できる空間であるビオトープ。2012年9月、当社が保有していた遊休地で、地域に親しまれるビオトープが誕生しました。

愛知県が推進する生態系ネットワーク形成事業と連携し、周辺の緑地や水辺とのつながりを生み出し、さまざまな生き物を呼び寄せることのできる環境を創出しています。

私達は、このビオトープを一般に開放し、環境教育や整備活動を近隣の小学校や地域住民とともに行うことで、地域とのつながりも生み出していきたいと考えています。

自然と生き物、人にとっての新しい「つながりの場」になることをめざして、整備を進めています。

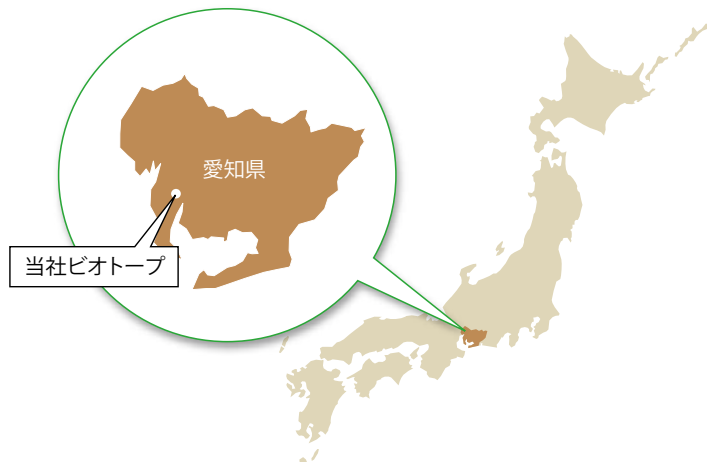


当社におけるビオトープ整備の位置づけ

当社では、2011年2月に環境方針であるグローバル環境宣言を改訂し、その中で生物多様性への取り組みを明記しました。

中期活動計画である第五次環境取り組みプランでは、事業活動が生物多様性におよぼす影響を把握し、目標値を設定した上で、取り組みを推進しています。

その取り組みの一つとしてビオトープを整備し、行政やNPO、地域社会、専門機関などと連携しながら生物多様性の保全に貢献していきます。

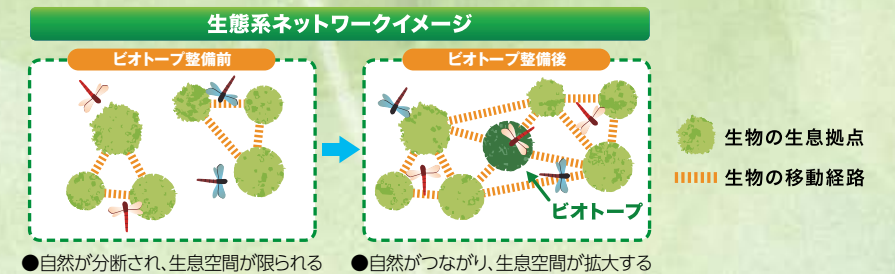


生態系ネットワーク形成に貢献するビオトープ整備

愛知県では、2010年10月に開催されたCOP10の理念「人と自然の共生」を継承するため、生物多様性保全の取り組みとして、県全域で生態系ネットワークの形成を進めています。当社の拠点が立地する知多半島地域では、行政、企業、NPO、専門機関、学生など多様な団体や個人が連携することで生態系ネットワークの形成を実現する「知多半島生態系ネットワーク協議会」が、2011年1月に設立されました。当社も同協議会に加入し、他の会員の方々と協力しながら生態系ネットワーク形成に貢献する取り組みを進めています。

生態系ネットワーク形成とは

土地開発などにより分断された自然を緑地や水辺などでつなげることで、生き物の生息空間を広げ、生物多様性の保全をはかること。
(右図参照)



対象地周辺の生態系ネットワーク

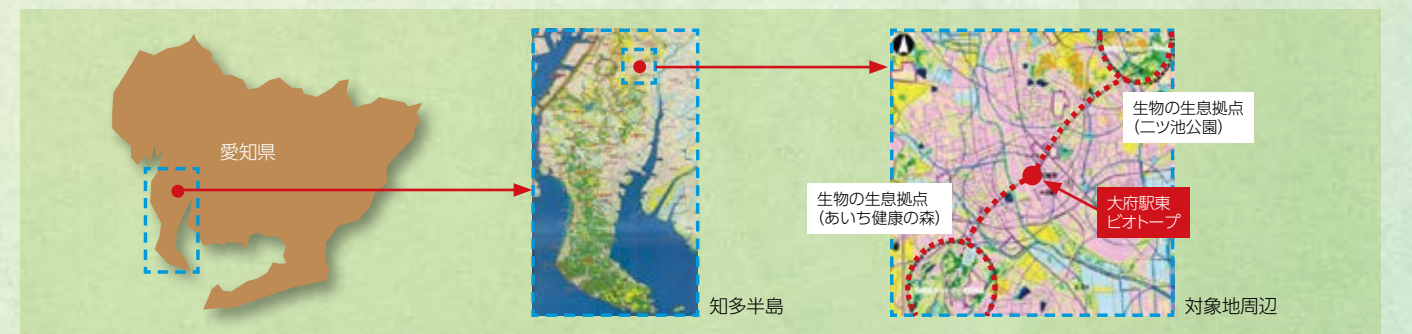
知多半島

愛知県のJR大府駅の東側に整備したビオトープ(大府駅東ビオトープ)は、知多半島の北端に位置します。知多半島南部には豊かな自然が保たれており、生き物も豊富に生息していますが、北部は工業化や住宅化が進み、南部に比べ緑の「量」、「質」とともに乏しいのが現状です。

対象地周辺

周辺には、生き物の生息拠点となる大規模緑地が2ヵ所存在します。大府駅東ビオトープは、この2つの緑地をつなぐ役割を担うことができます。

このビオトープの敷地は、自社工場の敷地内などではなく、住宅地に隣接し、誰でも自由に出入りできる、日本では大変珍しいケースです。



ステークホルダーの皆様からのメッセージ



愛知県環境部
自然環境課 課長
丹羽 崇人 様

(株)豊田自動織機の「大府駅東ビオトープ」は、ただのビオトープではありません。

周囲の自然環境との「つながり」、つまりネットワークによって、大工場に近接する駅前の土地に地域本来の生態系を再生するビオトープです。トンボや鳥、子供達を呼び戻し、行き交う人々の憩いの場、地域共有の財産となることでしょう。

企業による生態系ネットワーク形成は、大変に珍しい先進的な取り組みであり、深く感謝申し上げるとともに、日本はもとより世界に誇ることのできる例として、広く紹介していきたいと考えています。



中部大学
経営情報学部
飯田 貴也 様

私達は、「命をつなぐPROJECT*」の一環として、(株)豊田自動織機のビオトープに地域在来の植樹を実施しました。早くも昆虫や野鳥が訪れており、生物多様性の発展が期待されています。

*：愛知県、NPO、企業、学生が知多半島の企業緑地を活用し、愛知県の生態系ネットワーク形成や次代を担う若者の育成をめざして活動するプロジェクト。

環境配慮型ビオトープ

私達のビオトープづくりは、使用する材料や維持管理に至るまで、できる限り環境に配慮した設計を行いました。ここでは、そのポイントをご紹介します。

溶融還元石・エコストーン



当社工場で発生したばいじんやがれきなどの廃棄物をリサイクルし、敷地内の景観用の石や水辺の敷石などとして利用しました。

アグリーフ(土壌改良土)



当社工場の樹木を剪定する際に発生した枝や落ち葉を堆肥としてリサイクルし、樹木のマルチング材*として利用しました。

*：地表面の飛散防止、雑草の生育抑制、保温・保湿による植物の生育促進のために使用。

太陽光発電



敷地内の水を循環させるポンプの動力源は、敷地内に設置した太陽光発電で得た自然エネルギーを利用しています。

当社ビオトープの未来予想図



地域の皆様や、行政、専門家の協力を得て、「人と自然、地域をつなぐビオトープ」の理想の姿を実現していきます。

地域社会とともに

ビオトープの整備において、計画段階から地域の行政や有識者、環境団体の方々にアドバイスを受け、また、地域住民の皆様には説明会を開催し、活用方法などについてご意見をお伺いしてきました。

施工時には、地域の社会福祉団体や養護学校、ボーイスカウトなどの団体の方々と連携しながら、ベンチの制作や魚の放流などを行いました。

今後は、身近な自然として皆様に快適に利用いただくために、地域の方々と協力しながらこのビオトープの維持管理に努めていきたいと思っています。



地域住民説明会



地域のボーイスカウトによる魚の放流

■ 今後の方向性

ビオトープの整備は、当社としては初の取り組みですが、自然や生き物が本来の姿を取り戻し、地域の生態系保全に貢献できるようなビオトープに育てていきたいと考えています。

今後も生態系ネットワークの拡大に向けて、生き物の次なる生息空間を創出し、最終的には当社独自の生態系ネットワークの構築をめざして取り組みを続けていきます。

■ 外部表彰



愛知県知事から感謝状を授与

ビオトープ整備において、愛知県の生態系ネットワーク形成の推進に大きく寄与したとして、愛知県の大村知事より感謝状を授与されました。



2013愛知環境賞で優秀賞を受賞

当社ビオトープは、「命をつなぐPROJECT」の活動の場として提供し、他団体と連携しながら活動を進めています。この活動が、生態系ネットワーク構築のモデルとして先進的な取り組みであると高く評価され、命をつなぐPROJECT学生実行委員会と当社を含む17団体で愛知環境賞の優秀賞を受賞しました。



第5回ビオトープ顕彰でビオトープ大賞を受賞

NPO法人日本ビオトープ協会が主催する第5回ビオトープ顕彰*において、当社ビオトープが、グランプリにあたるビオトープ大賞を受賞しました。ビオトープのコンセプト、環境配慮設計、地域との協働による持続可能な維持管理、といった点が大きく評価されました。

*：ビオトープの取り組みを一層進め啓発する目的から、全国の優秀なビオトープを表彰する制度。



愛知県大府市
大府自治区長
吉村 英郎 様

企業が地域のために開放する公園。はじめはそんなイメージでしたが、話を聞きはじめると、単なる公園ではなく、周辺の自然とのつながりを生み出し、生き物の生息空間を拡大させるという明確なコンセプトがあり、面白そうな取り組みだと興味を引かれました。

この場所の主役は地域の自然や生き物ですが、子供達がトンボやチョウとふれ合い、市民にとって憩いの場所となるように、地域も一緒になってこの場所を育んでいきたいと考えています。

■ HP開設しました



大府駅東ビオトープ **検索**

<http://www.toyota-shokki.co.jp/biotope/>

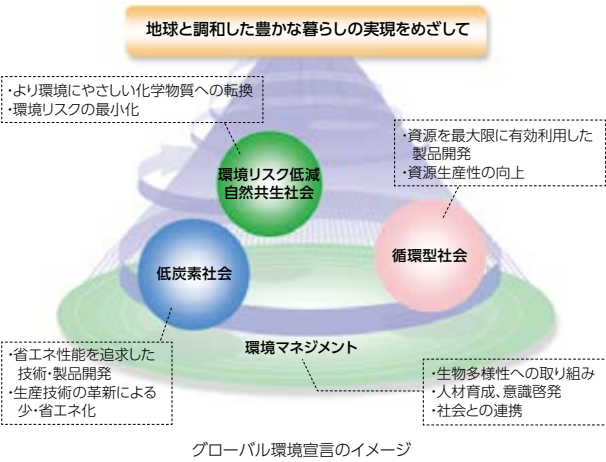
環境活動のビジョン

豊田自動織機は、国内・海外の連結子会社と一丸となって、グローバルに環境への取り組みを推進。
CO2キャンセルについては、2015年度に達成することを目標としています。

■グローバル環境宣言

当社は、「企業活動を通じて住みよい地球と豊かな社会づくりに取り組むとともに、クリーンで安全な優れた品質の商品を提供する」を基本理念の一つとして定めています。この理念に基づき、2011年2月に環境面での具体的な行動指針を示した「グローバル環境宣言」を定め、豊田自動織機グループ全体で共有し、実践しています。

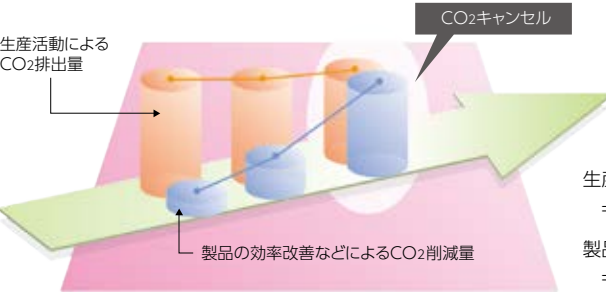
「環境マネジメント」を土台として、「低炭素社会」、「循環型社会」、「環境リスク低減・自然共生社会」をめざした活動により、「地球と調和した豊かな暮らし」の実現に国内外の当社グループ154社が一丸となって貢献していきます。



■CO2キャンセルの実現をめざして

CO2キャンセルとは

生産活動に伴うCO2排出量を製品の効率改善などによるCO2削減量で相殺する当社独自の取り組みを進めています。当社ではこれを「CO2キャンセル」と呼び、「第五次環境取り組みプラン」で新たに目標として掲げ、活動を推進しています。



目標(達成時期)の設定

2012年度は、当社が開発するさまざまな製品(フォークリフト、エンジン、カーエアコン用コンプレッサー、カーエレクトロニクス部品、繊維機械など)がもたらす、省エネ、軽量化などによるCO2削減量を独自の算出基準に基づき試算を行いました。

また、生産活動では生産量増加による成り行きのCO2排出量に、削減対策による削減量を織り込んだ年度ごとの排出量の推定を行いました。

それらに基づくCO2排出量シミュレーションを行い、2015年度にCO2キャンセルを達成することを目標としました。

今後はこの目標達成に向け、活動を推進していきます。

- 実現に向けてのステップ
- 1 各製品のCO2削減量の計算条件の決定
 - 2 CO2キャンセル時期のシミュレーション
 - 3 目標(達成時期)の設定
 - 4 目標に向けて活動の推進
 - 5 CO2キャンセルの達成
 - 6 さらなる目標の策定(2倍キャンセルなど)

環境経営の推進体制

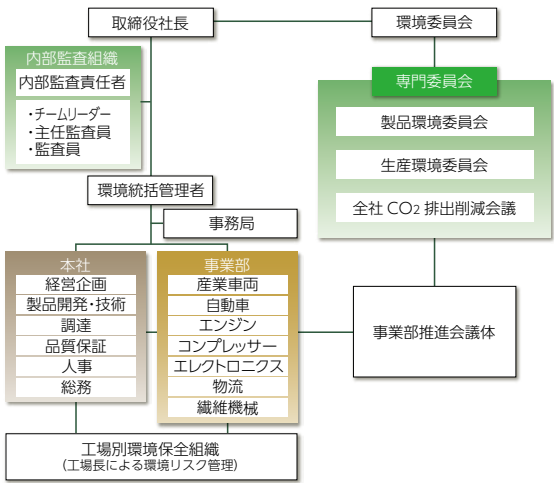
豊田自動織機は、環境対応を経営の最重要課題の一つと位置づけ、連結環境マネジメントを推進し、
グローバルに環境経営のレベルアップをはかっています。

■環境マネジメントシステムの効率化

当社では、環境対応を経営の最重要課題の一つと位置づけ、経営層の意思決定を迅速に業務へ反映できるよう、社長をトップとした全社統合の環境マネジメントシステム(EMS)を構築し、運用しています。

EMSの効率化をねらいとして、2010年度から、これまで事業部ごとに定めていた規程の統合を推進しています。2012年度は、事業活動全体が環境へおよぼす影響の評価(環境側面評価)に関する規程を統合し、運用を開始しています。

■環境マネジメント体制



■連結環境マネジメント対象範囲 (2013年3月31日現在)

非生産会社
日本:24社
海外:93社

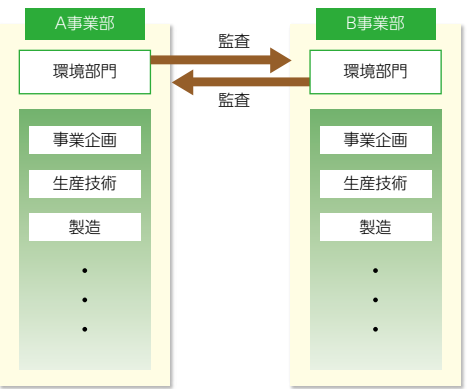
北米
■生産会社:10社
Toyota Industrial Equipment Mfg., Inc.(アメリカ)
The Raymond Corporation(アメリカ)
Raymond-Muscatine Inc.(アメリカ)
North Vernon Industry Corp.(アメリカ)
Indiana Hydraulic Equipment, Corp.(アメリカ)
Michigan Automotive Compressor, Inc.(アメリカ)
TD Automotive Compressor Georgia, LLC(アメリカ)
Cullman Casting Corporation(アメリカ)
Cascade Corporation(アメリカ)
Toyota Industries Compressor Parts America, Co.(アメリカ)

欧州
■生産会社:6社
BT Products AB(スウェーデン)
Toyota Industrial Equipment, S.A.(フランス)
CESAB Carrelli Elevatori S.p.A.(イタリア)
L.T.E. Lift Truck Equipment S.p.A.(イタリア)
TD Deutsche Klimakompressor GmbH(ドイツ)
Uster Technologies AG(スイス)

アジア
■生産会社:7社
豊田工業電装空調圧縮機(昆山)有限公司(中国)
豊田工業(昆山)有限公司(中国)
浙江愛知工程机械有限公司(中国)
Kirkoskar Toyota Textile Machinery Pvt. Ltd.(インド)
Toyota Industrial Equipment Vietnam Co., Ltd.(ベトナム)
Nishina Industries Vietnam Co., Ltd.(ベトナム)
P.T. TD Automotive Compressor Indonesia(インドネシア)

日本
■当社単独:10拠点
■生産会社:13社
(株)アイコーボレーション(埼玉県)
仁科工業(株)(長野県)
東海精機(株)(静岡県)
(株)アルテックス(静岡県)
(株)原織機製作所(岐阜県)
美濃東久(株)(岐阜県)
(株)半田キャスティング(愛知県)
(株)ユニカ(愛知県)
イヅミ工業(株)(愛知県)
(株)長尾工業(愛知県)
ミツホ工業(株)(愛知県)
(株)岩間織機製作所(愛知県)
東久(株)(愛知県)

■相互監査のしくみ



第五次環境取り組みプラン

第五次環境取り組みプラン(2011～2015年度)を力強く推進することで、2012年度の目標を達成。
2013年度もさらなる環境負荷低減に向けて、取り組みを推進していきます。

■第五次環境取り組みプランの進捗

当社は、持続可能な社会の構築により、地球と調和した豊かな暮らしの実現をめざして、2011年度から2015年度までの活動計画である「第五次環境取り組みプラン」を策定し、活動を推進しています。

2012年度は第五次プラン(2012年度目標)に対し、すべての項目で目標を達成することができました。また、さらなる環境負荷低減をめざし、2015年度目標を策定しました。

64～72ページに記載の2012年度までの実績値は自社調べです。

■低炭素社会の構築

区分	取り組み方針・主な実施事項	対象	範囲	管理項目	2012年度目標		2012年度実績		2015年度目標	
					基準年	目標値	実績	評価	基準年	目標値
製品	第五次プラン期間内に開発する主要製品による市場でのCO2排出量を10%削減する*1				*2		<自動車関連事業> ・高効率電動コンプレッサーの開発 ・樹脂製バックウインドウの開発 <産業車両事業> ・回生システムなどを採用し高効率化した電動フォークリフトの開発 <繊維機械事業> ・リング精紡機のIPMモーター*3化およびニューマ装置の省電力化	○		*2
	自動車関連事業における、電動化の推進と、CO2排出量削減へ貢献する技術・製品開発 ・カーエアコンのエネルギー効率向上 ・電動化に対応した技術開発 ・軽量化技術の開発 ・エネルギーロスの低減 ・新エンジンの開発									
	産業車両事業における、CO2排出量削減へ貢献する技術・製品開発 ・エンジン車の燃費向上 ・電動車のエネルギーロス低減と機能ユニットのエネルギー効率向上									
	繊維機械事業における、CO2排出量削減へ貢献する技術・製品開発 ・エア消費量低減による電力使用量削減 ・風損負荷低減による動力削減 ・エネルギーロスの低減									
	研究開発分野における、省エネ技術開発 ・自動車の省エネに寄与する新技術開発									
生産	生産技術の革新による“少・省エネ化”の実現	CO2排出量 ・エネルギー起源CO2 ・5ガス*6 ・物流CO2	単独	総排出量	90年度	△10% (08-12年度平均)	△17% (08-12年度平均)	○	05年度	△18%
	グローバル		環境効率*7	05年度	1.15	1.28	○	05年度	1.27	
					単独	1.32	1.49			○
	国内連結子会社		1.02		1.29	○	－	－		
	海外連結子会社		1.05		1.16	○	－	－		
	グローバルな地球温暖化対策の推進 ・温暖化防止技術の水平展開 ・ESCO*9活動の強化、拡大									
物流	グリーン物流の推進によるCO2排出量の削減 ・モーダルシフトの推進 ・事業部間混載の拡大による車数削減	物流CO2	単独	総排出量	90年度	△15%	△38%	○	90年度	△20%
	環境効率			06年度	1.06	1.28	○	06年度	1.09	

■循環型社会の構築

区分	取り組み方針・主な実施事項	対象	範囲	管理項目	2012年度目標		2012年度実績		2015年度目標	
					基準年	目標値	実績	評価	基準年	目標値
製品	資源を有効に利用するため、3R設計(リデュース、リユース、リサイクル)への取り組み ・長寿命化による、資源使用量削減 ・標準化、モジュール化、部品点数削減による資源使用量削減 ・小型、軽量化による資源使用量削減 ・部品、素材のリユース推進									
生産	資源生産性の向上 <梱包資材関連> ・梱包用木材の使用量削減 <資源関連> ・歩留り向上などの発生源の対策 ・社内再使用の推進	梱包資材使用量	単独	環境効率	06年度	1.06	4.25	○	06年度	1.09
		不要物発生量	国内	環境効率	05年度	1.13	1.28	○	12年度	1.01
			単独			1.12	1.23	○		1.01
			国内連結子会社			1.16	1.45	○	－	－

■環境リスク低減と自然共生社会の構築

区分	取り組み方針・主な実施事項	対象	範囲	管理項目	2012年度目標		2012年度実績		2015年度目標	
					基準年	目標値	実績	評価	基準年	目標値
製品	各国／各地域の都市大気環境改善に資する排出ガス低減 ・規制を先取りしたエンジン開発 製品含有化学物質の管理 ・製品含有化学物質の調査、SVHC*8 など有害物質の切替管理							○		*2
生産	環境負荷物質排出量の一層の削減 ・塗装プロセスを中心とした環境負荷物質の排出量削減 環境リスクのミニマム化 ・事前審査制度の定着 ・排水リスクの低減 ・社会情勢を踏まえた化学物質の適正管理 ・関連団体、地域住民とのリスクコミュニケーションの充実	VOC*9 排出量	単独 (自動車ボディ)	排出量 原単位	－	24 (g/m ²)	24(g/m ²)	○	－	24 (g/m ²)

■ 環境マネジメントの推進

区分	取り組み方針・主な実施事項	対象	範囲	管理項目	2012年度目標		2012年度実績	2015年度目標	
					基準年	目標値	実績	基準年	目標値
全般	CO ₂ キャンセルをめざしたCO ₂ 削減活動の強化 ・工場での生産活動によるCO ₂ 排出量のさらなる削減 ・新製品開発時の効率改善などによるCO ₂ 排出量の削減により、当社としてのCO ₂ 排出量の相殺をめざす						・CO ₂ キャンセル達成時期の設定 (目標：2015 年度)		
	連結環境マネジメントの強化、推進 ・グローバル環境マネジメント体制の構築と活動推進により、下記をめざす ①各国の環境関連法遵守と環境リスクの低減 ②各国トップレベルのパフォーマンスの達成 ・環境マネジメントシステムと品質、安全などのマネジメントシステムを統合、運用することにより、効率的かつ体系的な企業運営をめざす						・当社による国内連結子会社の環境データの精度確認および向上支援 ・工場に関わる法令情報の展開 ・チェックシートによる遵法状況確認の継続		
	環境に関する意識啓発活動と教育の充実化・推進 ・社内での環境活動の核となる環境キーパーソンの育成 ・家庭でも取り組める意識啓発活動の企画・推進により、社内環境活動の強化と家庭への取り組み範囲拡大をめざす						・従業員環境意識調査結果 3.7 点 (5 点満点)		
	環境ブランドイメージの向上 ・環境経営度調査の内容や結果を踏まえ、環境活動を強化し、ブランドイメージ向上をめざす						・代替コークス導入による CO ₂ 削減で、「地球温暖化防止活動環境大臣賞」受賞 ・電動コンプレッサーのシリーズ化で「愛知環境賞」銀賞受賞		
	生物多様性への取り組み強化 ・事業活動が生物多様性におよぼす影響の把握と目標設定による取り組み強化 ・森林保全や希少種保護などの活動による生物多様性保全への貢献						・生物多様性配慮を織り込んだグリーン調達ガイドラインの改訂 ・大府駅東ビオトープ整備		
	サステナブルプラント活動の推進 ・生産技術革新による少・省エネ化の推進、ロス改善、再生可能エネルギーの活用などによる自然と調和する工場づくり						・中長期エネルギー戦略の見直し		

- *1：当社が開発かつ生産する製品が対象。CO₂削減量は2010年度を基準とした当社で定めた方法で算出。
*2：機密情報が含まれるため、詳細な目標については、公表を控えています。
*3：Interior Permanent Magnetモーターの略。ローター内部に磁石を埋め込んだ構造を持ち、省エネ、高効率、高トルクを実現したモーター。
*4：Just In Timeの略。ジャストインタイム。
*5：Energy Service Companyの略。省エネに関する包括的なサービスを提供し、省エネ活動を支援すること。
*6：CO₂を除く温室効果ガス。メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)、パーフルオロカーボン類(PFCs)、六フッ化硫黄(SF₆)。
*7：環境効率=対象年度生産効率÷基準年度生産効率 生産効率=生産指標(売上高or生産量など)÷生産活動における環境負荷
*8：Substances of Very High Concernの略。高懸念物質。
*9：Volatile Organic Compoundsの略。揮発性有機化合物。
*10：詳細な目標は別途設定し、取り組み状況についてはホームページや豊田自動織機レポートなどで情報開示します。

低炭素社会の構築

低炭素社会の構築を最重要課題と位置づけ、グローバルな事業活動でのCO₂排出量削減を推進するとともに、環境にやさしい製品の開発をより加速させています。

■ 高精度複合仕上げ機の開発によるCO₂削減

コンプレッサー事業部では、生産工程の効率化とCO₂排出量削減をめざして、2009年度から電動コンプレッサーのコンパクトな生産ラインの開発を進めてきました。

2012年度は、部品加工工程において、CO₂排出量30%、約110トンの削減を目標として改善活動を進めました。生産技術部が改善の中心となり、関連部門や社外の設備メーカーとの協業により「高精度複合仕上げ機」を開発し、ラインのコンパクト化を実現しました。この仕上げ機により、無駄な工程を排除し、大幅な省エネ効果をあげること

で、CO₂排出量を約140トン削減することができました。さらには、これまでにない高精度加工を可能としたことで、製品の低騒音化にも寄与しています。

この「高精度複合仕上げ機」は、電動以外の従来のエンジン車用のコンプレッサー加工ラインにも活用できるため、2012年度までに、海外の生産子会社であるミシガン オートモーティブ コンプレッサー(株)(MACI)やテーデー ドイチェ クリマコンプレッサー(有)(TDDK)にも積極的に導入しました。その結果、グループ全体ではCO₂排出量を年間約600トン削減することができました。

これらの大きな成果により、本事例は、2012年度の環境改善事例に関する社内表彰において、最優秀賞を受賞しました。



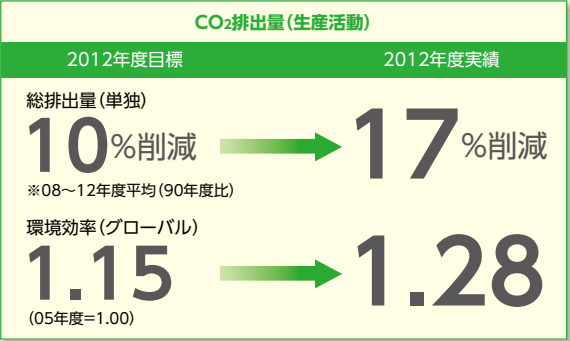
伊藤 治幸
コンプレッサー事業部
生産技術部
加工技術室
グループ長

部署・役職は
2013年3月31日現在

この高精度複合仕上げ機を開発するにあたり、それまで使用していた汎用設備の構造を徹底的に明らかにする必要がありました。そして、独自の生産方法を確立するため、生産設備である仕上げ機にさまざまな工夫を重ね、世界初の技術を織り込みました。

今後は、この仕上げ機の耐久性向上やさらなる高精度化に加え、他の部品の加工工程改善にも取り組んでいきます。

サマリー

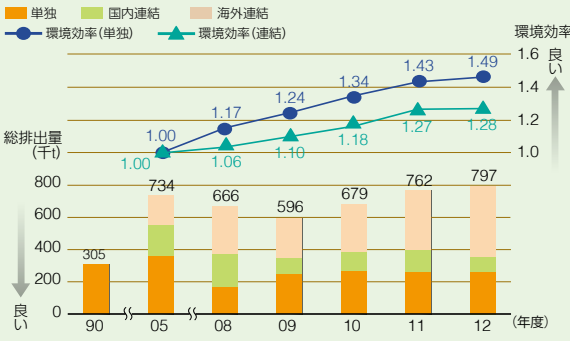


第五次プランでは、生産活動に伴うCO₂排出量(単独)を2012年度までに1990年度比で10%削減する総量目標を掲げて活動してきました。2011年度に実施した夏季節電・ピーク電力削減活動の継続や2012年度のエネルギーロスの見える化など地道な活動を積み重ねた結果、目標を達成することができました。またグローバルでは、環境効率1.15(2005年度=1.00)を目標に掲げて活動を推進した結果、目標を大幅に達成することができました。今後は、新たに設定した2015年度目標の達成に向け、さらなる活動を推進していきます。

また、製品開発の分野では、「3E(Environment, Ecology & Energy)」をキーワードに「省エネ」、「電動化」、「軽量化」に向けた製品の開発に力を注ぎ、2015年度目標(主要製品による市場でのCO₂排出量を2010年度比で10%削減)達成に向けて活動を推進しています。

低炭素社会の構築に向けた取り組み状況

■ CO₂排出量の推移(単独、国内・海外連結子会社)



循環型社会の構築

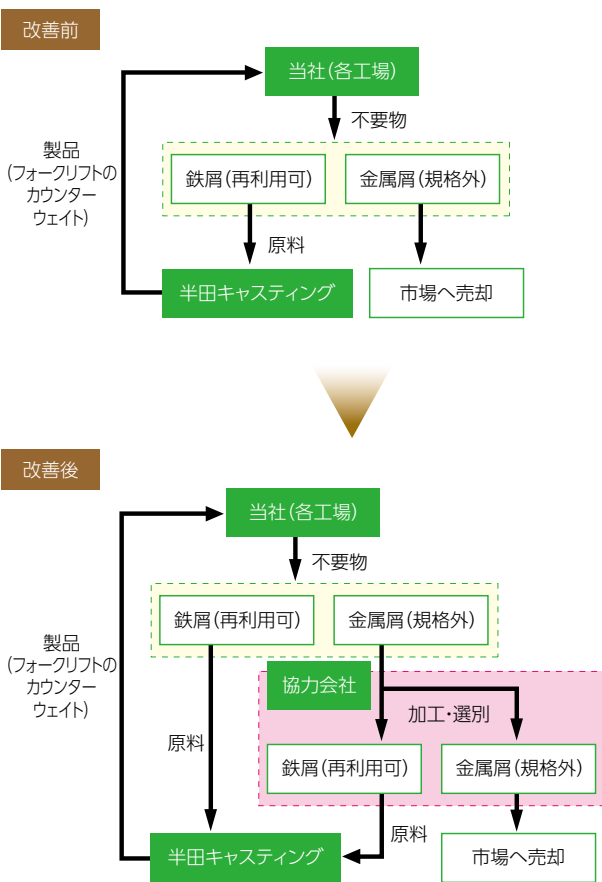
循環型社会の構築に貢献するために、不要物発生量の削減に取り組み、
第五次環境取り組みプランの目標値を大きく上回る成果をあげることができました。

■当社グループ内における金属資源の有効利用

当社では、社内で発生した不要物のうち、これまで市場で売却していた金属屑を当社製品の部品原料として最大限に活用する取り組みを、2012年7月から開始しました。

従来、当社の各工場で発生した不要物のうち鉄屑については、産業車両用の鋳造品を生産する連結子会社の(株)半田キャスティングで、鋳造品の原料として再利用していました。しかし、油を含んだ切削屑や大きなプレス屑、鉄以外の金属が混入した金属屑などは部品の原料にすることができず、市場へ売却していました。

2012年度は、これらの金属屑に対し、当社の協力会社において固形化やシュレグダーなどの加工や手選別を行うことで、再利用できる金属屑を増やすことが可能となり、新たに年間で約1,400トンの不要物をグループ内で再利用できました。



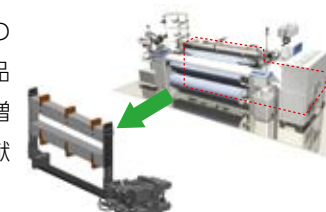
環境への取り組み

低炭素社会の構築／循環型社会の構築

■環境配慮型製品の認定

当社では、環境に配慮した製品の開発・設計を積極的に推進しています。そのなかでも特に環境性能が優れた製品を認定する「環境配慮型製品認定制度」を2006年度に制

定し、2011年度までに9件の製品を認定しました。2012年度は新たに下記3件の製品を環境配慮型製品に認定しました。

電動コンプレッサー「ESA34」 エネルギー消費効率 約10%向上 ^{*1} *1：当社評価/パターンにおける当社従来製品比。	環境負荷低減ポイント ・ESA34では、新機構の採用により、高効率化を追求。コンプレッサーのエネルギー消費効率を、当社従来製品に比べ約10%向上させています。 ・インバーターの小型化やレイアウトの変更、部品構成の見直し、締め付け箇所削減などにより、本体重量を当社従来製品に比べ、約10%軽量化しています。 
電動フォークリフト「ハイピックリフト」 稼動時間 約80%向上 ^{*2} *2：1.0ton (Sモード) 当社従来製品比。	環境負荷低減ポイント ・荷役・走行とも従来車のDCモーターに替えて、新開発の高出力・高効率ACモーターを採用しました。 ・フォーク下降時、アクセルオフ時、ブレーキ制御時、スイッチバック時に機能する各種回生システムにより、エネルギーを無駄なく回収します。 
<エアジェット織機用>電子開口装置「E-shed」 消費電力 約22%削減 ^{*3} *3：800rpmでの当社従来製品比。	環境負荷低減ポイント ・複雑な柄の製織を可能にする電子開口装置の減速時に、エネルギーを回収します。従来製品の機能の改良により、エネルギーの回収量を増やすことが可能となり、消費電力の削減に貢献します。 

■地球温暖化防止活動環境大臣賞を受賞

当社は、2010年度から鋳鉄の溶解工程において、バイオコークス^{*4}などの代替コークスを導入することによりCO₂を削減する活動^{*5}に取り組んできました。この活動が評価され、平成24年度地球温暖化防止活動環境大臣賞(対策技術導入・普及部門)を受賞しました。この賞は、毎年、地球温暖化防止に顕著な功績のあった個人または団体に対し、その功績をたたえるものです。

今後、バイオコークスの導入比率向上に取り組むほか、新規代替燃料の導入を検討するなど、さらなるCO₂排出量の削減をはかっていきます。

^{*4}：間伐材などの木屑や飲料メーカーなどから廃棄される茶殻を加温・加圧してつくり出される植物由来の固形燃料。

^{*5}：詳細は豊田自動織機レポート2012の66ページに掲載。



表彰式

環境リスク低減と自然共生社会の構築

製品開発および生産活動における徹底した化学物質管理により、環境負荷物質の排出量削減を推進しています。

サマリー

VOC排出量(生産活動)

2012年度目標

2012年度実績

排出量原単位
(単独・自動車ボディ)

24g/m² → 24g/m²

第五次プランでは、自動車ボディ塗装工程におけるVOC*の排出量の原単位目標を24g/m²以下と掲げ、VOC排出量削減に取り組みました。VOCの排出は、主に塗料に含まれる溶剤成分によるものであり、溶剤成分であるシンナーの回収率向上や、塗装ガンからの吐出圧力および流量の適正化による塗着効率向上など、継続的な活動によって、2012年度の目標を達成することができました。

* : Volatile Organic Compoundsの略。揮発性有機化合物。

■ 外来工事による環境異常の撲滅

当社では、委託業者が行う工事(以下、外来工事)による環境異常を未然に防止するため、工事で発生する環境への影響の有無について、外来工事届により事前に確認しています。

2012年度からは、環境担当者が不在となる長期連休中に行われる外来工事について、環境パトロールを開始しました。外来工事の現場にて、環境点検を実施することで、環境異常の未然防止活動の強化をはかっています。

主な点検項目

- ・外来工事で発生する排水などを側溝等に流していないか。
- ・車両移動前に車両からの油漏れのないことを確認しているか。
- ・床面・路面(緑地および土壌含む)への油、薬剤、洗剤、有機溶剤などのこぼれ・漏れがないか。

■ 土壌・地下水汚染対策

当社では、過去に使用していたトリクロロエチレンによる土壌・地下水汚染の調査および浄化に取り組んでいます。また、測定結果を定期的に行政に報告するとともに、地域住民の方々に対しても懇談会を開催し、説明を行っています。さらに土壌汚染対策法での対象物質および油脂類による汚染の未然防止対策として、観測孔を設置し、定期的に確認しています。

■ トリクロロエチレン測定値

事業所	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
刈谷工場	0.67	0.67	0.41	0.38	0.26
共和工場	0.72	0.34	0.41	0.48	0.33

地下水測定加重平均濃度(mg/l)

■ 法令の遵守状況

当社では、2013年1月、刈谷工場(愛知県)からの放流水において、生物化学的酸素要求量(BOD)に関する県条例の基準値超過が1件ありました。

調査の結果、排水処理場へ流入する浄化槽工程で窒素が増加し、これを減少させるためのメタノールの過剰投与が原因であると判明しました。本件については、所轄官庁へ報告の上、すでに是正処置を完了し、その後の再発がないことを確認しています。

当社では、この問題を受けて全社対策会議を開催し、刈谷工場での対策内容をもとに、他工場への展開事項を協議し情報を共有化することで、全社での未然防止をはかりました。

また、当社グループでは、連結子会社で1件の工場排水に関する法の基準値超過がありました。本件についても、所轄官庁へ報告の上、すでに是正処置を完了し、その後再発がないことを確認しています。今後は当社グループ内でも情報の共有化を実施し、環境リスクの未然防止活動の強化をはかっていきます。

また、万一、異常が発生した場合を想定し、緊急事態訓練を実施するなど、社外への影響を最小に抑えるための取り組みをグループ全体で継続・強化していきます。

環境マネジメント

第五次環境取り組みプランに掲げた目標達成をめざして、自発的な取り組みができる人材の育成を推進しています。

サマリー

2012年度は、第五次プランで掲げた目標のうち、環境に対する自発的な取り組みができる人材の育成と生物多様性保全に力を注ぎできました。人材の育成では、2011年度から従業員の環境意識向上を目的として開始した社内エコポイント制度を活用し、各工場で壁面緑化に取り組みました。従業員が自らの手で苗植えをしたり、観察日記を従業員に配信したりするなどの取り組みを行いました。一方、生物多様性保全の取り組みでは、生態系ネットワー

ク形成をめざしたビオトープを整備しました。
(詳細は58～61ページ参照)



壁面緑化(共和工場/愛知県)

Topic

国内連結子会社トヨタエルアンドエフ兵庫(株)の新社屋建設における環境配慮

産業車両の販売・サービス会社であるトヨタエルアンドエフ兵庫では、2012年1月に兵庫県西宮市内に省エネ、節電の最新テクノロジーとノウハウを結集した、環境配慮型の新社屋を建設しました。

敷地内に、太陽光パネルや風力発電を設置し、建物内で使用する電力の一部を賄っています。さらに、廊下などの共用部には、すべてLED照明を採用しました。駐車場にはプラグインハイブリッド車の充電スタンドを設置し、カーポート上部に設置された太陽光パネルで発電した電力を自動車に充電できるしくみとなっています。

また、サービス工場内では、昼間の照明点灯を抑制するため、シャッターの透明化やトップライトの設置により、外からの自然光を確保しています。



新社屋



サービス工場



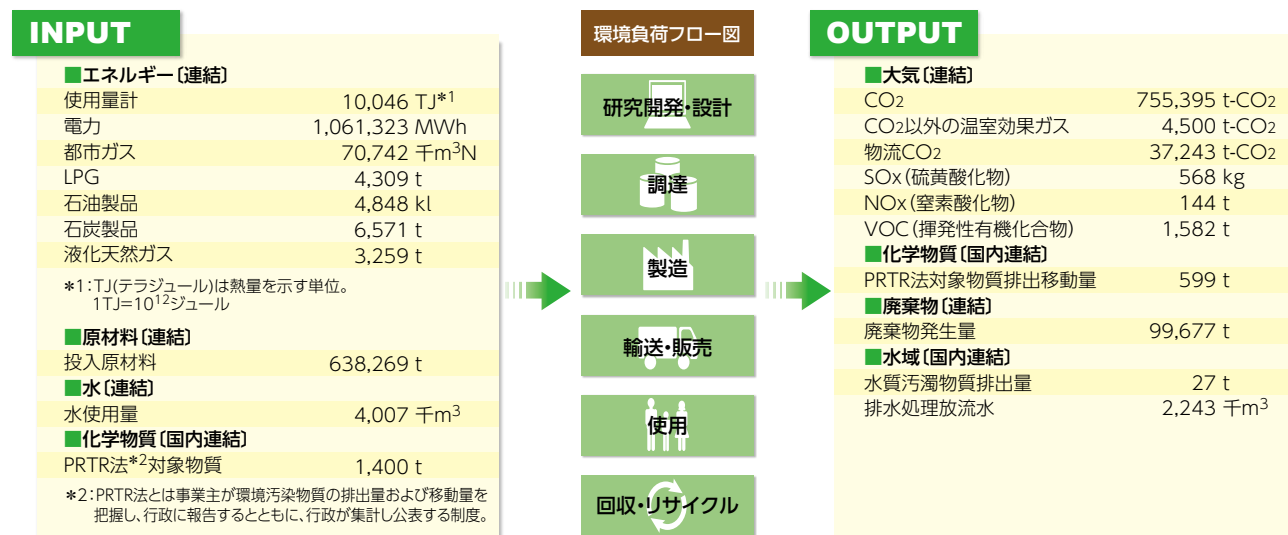
斎藤 秀司 氏
トヨタエルアンドエフ兵庫(株)
取締役社長

産業車両に対しお客様が今一番求められているのは、環境対応と安全性です。現在はエンジンおよび電動フォークリフトに加えハイブリッド車も登場し、さらに高い環境性能が特色の燃料電池車も開発されています。その販売・サービスに身を置く者として、環境を常に身近で考え日々仕事に取り組むべきと感じていました。今回こうした我々の熱い思いを込め、環境にも配慮した新社屋を完成させました。従業員はもとより、体感型の安全道場入門やフォークリフト技能講習などで来場されるお客様にも、十分に環境対応の大切さをご理解いただいています。今後も一層、この心を社内外へ発信し続けます。

環境負荷フローと環境会計

グローバルに展開する事業活動に起因する環境負荷の全体像と、
環境会計(環境保全コスト、環境保全効果、環境保全対策に伴う経済効果)について報告します。

■ 環境負荷フロー



■ 環境会計・実地検証報告

2012年度環境会計*3

集計対象：(株)豊田自動織機
(2012年4月1日～2013年3月31日)
(株)ティーアイビーシー*4
(2012年4月1日～2012年6月30日)

*3：集計は、環境省の環境会計ガイドライン2005年版に準拠。

*4：2012年7月に関連会社に移行。2013年1月に解散。

■ 環境保全コスト

(単位：百万円)

分 類	2012年度		2011年度	
	投資	費用	投資	費用
業務エリア内コスト				
公害防止コスト	516	771	257	1,028
地球環境保全コスト	113	3,168	345	3,264
資源循環コスト	10	570	32	721
上・下流コスト	2	80	—	49
管理活動コスト	14	1,219	263	1,231
研究開発コスト	0	1,872	3	1,260
社会活動コスト	—	6	—	8
環境損傷対応コスト	37	21	3	9
合 計	692	7,707	903	7,570
		8,399		8,473

■ 環境保全効果

環境負荷	前年度比
CO ₂	17,809t 減
廃棄物発生量	14,648t 減
水	320,808m ³ 減

■ 環境保全対策に伴う経済効果

(単位：百万円)

項目	内容	効果額
収益	廃棄物リサイクル売却益	3,347
	エネルギー削減	626
費用節減	省資源 (水使用量削減、排水処理費用削減など)	227
合 計		4,200

実地検証報告

当社は、本レポートに掲載する環境データの正確性・整合性について、本社PE環境部が主体となって実地検証を行っています。2012年度の実施状況は下記の通りです。

実地検証サイト

豊田自動織機

・刈谷工場(繊維機械、コンプレッサー)、長草工場(車両)

国内連結子会社

・(株)半田キャストینگ、(株)アルテックス、(株)長尾工業

検証内容

- データの集計範囲の妥当性、収集方法・集計方法の有効性、および内部検証の有効性。
- 収集・集計データ、本社への報告データの信頼性と正確性、および本社への報告方法の正確性。

検証結果

- 検証実施サイトにおいては、すべてのデータについて元データ(エビデンス)が存在しており、集計の範囲およびその方法が明確であった。
- 検証中に発見したデータの差異については、原因を確認し、すべて修正完了。
- 集計ミスにつながる複雑な集計方法のデータについては、集計方法の改善を引き続き進めていく。