MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

家庭から宇宙まで、エコチェンジ。 eco Changes

環境への取組

緑の質の向上へ
～事業所の生物多様性保全

Improving the Local Environment:
Preserving biodiversity at business sites

2018

三菱電機株式会社

緑の質の向上へ～事業所の生物多様性保全 目次

・緑の質の向上へ～事業所の生物多様性保全 1
・事業所の生物多様性保全施策について 8
・生きもの調査レポート 11
・冷熱システム製作所の生きもの調査レポート 12
・群馬製作所の生きもの調査レポート 19
・京都製作所の生きもの調査レポート（サマリー版） 25
・京都製作所の生きもの調査レポート（詳細版） 31
・北伊丹地区の生きもの調査レポート 35
・神戸地区の生きもの調査レポート（サマリー版） 43
・神戸地区の生きもの調査レポート（詳細版） 51
・受配電システム製作所の生きもの調査レポート（サマリー版） 56
・受配電システム製作所の生きもの調査レポート（詳細版） 65
・鎌倉地区の生きもの調査レポート 70
・姫路製作所の生きもの調査レポート 81
・伊丹地区の生きもの調査レポート（サマリー版） 87
・伊丹地区の生きもの調査レポート（詳細版） 95
・静岡製作所の生きもの調査レポート（サマリー版） 101
・静岡製作所の生きもの調査レポート（詳細版） 105
・三田製作所の生きもの調査レポート（サマリー版） 109
・三田製作所の生きもの調査レポート（詳細版） 116
・東部研究所地区の生きもの調査レポート（サマリー版） 120
・東部研究所地区の生きもの調査レポート（詳細版） 125
・長崎製作所の生きもの調査レポート（サマリー版） 128
・長崎製作所の生きもの調査レポート（詳細版） 132
・パワーデバイス製作所（福岡）の生きもの調査レポート（サマリー版） 135
・パワーデバイス製作所（福岡）の生きもの調査レポート（詳細版） 140

緑の質の向上へ～事業所の生物多様性保全 目次

・中部地区での生きもの観察 145
・はじめに 147
・根の上高原 150
・胞山県立公園_根の上高原ウォーキングマップ 154
・東谷山 155
・東谷山_ミニ生きもの図鑑 159
・中津川製作所 163
・名古屋製作所 167
・稲沢製作所 171
・福田用水 175
・日光川上流浄化センター 178
・藤前干潟 180
・わたしたちがこれからできること 184
・三菱電機の生物多様性に対する考え方 186
・生物多様性ダイアログ、専門家からの提言（2016年） 187
・生物多様性ダイアログ、専門家からの提言（2015年） 189

緑の質の向上へ～事業所の生物多様性保全

私たちの暮らしは、食料や水の供給、気候の安定など、生物多様性を基盤とする「生態系サービス※」によって支えられています。こうした暮らしを維持していくために、三菱電機グループは2010年5月に「生物多様性行動指針」を制定。「事業所の生物多様性保全」施策として、全事業所で「生きものへの負の影響を低減する」「生きものとのより豊かな共生を目指す」「働く中で社員が自然との関係を取り戻す」の3つの方向性で活動することを定めています。各事業所では、事業所内の「緑の質の向上」活動を進めることで、社員の活動内容に対する理解の促進と参加する社員の拡大を図り、周辺地域への貢献と地球社会のために行動する人材の育成に取り組んでいます。

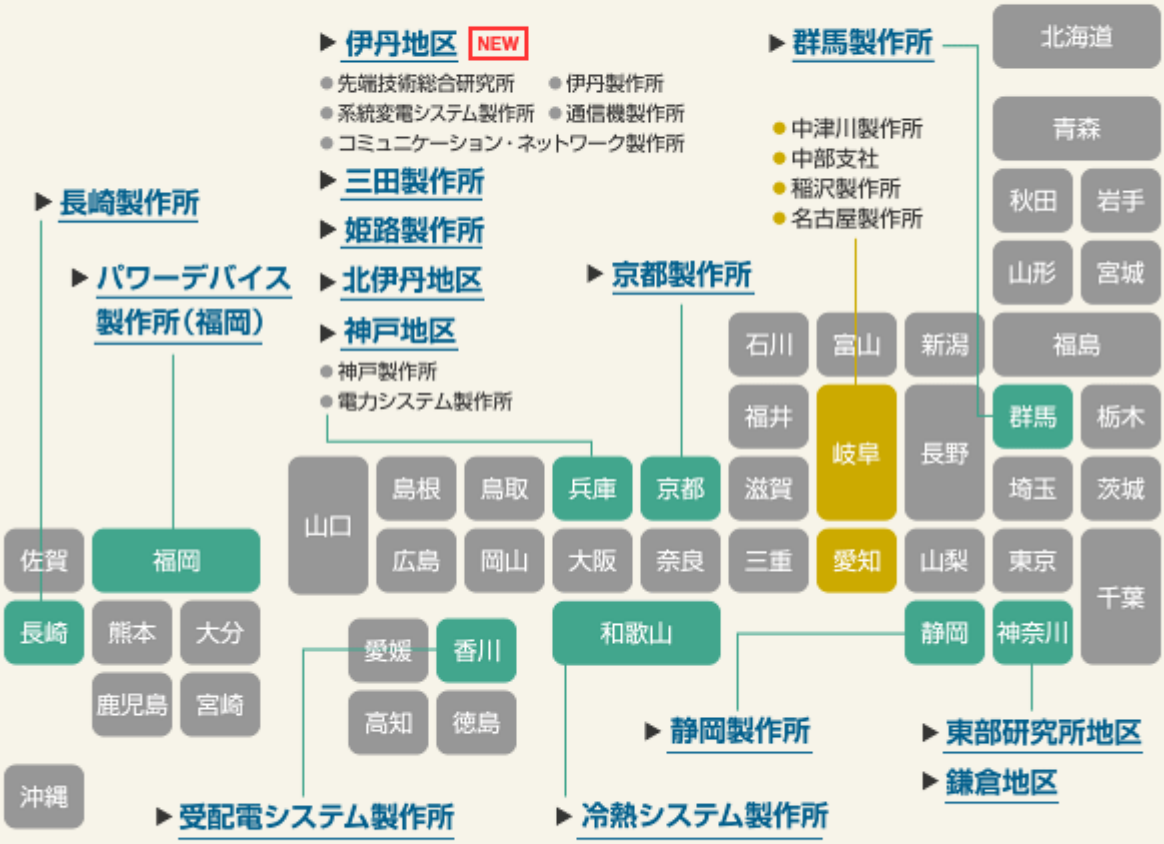
※ 生態系サービスは、一般に「供給サービス」「調整サービス」「文化的サービス」「基盤サービス」の4つに分類される（国連ミレニアム生態系評価など）

お知らせ

2019年05月27日 ［伊丹地区の生きもの調査レポート］を更新しました。

「事業所の生物多様性保全」活動の広がり

（2019年05月27日現在）



●は、2010年に「生きもの観察」を実施しました。

活動の方向性別に見る

当社グループは、事業所の活動の指針として3つの方向性を示しています。事業所それぞれが、自所の状況を踏まえて活動の方向性を選択し、取組につなげています。

A 生きものへの負の影響を低減する

1.「開発圧※1」「外来種圧※2」の抑制 ※3

▶ **東部研究所地区**

外来種の適正管理と情報発信

▶ **伊丹地区**

大規模工事に伴い代替環境を整備

2.「希少種」「固有種」への注意喚起と保全

▶ **長崎製作所**

希少種の存在を社員に伝える

▶ **伊丹地区**

「水辺」と「鎮守の森」の多様性を守るために

▶ **鎌倉地区**

希少種の保全に向けて移植などを実施

▶ **神戸地区**

イントラサイトなどを通じて確認種を社内に共有

3.農薬影響の管理

※1 開発圧：棲みかの破壊。事業拠点を新たに建設することや、天然資源の採取などのために開発が行われること（サプライチェーンでの開発を含めて）、などが該当。操業による水の使用が周辺地域や水源、ひいては生きものの生息環境に影響を与える場合などもこれに含まれると考えられる。

※2 外来種圧：その地域にもともと存在しない生きものが、外構や建物の脇の緑地、生垣などをつくる際に地域の外から樹木や草木を導入することがある。何気なく行われる生きものの移動が、地域固有の種の生息を脅かしたり、遺伝的な汚染の原因となることがある。

※3 外来生物法の「特定外来生物の飼育、栽培、保管又は運搬」に関する規定に則り活動を実施。

B 生きものとのより豊かな共生を目指す

4.機能緑地の設定

▸東部研究所地区

構内に在来種の苗を育てる圃場を設置、植替に備える

▸パワーデバイス製作所（福岡）

周辺地域では失われた、かつての自然環境を保全する

▸静岡製作所

生きものが来たくなる“よりみち緑地”を育成

▸姫路製作所

事業所の緑地を「緑の回廊」の一部に

▸受配電システム製作所

野鳥などが利用できるビオトープを設置

▸京都製作所

生物多様性に配慮した「草地ビオトープ」を整備

▸神戸地区

エリアを定めて地域在来種「チガヤ」の草地を保全

▸冷熱システム製作所

生物多様性に配慮して重点管理する「生きもの共生緑地」を設定

5.緑地の単純化、特定化など、産業的志向からの脱却

C 働く中で社員が自然との関係を取り戻す

6.生態系サービスの職場での積極的享受（休憩所、フロア）

7.「無関心」「無関係」状態から、「全員が関係ある」状態へ

▶東部研究所地区

地域の方々や行政とのコミュニケーションを図る

▶三田製作所

社員が社員に伝えていくユニークな生きもの調査

▶群馬製作所

構内で在来種の苗を育成。見せ方を工夫し、社員教育にも役立てる

▶鎌倉地区

社員が自ら緑を育てる仕組みを整備。緑と親しむ憩いの場の創出も

▶冷熱システム製作所

地元・和歌山の風物を採り入れた事業所づくりを推進。屋内緑化も

▶活動の方向性について、詳しくはこちらをご覧ください。

生物多様性保全への対応に関するその他の取組はこちら

【基本方針とマネジメント】自然共生社会の実現

事業所の生物多様性保全施策について

一段高い活動レベルを目指して

三菱電機グループはかねてから、全事業所で「緑の質の向上」を推進してきました。すべての社員が生物多様性にかかわる問題を「身近なもの」としてとらえ、積極的かつ自発的に行動するようにすることが狙いです。近年は、取組がある程度浸透してきたことから、継続的に活動をレベルアップしていく仕組みづくりにシフトしています。

生物多様性から私たちが受けている様々な恩恵を「生態系サービス」といい、

- 食料や資源を供給する「供給サービス」
- 気候の調整などを行う「調整サービス」
- 自然景観による癒しなどを与える、などの「文化的サービス」
- 土壌の形成などの「基盤サービス」があります。

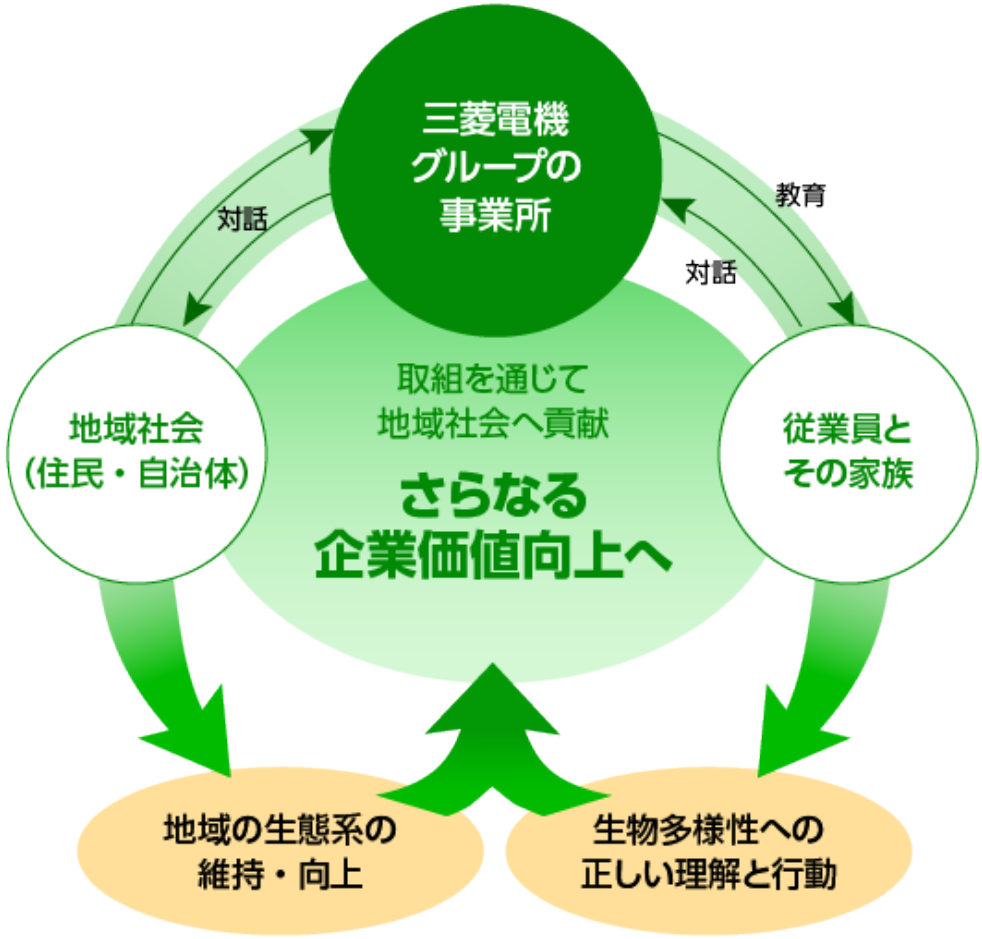
生物多様性の保全は私たち人類が存続する上で不可欠であり、「環境問題の本質」であると言えます。

生物多様性の維持・向上には多くの年月がかかるため、継続的な取組が必要です。このため愛知目標※1の達成やSDGs※2への貢献といった他の課題とともに、生物多様性への取組を事業活動の一部ととらえて進めていきます。これらの取組により、地域の生態系保全に一層貢献するとともに、地域社会からの評価・信頼を得て、さらなる企業価値向上にもつなげたいと考えています。

※1 愛知目標：2010年10月に開催された生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）で採択された世界目標

※2 SDGs：（Sustainable Development Goals）
2015年9月の国連総会で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に含まれる、2030年までの「持続可能な開発目標」

地域の生態系に貢献する活動



3つの方向性に沿って「緑の質」を向上

三菱電機グループは、各事業所における「行動」の指針として、「生きものへの負の影響を低減する」「生きものとのより豊かな共生を目指す」「働く中で社員が自然との関係を取り戻す」の3つの方向性を定めています。それぞれの拠点で、地域固有種の保全や外来種の管理、周辺の生態系を考慮した緑地の整備などを行動計画に掲げ、各事業で着実に取組が進んでいます。

行動の方向性	実行例	
A 生きものへの 負の影響を低減する	1. 「開発圧※1」「外来種圧※2」の抑制 ※3	(1) 環境アセスメント (2) 外来種管理
	2. 「希少種」「固有種」への注意喚起と保全	(1) 構内生物リストの公開 (2) 希少種、固有種の保全 (3) 周辺の保全課題への協力
	3. 農薬影響の管理	(1) 生きもの殺傷の抑制
B 生きものとの より豊かな共生を目指す	4. 機能緑地の設定 (1) 周辺生態系への貢献 (2) 「都市生態系」の質向上	(1) 飛翔性生物の利用地 (2) 「みどり＋生きもの」優先地 (3) 敷地周辺への連続性の提供 (4) 周辺生態系の課題への協力
	5. 緑地の単純化、特定化など、産業的志向からの脱却	(1) 植生の多様化・多層化 (2) 植物の特性に合う緑地管理
C 働く中で社員が 自然との関係を取り戻す	6. 生態系サービスの職場での積極的享受（休憩所、フロア）	(1) 文化的サービスの享受・場づくり (2) 供給サービスの享受・場づくり
	7.「無関心」「無関係」状態から、「全員が関係ある」状態へ	(1) 理解と行動促進の教育 (2) 職場・業務での関係創出

※1 開発圧：棲みかの破壊。事業拠点を新たに建設することや、天然資源の採取などのために開発が行われること（サプライチェーンでの開発を含めて）、などが該当。操業による水の使用が周辺地域や水源、ひいては生きものの生息環境に影響を与える場合などもこれに含まれると考えられる。

※2 外来種圧：その地域にもともと存在しない生きものが、外構や建物の脇の緑地、生垣などをつくる際に地域の外から樹木や草木を導入することがある。何気なく行われる生きものの移動が、地域固有の種の生息を脅かしたり、遺伝的な汚染の原因となることがある。

※3 外来生物法の「特定外来生物の飼育、栽培、保管又は運搬」に関する規定に則り活動を実施。

生きもの調査レポート

冷熱システム製作所

冷熱システム製作所では、地元の自然を意識してデザインされた新棟の周辺に「生きもの共生緑地」を設定し、重点管理しています。

群馬製作所

群馬製作所では、構内の在来植物の比率を高めるべく植え替えを推進。自ら在来種の苗木を育て、社員教育への活用も図っています。

京都製作所

京都製作所では、生きもの調査の結果を踏まえ、「草地ビオトープ」を整備して、生きものが利用しやすい緑地づくりを目指しています。

北伊丹地区

北伊丹地区では、生きもの調査の結果を参考に、周辺環境と調和する「緑の工場」の実現を目指しています。

神戸地区

神戸地区では、緑地管理を行う関係会社も交えたチームで活動内容を検討し、在来種の保全などに取り組んでいます。

受配電システム製作所

受配電システム製作所では、生きもの調査の結果を踏まえ、ビオトープの整備などに取り組んでいます。

鎌倉地区

鎌倉地区では、敷地内で確認された希少種の保全に取り組むとともに、社員が緑を育て、緑と触れ合う機会づくりに注力しています。

姫路製作所

姫路製作所では、生きもの調査の結果を踏まえ、「緑の回廊」となる緑地の整備や、外来種の適正管理などに取り組んでいます。

伊丹地区 NEW

伊丹地区では、生きもの調査の結果を踏まえ、希少種の保護や生きものが暮らしやすい環境の保全に取り組んでいます。

静岡製作所

静岡製作所では、生きもの調査の結果を踏まえ、“よりみち緑地”の育成に取り組んでいます。

三田製作所

三田製作所では、社員が自ら敷地内の生きものを調査。その結果をもとに、情報発信や「自然観察エリア」の育成に取り組んでいます。

東部研究所地区

東部研究所地区では、生きもの調査の結果を踏まえ、外来種の適正管理や在来種の導入に取り組んでいます。

長崎製作所

長崎製作所で実施した生きもの調査の結果を掲載しています。この結果を社員や地域に発信し、環境への意識醸成につなげています。

パワーデバイス製作所（福岡）

パワーデバイス製作所（福岡）では、生きもの調査の結果を踏まえ、構内の水路環境の保全などに取り組んでいます。

中部地区での生きもの観察

中部地区では2010年に、4拠点合同で「生きもの観察」を実施。その結果をもとに図鑑などを作成しました。

冷熱システム製作所の生きもの調査レポート

地元・和歌山の自然と調和する緑地づくり

冷熱システム製作所では、2016年に新設した技術棟前の緑地の一部を「生きもの共生緑地」としています。このエリアに和歌山県固有の樹種を植え、事業所周辺にある緑地とつながりを持たせることで、鳥類などを呼び込もうと取り組んでいます。

そのために樹木の高さにバリエーションを持たせるほか、県木・県花を採り入れるなど、「和歌山県らしい」緑地になるような工夫も凝らしています。

事業所所在地

〒640-8686 和歌山県和歌山市手平六丁目5番66号

主な取扱製品

冷凍機、冷凍・冷蔵クーリングユニット、ユニットクーラー、パッケージエアコン、チリングユニット、業務用除湿機、圧縮機

主な取組テーマ

- 地域在来種を主体とし、鳥類などの休憩地となる緑地の造成[B-4-（1）※][B-4-（2）※][B-4-（3）※]
- オフィス内に緑地を導入 [C-6-(1)※] [C-6-(2)※]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。

冷熱システム製作所の活動の方向性

取組の特徴

- 新棟周辺に造成する緑地の一部を、生物多様性に配慮する「生きもの共生緑地」と定めて重点管理

冷熱システム製作所の活動テーマ

山に囲まれた事業所。周辺とのつながりを意識して鳥類などを呼び込む

当製作所は社内でも敷地面積が小さいという事情もあって、これまで緑地を充実させることが困難でした。しかし2016年の技術棟新設がきっかけで、生物多様性に配慮した重点管理を行う「生きもの

冷熱システム製作所の活動テーマ

山に囲まれた事業所。周辺とのつながりを意識して鳥類などを呼び込む

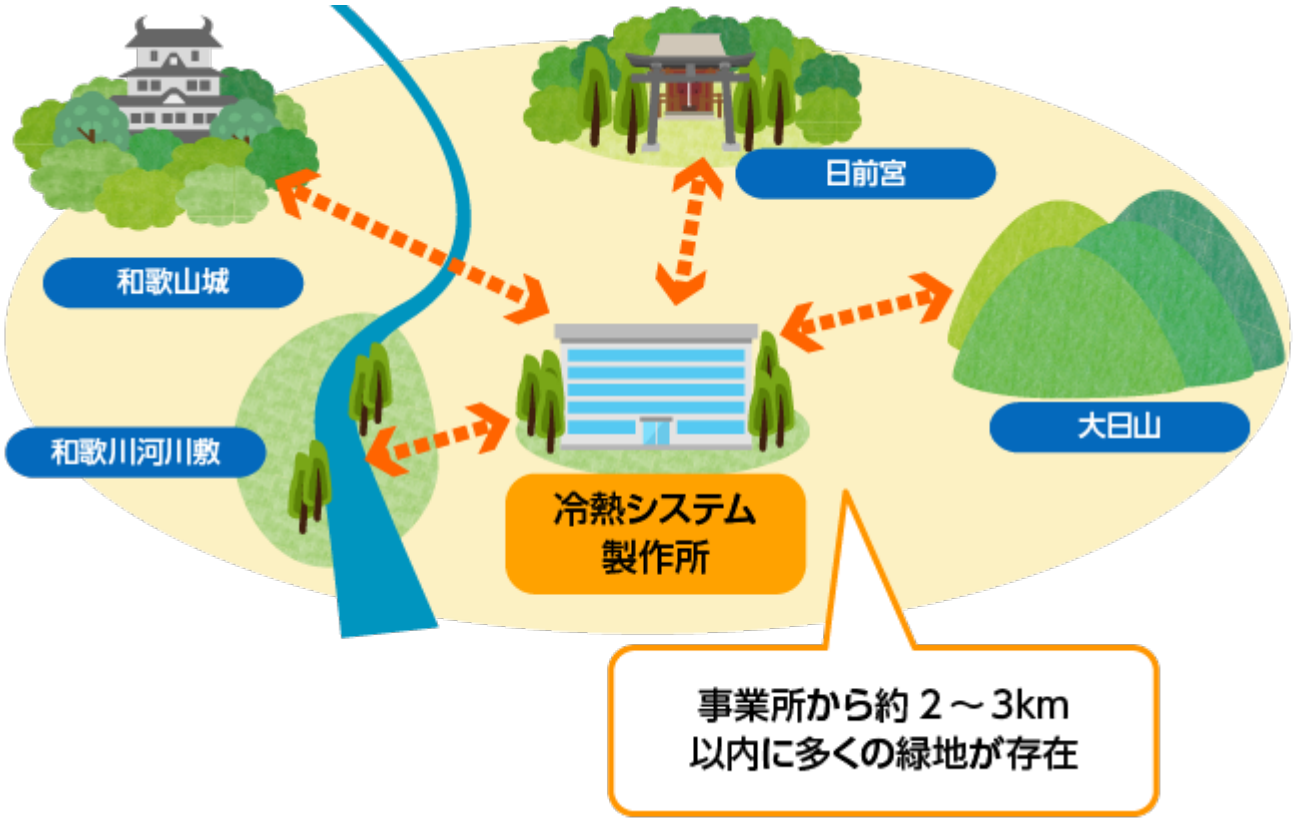
当製作所は社内でも敷地面積が小さいという事情もあって、これまで緑地を充実させることが困難でした。しかし2016年の技術棟新設がきっかけで、生物多様性に配慮した重点管理を行う「生きもの共生緑地」を設定する機会を得ました。もとよりこの技術棟は地元・和歌山の特徴を前面に出していたので、地域在来の樹種を植える緑地というのは、棟全体のコンセプトにも合致していたのです。スタートから1年以上が経過した現在は、苗木が花や実をつける姿も見られるようになりました。

そもそも当製作所は山や海に囲まれた土地柄です。小さな緑地でも、周辺の緑地や水場とのつながりを意識して設計することで、鳥類や昆虫を呼び込めると考えています。地域在来の鳥類であるハクセキレイを見かけたという報告もあります。

今後は10年、20年先を見据え、継続的なレベルアップを目指します。また、社外の調査会社から取組への意見もいただいており、2019年中には構内で生きもの調査も実施する予定です。この調査結果も踏まえて、水場の設置や野外教室の実施など、取組の拡大も検討していきます。

冷熱システム製作所の担当者
製造管理部 環境保全課

■ 事業所の緑が、周辺の緑地との中継地に



“和歌山らしい緑地”を目指して

技術棟の前に設けられた緑地は道を挟んで2つのエリアに分かれています。当製作所ではその片方を「生きもの共生緑地」として、環境保全課のメンバーが管理しています。地域在来の鳥類に餌場や休息地として利用してもらうため、植栽に高低をつける工夫をするほか、今後は水場の設置なども検討しています。もう一方の区画は、緑地管理を行うグループ会社が、お客様や社員の目を楽しませる憩いの場としての機能を優先して管理しています。

■ 緑地のコンセプト

「生きもの共生緑地」では

生きもの（鳥類）が利用しやすい緑地づくり

- 主に地域在来の樹種を選定（県内産の苗）。様々な鳥類が利用できるよう、高さの異なる樹種を取り混ぜて植える。
- 地元の山々をイメージして地面に起伏を持たせ、頂上にシンボルツリーとして付近の山に多いカツラを植えるなど、「和歌山らしさ」を意識する。

高さの異なる在来種の緑地
カツラ、シラカシ、ソヨゴ、エゴノキ、
イロハモミジ、ヤマザクラなど

地元の様々な鳥類
メジロ、イカル、カケス、
ヤマガラ、ツグミなど

その他の区画では

お客様や社員を迎える、憩いの場としての緑地づくり

- 目で見て楽しめるよう、きれいな花や果実をつける樹木・草を選定する（果実は鳥類の食物にもなる）。
- 県花であるウメを植えるなど、ここでも「和歌山らしさ」をアピールする。

■ 1年の移り変わり

メンバーのひとこと

県内産にこだわった結果、
ソメイヨシノでなくヤマザクラに。

和歌山県の県木であるウバメガシは、
紀州備長炭の原材料です。

ウメ、ヤマザクラ

ウバメガシの堅果
（どんぐり）

収穫するのは
達成感がある。
環境教育にも
利用したい。

春　夏　秋　冬

ツクシ

ウメの果実

ハクセキレイ

観賞用の梅の木だから果実は小粒で硬いので、
食用の梅の木も植えてみたい。

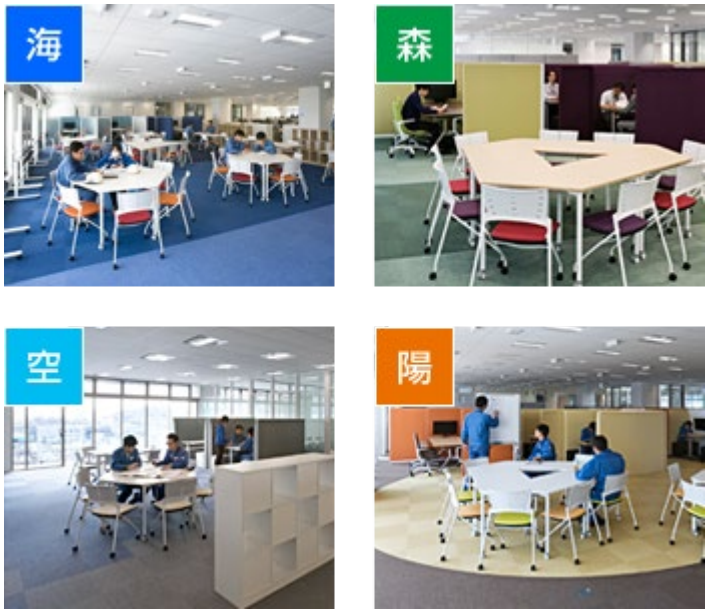
工場の近くでは県鳥の
メジロなども見られます。
構内に来てくれたら最高！

緑地だけではない！ 技術棟も「和歌山らしさ」全開

2016年に竣工した技術棟は、緑地だけでなく執務エリアや会議室などにも地元・和歌山の風物を採り入れてデザインされています。もちろん、屋内緑化や環境に配慮した工夫も。以下、いくつかの事例をご紹介します。

自然をイメージしてデザインされたフリースペース

各階にはちょっとした打ち合わせや調べものなどに活用できるフリースペースを設けています。これらは階ごとに「海」「森」などをイメージしてデザイン。地元の自然をイメージさせるつくりにしています。また南側のテラスに出ると、周辺の山々が一望できます。



階ごとにデザインを変えたフリースペース。テラスにも出られる

名所をイメージさせる仕掛けを随所に

県内の名所である「熊野古道」や「那智の滝」といった風物を受付付近のモニターで紹介するとともに、応接室・会議室の名前も県内の地名に。棟内にはショールームがあり、また社外との技術交流の機会などもあることから、お客様に地元の風物をアピールしています。

会議室前の廊下では、省エネのため照明に人感センサーも採用

緑地の周囲はガラス張りになっており、屋内から眺められる

屋内緑地と採光システム

回廊の中央スペースを使って、森をイメージした緑地を3か所設けています。太陽光を集めて光源とすることで、CO_2の排出も抑えました。

冷熱システム製作所の活動の方向性

以下は三菱電機グループの各事業所による生物多様性保全活動の方向性を示した一覧表です。
冷熱システム製作所の活動がどの方向性に当てはまるのかを、色で示しています。

地元の自然と調和し、生きものを呼び込める緑地づくり

活動の方向性		
A 生きものへの 負の影響を低減する	1. 「開発圧※1」「外来種圧※2」の抑制 ※3	(1) 環境アセスメント
		(2) 外来種管理
	2. 「希少種」「固有種」への注意喚起と保全	(1) 構内生物リストの公開
		(2) 希少種、固有種の保全
		(3) 周辺の保全課題への協力
	3. 農薬影響の管理	(1) 生きもの殺傷の抑制
B 生きものとの より豊かな共生を目指す	4. 機能緑地の設定 (1) 周辺生態系への貢献 (2) 「都市生態系」の質向上	(1) 飛翔性生物の利用地
		(2) 「みどり＋生きもの」優先地
		(3) 敷地周辺への連続性の提供
		(4) 周辺生態系の課題への協力
	5. 緑地の単純化、特定化など、産業的志向からの脱却	(1) 植生の多様化・多層化
		(2) 植物の特性に合う緑地管理
C 働く中で社員が 自然との関係を取り戻す	6. 生態系サービスの職場での積極的享受（休憩所、フロア）	(1) 文化的サービスの享受・場づくり
		(2) 供給サービスの享受・場づくり
	7.「無関心」「無関係」状態から、「全員が関係ある」状態へ	(1) 理解と行動促進の教育
		(2) 職場・業務での関係創出

※1 開発圧：棲みかの破壊。事業拠点を新たに建設することや、天然資源の採取などのために開発が行われること（サプライチェーンでの開発を含めて）、などが該当。操業による水の使用が周辺地域や水源、ひいては生きものの生息環境に影響を与える場合などもこれに含まれると考えられる。

※2 外来種圧：その地域にもともと存在しない生きものが、外構や建物の脇の緑地、生垣などをつくる際に地域の外から樹木や草木を導入することがある。何気なく行われる生きものの移動が、地域固有の種の生息を脅かしたり、遺伝的な汚染の原因となることがある。

※3 外来生物法の「特定外来生物の飼育、栽培、保管又は運搬」に関する規定に則り活動を実施。

群馬製作所の生きもの調査レポート

在来種の比率増に向けた取組を推進

群馬製作所では、構内の外来植物を減らし、在来植物の比率を高めていくことを目指しています。2017年以降、建物の改修などの機会に植え替えを実施しているほか、構内で在来種の苗木を育てており、将来は構内に植樹したいと考えています。また、苗木の植え方や解説を工夫し、社員への環境教育に役立てる取組も始めています。

事業所所在地

〒370-0492 群馬県太田市岩松町800番地

主な取扱製品

給湯システム機器（ヒートポンプ式電気給湯機、電気温水器）

主な取組テーマ

- 建て替えなどの機会に在来種を植栽 [B-4-（3）※]
- 「ふるさとガーデン」を設置 [B-4-（2）※] [C-7-（1）※]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。

群馬製作所の活動の方向性

取組の特徴

- 植え替えにより敷地内の在来植物の比率を増加
- 在来種の苗木を構内で育て、将来の植樹を目指す一方、社員への環境教育にも活用

群馬製作所の活動テーマ

在来種の植栽を進めるとともに、社員教育にも活用

群馬製作所は60年近い歴史を持つ事業所です。その敷地内には、古い設備や建物も残っています。これらの建て替え・改修を機会と捉え、外来植物から在来植物への植え替えを行うことにしました。2017年から徐々に取組を進めています。

さらに2018年6月には「ふるさとガーデン」を設置し、県木や市の花など地域に縁深い樹木から、クロマツ、レンゲツツジ、ヤマボ

群馬製作所の活動テーマ

在来種の植栽を進めるとともに、社員教育にも活用

群馬製作所は60年近い歴史を持つ事業所です。その敷地内には、古い設備や建物も残っています。これらの建て替え・改修を機会と捉え、外来植物から在来植物への植え替えを行うことにしました。2017年から徐々に取組を進めています。

さらに2018年6月には「ふるさとガーデン」を設置し、県木や市の花など地域に縁深い樹木から、クロマツ、レンゲツツジ、ヤマボウシの3種類の苗木を育てています。これらの苗木は、ただ育てるだけでなく、社員が生物多様性への興味や理解を深められる“教材”として、見せ方にも工夫を凝らしています。

群馬製作所の担当者
製造管理部 製造企画課

塀の改修などとあわせて在来種を植栽

2017年10月以降、地震対策などの観点から、敷地を囲む塀を段階的に改修しています。これとあわせて塀の内側に植え込みをつくり、在来の樹木や草花（イチイやツツジなど）を採り入れています。

改修前

改修後

「ふるさとガーデン」で在来種の苗木を育成

2018年6月に設置した「ふるさとガーデン」は、全部で3つの花壇からなっています。発芽から3年未満の苗木を植える「ファーストガーデン」、発芽後3～5年が経過した苗木を植える「セカンドガーデン」、そして発芽後5～7年が経過した苗木を植える「サードガーデン」です。成長段階の異なる苗木を並べることで、樹木の成長スピードや種類ごとの形状の違いなどを、社員が目で見て、感じ取れるようにしています。8月には取組の主旨を説明する看板も設置しました。

8年以上育った苗木は構内に移植することを目指しており、今後は経過時間に応じて植え替えなどの手入れを行っていきます。将来的には、構内の樹木から採取した種や実から苗木を育てることも検討しています。このほか、見学者への情報発信にも活用するなど、取組を広げていく予定です。

周囲には芝地を設け、社員の憩いの場とすることを目指す。工場見学のルート沿いにあることから、今後は外部への情報発信に活用することも検討している

群馬製作所の活動の方向性

以下は三菱電機グループの各事業所による生物多様性保全活動の方向性を示した一覧表です。
群馬製作所の活動がどの方向性に当てはまるのかを、色で示しています。

周辺地域との調和に配慮し、在来種の比率向上を目指す

活動の方向性		
A 生きものへの 負の影響を低減する	1. 「開発圧※1」「外来種圧※2」の抑制 ※3	(1) 環境アセスメント
		(2) 外来種管理
	2. 「希少種」「固有種」への注意喚起と保全	(1) 構内生物リストの公開
		(2) 希少種、固有種の保全
		(3) 周辺の保全課題への協力
	3. 農薬影響の管理	(1) 生きもの殺傷の抑制
B 生きものとの より豊かな共生を目指す	4. 機能緑地の設定 (1) 周辺生態系への貢献 (2) 「都市生態系」の質向上	(1) 飛翔性生物の利用地
		(2) 「みどり＋生きもの」優先地
		(3) 敷地周辺への連続性の提供
		(4) 周辺生態系の課題への協力
	5. 緑地の単純化、特定化など、産業的志向からの脱却	(1) 植生の多様化・多層化
		(2) 植物の特性に合う緑地管理
C 働く中で社員が 自然との関係を取り戻す	6. 生態系サービスの職場での積極的享受（休憩所、フロア）	(1) 文化的サービスの享受・場づくり
		(2) 供給サービスの享受・場づくり
	7.「無関心」「無関係」状態から、「全員が関係ある」状態へ	(1) 理解と行動促進の教育
		(2) 職場・業務での関係創出

※1 開発圧：棲みかの破壊。事業拠点を新たに建設することや、天然資源の採取などのために開発が行われること（サプライチェーンでの開発を含めて）、などが該当。操業による水の使用が周辺地域や水源、ひいては生きものの生息環境に影響を与える場合などもこれに含まれると考えられる。

※2 外来種圧：その地域にもともと存在しない生きものが、外構や建物の脇の緑地、生垣などをつくる際に地域の外から樹木や草木を導入することがある。何気なく行われる生きものの移動が、地域固有の種の生息を脅かしたり、遺伝的な汚染の原因となることがある。

※3 外来生物法の「特定外来生物の飼育、栽培、保管又は運搬」に関する規定に則り活動を実施。

フォトギャラリー

ヤマボウシ 在来種

クルメツツジ 在来種

ムラサキシキブ 在来種

バラ科キイチゴ属の一種？

ザクロ 在来種

ニホンアマガエル 在来種

ヤマトシジミ（メス） 在来種

オオミズアオ 在来種

ミナミヌマエビ 在来種

番外編：担当者が見つけた“変わり種”

日々の生活で生きものを意識するようになると、これまで見えていなかった面白味や、個体ごとの違いにも気づくことがあります。担当者イチオシの“変わり種”をご紹介。

Case 1：
いつでも四つ葉のクローバー

幸運の象徴と言われる四つ葉のクローバー（シロツメクサ）。特定の場所に生えるものだけ、いつでも四つ葉が見つかることに気づきました。

Case 2：
白い花のタンポポ

黄色いイメージがあるタンポポですが、在来種のシロバナタンポポなど、白い花を咲かせる種も複数あります。こちらもその一種。

京都製作所の生きもの調査レポート

生きものが利用しやすく、多くの種を見ることができる緑地を目指して

京都製作所はJR長岡京駅の北東に位置し、事業所の周辺は市街化されているものの、北側には耕作地も残されています。また、西側には「西山」と呼ばれる山があり、東側には「桂川」が流れています。こうした周辺環境とのつながりを知り、生きものの生息・生育場所という観点から見た「緑地の質の向上」と、今後の「生物多様性保全活動の方向性」を検討するため、調査を実施しました。
一見すると建物ばかりに見える構内においても、様々な生きものが生息・生育し、利用していることが分かったことで、生きものが利用しやすく、多くの種を見ることができる緑地に改善していくための活動を始めています。

事業所所在地

〒617-8550 京都府長岡京市馬場図所1番地

主な取扱製品

液晶テレビ、デジタルサイネージ（電子看板）、EV用パワーコンディショナ、ディスプレイウォール、業務用プリンター、レーザー光源

主な取組テーマ

- 都市の緑地生態系の一部としての機能維持・質の向上[B-4-（2）※]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。
京都製作所の活動の方向性

取組の特徴

- 四季を通じた調査で生きものの緑地利用の特性を把握
- 都市部で減少している良好な草地環境の維持
- 生きものとの共生を考えた「草地ビオトープ」を整備

サマリー版

京都製作所の活動テーマ

まずは現状把握のために調査を実施

敷地内にどのような生きものが生育し、周辺環境とどうつながっているのかを把握したいと思い、調査を実施しました。調査前は「管理している植物以外で見つかるのは、雑草と昆虫が数種類だろう」と想像していましたが、実際には多くの植物が存在し、それらが昆虫や鳥と共生していることが分かりました。また、四季を通じて調査したことで、鳥類の緑地利用の変化も知ることができました。

調査で確認できた種は全部で341にもなり、市街地に近い工場にも多種多様な生きものがいることを知る貴重な機会となりました。すべての調査が終わった後には、環境実務推進者20人を集めて報告会を開催したほか、構内緑地を見て回りました。

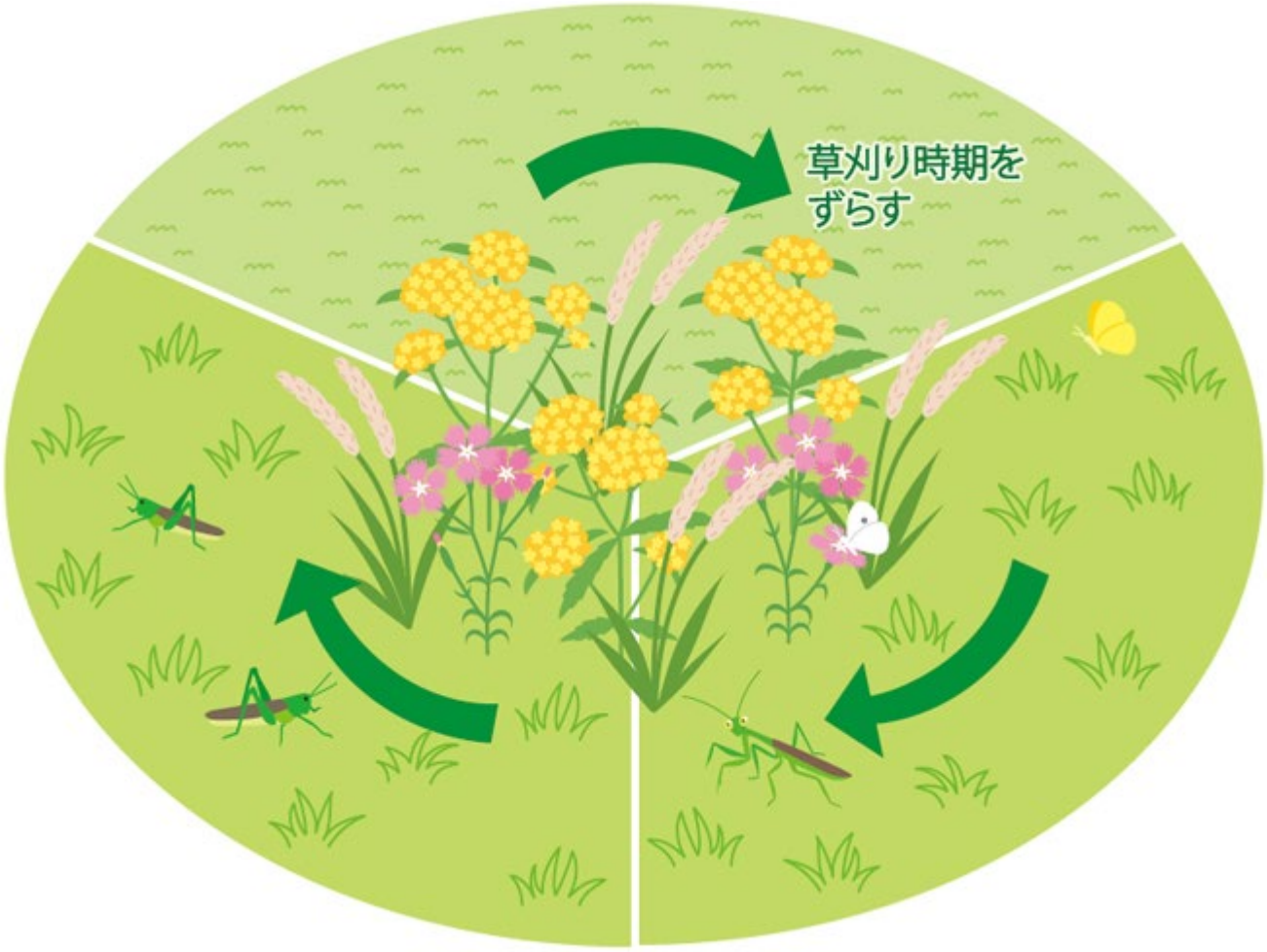
生産技術課
岡崎 寿美雄（左）
上田 俊史（中）
境内 博昭（右）

構内の草地

調査シーン（鳥類調査）

緑地の特徴を踏まえて「草地ビオトープ」を整備

調査をしてみて意外だったことは、工場緑地を維持するために行っていた草刈り除草が生物多様性に貢献していることでした。また、都市部で減少している良好な草地環境が構内で維持されていることも分かりました。
こうした良い環境を生かし、かつ取り組みやすいことから着手しようと、チガヤや周辺の耕作地に生育している草地の植物を移植して「草地ビオトープ」を整備することにしました。この「草地ビオトープ」では、草刈りの時期をずらして昆虫の生息しやすさに配慮する管理を行います。2018年度から整備を開始します。



京都製作所の緑地の特徴

植物

近年は全国的に草地が減り、草地を棲み処とする生きものが減少しています。そんな中、構内の草地に農耕地の草地で見られる在来種が多く確認できました。京都製作所のある場所は、かつて水田地帯だったことから、その植生の名残と考えられます。また、除草剤をまかない草刈り管理も環境維持に貢献しているようです。また、全国的に減少している種で、都市部で見ることは稀なニシキソウも見つかりました。

農耕地の草地で見られる在来種の例

鳥類

樹林を好むキジバトなどが、北側の耕作地で餌を採って構内の樹林で休息する光景が見られました。季節による変化では冬に種類が豊富になり、メジロ、ウグイス、シロハラなど、樹林に生息する種が増加しました。春～夏の繁殖期には餌が豊富な山地を好みますが、山地の餌が少なくなる冬季は都市緑地も大切な利用場所になると考えられます。

特筆すべきは、京都府レッドデータブックにおいて絶滅危惧種に指定されているチョウゲンボウが、構内で狩りを行っている可能性があるということ。猛禽類であるチョウゲンボウが生息できるだけの小鳥類が生息する環境として、構内緑地と耕作地が寄与していると考えられます。

周辺地域とつながりのある構内緑地

絶滅危惧種に指定されている猛禽類が狩りをしているかも

チョウゲンボウに捕食されたと考えられるヒヨドリの羽

両生類

ニホンアマガエルと、重要種に指定されているヌマガエルが確認できました。

水辺が少ない環境の中でも2種類のカエルが

ニホンアマガエル　ヌマガエル

昆虫類

構内の草地で多くの種類のバッタやコオロギを確認できました。特徴的なのは、良好な草地環境があることを示すホシササキリが多くいたことです。また、エノキを植樹とする、通常は山地に生息するヒオドシチョウなども確認できました。構内にあるエノキは、鳥が構内で糞をし、その糞に含まれていたエノキの種子が発芽・成長したものと考えられます。鳥たちによって外部から種子が持ち込まれたことで、生きものの種類が豊かになっている一例といえます。

草地に多くのバッタ、コオロギが生息

ホシササキリ　オンブバッタ　イボバッタ　ショウリョウバッタ　ミツカドコオロギ

フォトギャラリー

ナガエアズマツメクサ 外来種

ヒナギキョウ 在来種

チガヤ 在来種

スズメノヤリ 在来種

オオチドメ 在来種

ニシキソウ 在来種

ヌマガエル 在来種

ケリ 在来種

メジロ 在来種

ヤブヤンマ（羽化殻） 在来種

オオシオカラトンボ 在来種

ホシササキリ 在来種

京都製作所の生きもの調査レポート

生きものが利用しやすく、多くの種を見ることができる緑地を目指して

京都製作所はJR長岡京駅の北東に位置し、事業所の周辺は市街化されているものの、北側には耕作地も残されています。また、西側には「西山」と呼ばれる山があり、東側には「桂川」が流れています。こうした周辺環境とのつながりを知り、生きものの生息・生育場所という観点から見た「緑地の質の向上」と、今後の「生物多様性保全活動の方向性」を検討するため、調査を実施しました。
一見すると建物ばかりに見える構内においても、様々な生きものが生息・生育し、利用していることが分かったことで、生きものが利用しやすく、多くの種を見ることができる緑地に改善していくための活動を始めています。

事業所所在地

〒617-8550 京都府長岡京市馬場図所1番地

主な取扱製品

液晶テレビ、デジタルサイネージ（電子看板）、EV用パワーコンディショナ、ディスプレイウォール、業務用プリンター、レーザー光源

主な取組テーマ

- 都市の緑地生態系の一部としての機能維持・質の向上[B-4-（2）※]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。
京都製作所の活動の方向性

取組の特徴

- 四季を通じた調査で生きものの緑地利用の特性を把握
- 都市部で減少している良好な草地環境の維持
- 生きものとの共生を考えた「草地ビオトープ」を整備

詳細版

京都製作所の活動の方向性

以下は三菱電機グループの各事業所による生物多様性保全活動の方向性を示した一覧表です。
京都製作所の活動がどの方向性に当てはまるのかを、色で示しています。

調査結果をもとに「草地ビオトープ」を整備し、社員へ情報発信

活動の方向性		
A 生きものへの 負の影響を低減する	1. 「開発圧※1」「外来種圧※2」の抑制 ※3	(1) 環境アセスメント
		(2) 外来種管理
	2. 「希少種」「固有種」への注意喚起と保全	(1) 構内生物リストの公開
		(2) 希少種、固有種の保全
		(3) 周辺の保全課題への協力
	3. 農薬影響の管理	(1) 生きもの殺傷の抑制
B 生きものとの より豊かな共生を目指す	4. 機能緑地の設定 (1) 周辺生態系への貢献 (2) 「都市生態系」の質向上	(1) 飛翔性生物の利用地
		(2) 「みどり＋生きもの」優先地
		(3) 敷地周辺への連続性の提供
		(4) 周辺生態系の課題への協力
	5. 緑地の単純化、特定化など、産業的志向からの脱却	(1) 植生の多様化・多層化
		(2) 植物の特性に合う緑地管理
C 働く中で社員が 自然との関係を取り戻す	6. 生態系サービスの職場での積極的享受（休憩所、フロア）	(1) 文化的サービスの享受・場づくり
		(2) 供給サービスの享受・場づくり
	7.「無関心」「無関係」状態から、「全員が関係ある」状態へ	(1) 理解と行動促進の教育
		(2) 職場・業務での関係創出

※1 開発圧：棲みかの破壊。事業拠点を新たに建設することや、天然資源の採取などのために開発が行われること（サプライチェーンでの開発を含めて）、などが該当。操業による水の使用が周辺地域や水源、ひいては生きものの生息環境に影響を与える場合などもこれに含まれると考えられる。

※2 外来種圧：その地域にもともと存在しない生きものが、外構や建物の脇の緑地、生垣などをつくる際に地域の外から樹木や草木を導入することがある。何気なく行われる生きものの移動が、地域固有の種の生息を脅かしたり、遺伝的な汚染の原因となることがある。

※3 外来生物法の「特定外来生物の飼育、栽培、保管又は運搬」に関する規定に則り活動を実施。

生きもの調査結果

京都製作所は、外部の調査会社の協力のもと、2016年11月、2017年2月、5月、8月に生きもの調査を実施しました。四季を通じての合計で、88科259種の植物、1目2科2種の哺乳類、7目20科29種の鳥類、1目2科2種の両生類、9目26科49種の昆虫類を確認。希少種も4種が確認されました。

京都製作所 生きものリスト（PDF：179KB）

考察と行動

四季を通じた調査の結果、調査にご協力いただいた専門家から、以下のような報告と構内緑地をエコアップ（生きものの生息環境に配慮した環境に改善すること）する提案をいただきました。これらを受けて京都製作所では、取り組みやすさや、製品生産への影響なども考えたエコアップ施策と社員への情報発信と啓発を推進する考えです。

報告の主なポイント

- **管理された低茎草地に、農耕地の草地に生育する種を確認。**

  構内の草地のほとんどがよく管理された草丈の低い草地だったが、ヒナギキョウやスズメノヤリなど、農耕地の草地に生育する種を確認した。宅地化した製作所周辺では草地は少なく、製作所が草地に生える植物の重要な生育場所になっている可能性がある。

- **良好な草地環境に生息する昆虫を確認。**

  一部の草地で成立していたチガヤ草地では、良好な草地環境に生息する昆虫のホシササキリを確認した。

- **構内の樹林帯が鳥類の利用やニホンアマガエルの生息に寄与。**

  構内の北側に耕作地と隣接した樹林帯があることで、一部の生きものにとって利用しやすい環境が維持されていると考えられる。例えば、スズメやキジバトなどの鳥類は、北側耕作地で餌を採り、構内の樹林帯で休息している行動が確認された。また、ニホンアマガエルは幼生が水田で成長し、成体が樹上で生活するため、構内の樹林帯によって生息に適した環境が拡大していると考えられる。

- **鳥類が越冬場所として構内の緑地を利用。**

  構内の緑地は面積が小さく周囲の樹林との連続性も乏しいので、樹林性の鳥類が繁殖場所として利用するのは難しいものの、冬季には樹林性の鳥類の種数が増加しており、越冬場所として利用されていると考えられる。

- **一部のトンボ類が池を生息場所として利用。**

  構内における水辺環境は正門横の小さな池のみだが、ヤブヤンマの羽化殻を確認した。オオシオカラトンボがなわばりを示す行動も確認した。数種のトンボ類がこの池を利用して成長、羽化していると考えられる。

主なアドバイス内容

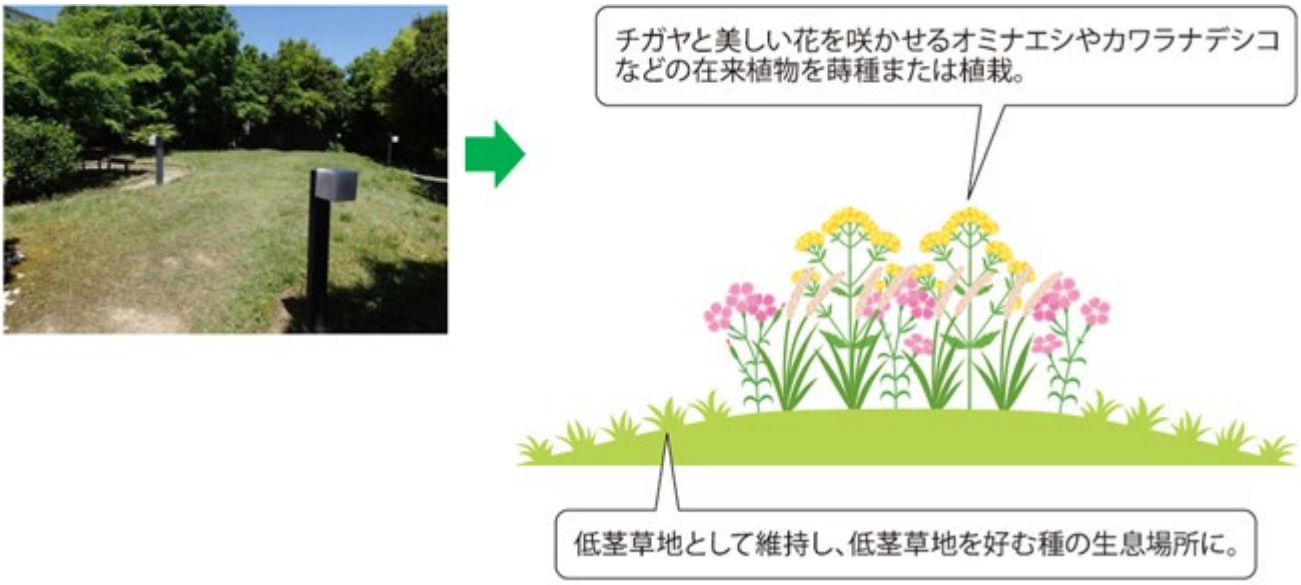
- **構内のチガヤ草地を生きものにとってより利用しやすい環境にしていくと良い。**
  - ・草地に好んで生息するバッタ類が成虫になる夏直前の時期までは、草を根元まで刈らず、ある程度の草丈を維持する。
  - ・構内の草地全域を一度に刈ると昆虫などの生息場所がなくなるため、範囲を区分けし、草刈り実施箇所の草丈がある程度伸びてから、別の場所の草刈りを行うようにする。
- **中央広場に「草地ビオトープ」を設置してはどうか。**
  中央広場は比較的まとまった面積があり、植栽樹群と日当たりの良い草地で構成されており、観察会などのイベントを行うのにも適した場所と言える。
  - ・構内に生育しているチガヤを播種、移植して、多くの生きものが利用しやすいチガヤ草地を創出する。
  - ・周辺の耕作地に生育している草地の植物（特にオミナエシ、カワラナデシコなど花を咲かせる種）を播種・移植して、様々な草地の植物が生育する空間を創出する。

「草地ビオトープ」を整備

今回の調査で、工場緑地の管理において駆除対象としてきた雑草が生物多様性に貢献していることが分かったことから、2018年度に「草地ビオトープ」を整備することとしました。中央広場に構内のチガヤ、オミナエシ、カワラナデシコを移植し、ある程度草丈の高い草地にして、生物多様性に配慮した草刈（一度に刈らない）を行います。

また、社員の生物多様性保全への関心を高めるため、各職場に設置されているサイネージ（電子看板）を情報発信や啓発に活用することも検討していきます。

中央広場の草地ビオトープのイメージ



北伊丹地区の生きもの調査レポート

周辺の豊かな自然と調和する「緑の工場」を見据えて

北伊丹地区は、伊丹市が都市計画法に基づいて指定する「昆陽池風致地区※」の一角にあります。
風致地区とは、自然の景観を維持するために都市計画上設けられる地域のこと。北伊丹地区の南に接する瑞ヶ池をはじめ、多くの水と緑に恵まれています。
北伊丹地区では、過去に敷地内で実施した生きもの調査の結果も参考としながら、こうした周辺環境と調和する「緑の工場」の実現に向けて取組を検討しています。

※風致地区： 都市計画の中で、特に自然の景観を維持・保存するために設ける地区。建物の高さや建築面積、緑地面積、高木・低木の本数などに規定があり、樹木の伐採や土石の採取も制限される。

主な取扱製品

＜高周波光デバイス製作所＞
高周波デバイス（衛星通信・放送、携帯基地局などの無線通信機器用）、光デバイス（光通信機器用、産業・映像機器用）
＜パワーデバイス製作所北伊丹地区＞

事業所所在地

〒664-8641 兵庫県伊丹市瑞原四丁目1番地

主な取扱製品

＜高周波光デバイス製作所＞
高周波デバイス（衛星通信・放送、携帯基地局などの無線通信機器用）、光デバイス（光通信機器用、産業・映像機器用）
＜パワーデバイス製作所北伊丹地区＞
パワーモジュール、大電力パワーデバイス、半導体センサー、トランジスタアレイ、HVIC、パワーデバイス用ウェハ

北伊丹地区の緑地の特徴と取組

北伊丹地区では2015年10月に生きもの調査を実施しました。“工場の敷地”という外部と遮断された環境も手伝って、調査では地域の在来種や固有種が複数確認されました。また、地元伊丹市では2014年に定められた「生物多様性いたみ戦略」のもと、近年、自然環境の保全や緑化に向けた取り組みも進められています。
こうした背景や、風致地区の特性も踏まえて、当社の環境方針に基づき、地域の生態系との共生を大切にしながら活動を進めています。

希少種・マツバランの発見

北伊丹地区で2015年11月に確認された「マツバラン」は、「兵庫県版レッドリスト2010」でBランク（準絶滅危惧）に指定されている種です。希少な種の保全を図るべく、人や車の行き来が多い場所に生えているものは往来の少ない場所に移植するほか、一部は鉢植えとしてフロア内に移入しました。これは、当社技術部会の「事業所のみどり活用研究会」が推進している、集中力アップやストレス軽減を目的として職場にみどりを導入する取組の一環として行ったものです。植物と接する機会を増やし、そこから癒し効果などの恩恵を得ることもまた、社員が生きものとの共生について意識するきっかけになると考えています。

マツバランを鉢植え、直植えの2つの方法で移植し、看板などを設置。一部は室内で世話をしている。

50年に1度の開花 ～北伊丹地区の歴史を知る花・アオノリュウゼツラン～

北伊丹地区の敷地内に植えられていたアオノリュウゼツランが、2014年6月に開花しました。本種は50年に1度の周期で花を咲かすとされる種。北伊丹地区の開設が1959年であることから、その当初から植えられ、今回初めて花をつけたと見られています。

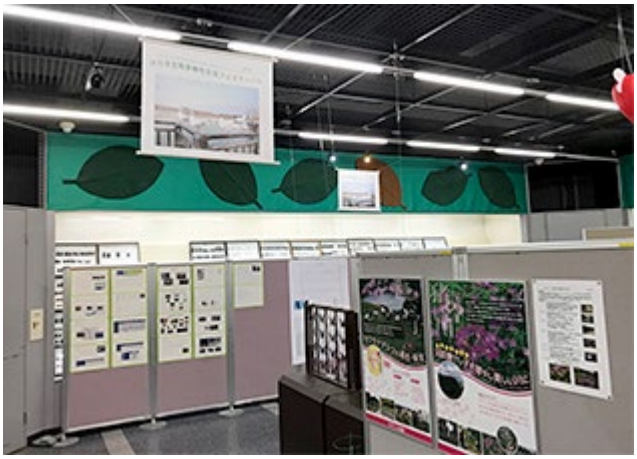
こうした植栽は、外来種ながら、北伊丹地区を長年見守ってきた“隣人”でもあります。今後は外来種の管理についても考えていく必要がありますが、一律に排除するのではなく、可能であれば共存していくことも検討する、ひとつの契機となりました。

アオノリュウゼツランの花（左）と花穂を含む全体像（右）。
開花中はNHK神戸放送局のニュースでも取り上げられたほか、地域の方の見学も受け入れ、地域交流にも活用できた。

伊丹市生物多様性交流フェスティバルに出展

伊丹市では、生物多様性の保全・再生及び持続的な利用に関する具体的な取組を推進する「生物多様性いたみ戦略」を策定しています。この戦略に基づき、活動の輪を広げるため2017年から「生物多様性交流フェスティバル」を開催しています。2018年は当地区もその参加呼びかけに応じ、独自の活動の概要をまとめたポスターを出展しました。

「自社の活動を、社員に限らず、その家族や地域の方々にも広く知っていただきたい」「生物多様性保全のすばらしさや企業が取り組む意義を理解していただきたい」――こうした思いで出展したところ、地域の大勢の方々と交流することができました。



ポスター展示の様子（於：伊丹市昆虫館 特別展示室）

当地区が出展したポスター

「瑞ヶ池公園の桜を育てる会」で桜の維持管理活動を継続

北伊丹地区でかねて実施している取組に、近隣の瑞ヶ池公園での活動があります。当地区を訪れる人へのランドマークともなっている瑞ヶ池公園は、伊丹市の桜の名所です。ソメイヨシノや山桜を中心に約600本の桜が植えられており、1967年の開設以降、地域の憩いの場所として活用されてきました。この場所を後世に残すべく、当地区の社員が中心となって1986年に結成したのが「瑞ヶ池公園の桜を育てる会」です。社員のほか、退職者、近隣自治会の方々なども参加し、枯れ枝剪定や施肥作業など桜の維持管理に向けた活動や、周辺の清掃を行っています。
敷地内での取組に加えて、こうした取組も継続し、地域と一体となって環境の維持、向上に取り組んでいきます。

当初22人だった会員数は、現在では50人に拡大

長年の功績が認められ、北伊丹地区はこれまでに下記を表彰されました。

- 2009年に財団法人日本さくらの会より、「さくら功労者」として表彰
- 2011年に伊丹市より、他の模範となる善行をたたえる善行賞「つつじ賞」を受賞
- 伊丹市が日米友好のために桜を米国へ寄贈して100周年を迎えた2012年に、「みどりの愛護」功労者国土交通大臣表彰を受賞

担当者コメント

地域固有の生きものが、地域固有の環境をつくる。
この視点を次世代に伝えたいです。

取組の担当になってから、近隣の博物館や昆虫館なども見て回って、生きものについて勉強してきました。その中で痛感したのが、地域本来の環境を残すことの大切さです。地域固有の植物がある、そこには地域の虫や鳥が来る、そうやって昔ながらの環境が保たれる。地域の環境と調和するような「緑の工場」をつくるには、ただ緑地をふやすだけでなく、在来種保護や外来種の適切な管理が必須なのだと改めて感じました。

今後はこれらの取組を進めていくことはもちろん、他の社員や、次世代を担う子どもたちに、こうした視点を発信していきたいと思っています。北伊丹地区の緑地を活用して生きものの観察会などができれば理想です。 私自身、自分でマツバランの鉢植えに水をやるようにしていたら、どんどん愛着がわいてきました。直接触れることによる学びは大きいと思いますので、職場に鉢植えをおくとか、小さな接点から増やしていけたらいいですね。

高周波光デバイス製作所
製造管理部
環境・インフラ管理課
専任
芝田 一也

フォトギャラリー

マツバラン レッドデータ

スイカズラ 在来種

タンキリマメ 在来種

アレチヌスビトハギ 外来種

コナスビ 在来種

アカバナユウゲショウ 外来種

カラスノエンドウ 在来種

シバザクラ 外来種

スミレ 在来種

ツバキ 在来種

ハナミズキ 外来種

アセビ 外来種

アキアカネ 在来種

ヤマトシジミ 在来種

ウラギンシジミ 在来種

ヨモギハムシ 在来種

セスジスズメ（幼虫） 在来種

アオスジアゲハ（サナギ）とクスノキ 在来種

コゲラの樹洞 在来種

ハクセキレイ 在来種

チョウゲンボウ 在来種

北伊丹地区 生きものリスト（PDF：76KB）

神戸地区の生きもの調査レポート

緑地管理を行う関係会社とも協力し、息の長い活動を検討

神戸地区のある和田崎町は、瀬戸内海上に突き出した和田岬の東寄りに位置します。人工的に埋め立てられている場所が多く、神戸地区の敷地も3分の2が埋立地。大型装置を扱うために緑地面積も多くは増やせないという中で、「自分たちでどのような取組ができるのか」「どうすれば長く続けていけるのか」を考えています。そこで緑地管理を行う関係会社・三菱電機ライフサービス（株）（MDライフ）も交えてチームを結成。取組内容の検討から実施まで、すべてを「手づくり」でまかないながら、少しずつ活動の幅を広げています。

事業所所在地

〒652-8555 兵庫県神戸市兵庫区和田崎町一丁目1番2号

主な取扱製品

＜神戸製作所＞
官公庁・地方公共団体、上下水道・電力・鉄道・道路等の社会インフラ事業者、ビル施設分野向けの情報通信技術を基盤としたソリューションの提供、及び監視制御システム、広域運用管理システム、通信ネットワークシステム、各種情報システム、オゾン応用装置、運行管理システム、電力管理システム、交通変電用監視制御装置などの開発・製造・保守サービス

＜電力システム製作所＞
発電プラント・システムのエンジニアリング及び監視・制御・保護装置、タービン発電機、水車発電機、超電導応用製品、電力系統制御システム、電力流通関連システム、配電自動化システム

主な取組テーマ

- 外来種管理 [A-1-（2）※]
- 社員と関係会社・MDライフ（緑地管理担当者）による生きもの調査を実施 [A-2-（1）※]
- 「チガヤ保護エリア」を設定し管理 [B-4-（3）※]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。

神戸地区の活動の方向性

取組の特徴

- 社員が生きもの調査を実施。また緑地管理担当者が樹木などの詳細調査を行い、結果を共有
- 環境施設課、総務課、緑地管理担当者で頻繁に話し合いを行い、活動内容を検討。
  外部有識者（兵庫県立人と自然の博物館）の意見も取り入れ
- 上記の調査結果を地区のイントラサイトで逐次公開
- チガヤ草地は定期的に刈り取りを行い、刈り取ったチガヤを近隣の三石神社の神事向けに提供

サマリー版

神戸地区の活動テーマと自然の特徴

社員による調査で見えた課題からチームを拡大

神戸地区での活動は、2016年5月から7月にかけて環境施設課が実施した生きもの調査に始まります。このときは43種の動植物を確認できましたが、広い敷地内に緑地が分散していること、課内に生きものに詳しい社員がいないことなど、課題も浮上。調査にせよ緑地管理にせよ、この状況で取り組めることは限られるように感じられました。そこで、環境施設課と総務部総務課に加え、緑地管理を担当するMDライフとも連携したチームを結成し、活動を展開することにしました。

2017年3月以降は結成したチームが主体となって植物調査や、その結果に基づいた取組内容の検討を推進。地元の「兵庫県立人と自然の博物館」にも相談して、2018年1月にはある程度指針を固めることができました。大掛かりなことはできなくとも、“手づくり”でできることから取り組んでいきます。

神戸地区の担当者
生産システム部 環境施設課
総務部 総務課
三菱電機ライフサービス株式会社

調査で見えた特徴を取組に活かすとともに、イントラサイトで社員に公開

2017年3月までに敷地内にある樹木の位置と種類、本数を確認する植栽調査を実施しました。この調査で、敷地内全体で約80種、7,000本ほどの木が生えていることが分かっています。また最大の特徴として、埋立地とそれ以外の部分で樹種の傾向が異なることも確認できました。引き続き、2018年度には野草の調査も予定しています。

また、2016年5月から7月にかけて行った調査では、鳥類や虫も確認できました。渡り鳥が飛来する様子を目撃した社員もあり、樹木の実などを食べに来ている可能性があります。

神戸地区では、これら調査結果を取組の検討に役立てる一方で、「構内緑地植生マップ」として編集し、地区のイントラサイトで公開しています。9地区に分割された敷地内の地図から各地区の生きものを参照できるようにするなど、社員の興味を喚起する工夫も施しています。このほかにも、取組の指針や、現在進めている取組について、最新情報を適宜追加しています。また、将来的には、イベントでの展示など、地域に向けた情報発信も検討していきます。

「構内緑地植生マップ」の詳細ページ。
担当者が生きものの特徴や、樹木では開花時期なども調べて掲載

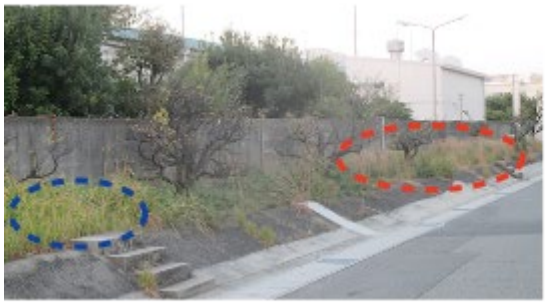
在来種「チガヤ」の保全と活用に向けた取組を開始

神戸地区では、兵庫県立人と自然の博物館（主任研究員 橋本 佳延様、研究員 黒田 有寿茂様）の意見なども参考に、地域の在来種である「チガヤ」の草地を保全する取組を始めました。種の「保全」と生態系サービスの「活用」という2つの観点から、以下の取組を進めていきます。

保全　敷地内に保護エリアを設定 ～刈り取りなどを行い生育場所を保護

チガヤの草地を保全する上での“難敵”となっているのが、外見も植生もよく似た外来種「メリケンカルカヤ」です。敷地内に設定したチガヤ保護エリアでは、なんとチガヤのすぐ隣にメリケンカルカヤが群生。現在はそれぞれ同じぐらいの「縄張り」を保っているものの、今後は注意深く動向を見守っていく必要があります。

そのために、まずは関係者が2つの種を区別できるよう、見分け方を資料にまとめて共有しました。また、チガヤが種を落とした7月中旬以降にはこれらのエリアで刈り取りを行い、メリケンカルカヤの穂が出るのを抑えています。このほか、有効な対策を適宜検討していきます。



チガヤ（左）とメリケンカルカヤ（右）。穂がないと判別が難しいが、葉の形状などに違いがある

チガヤの見られる場所やメリケンカルカヤとの見分け方を資料化

穂を出したチガヤ（左）と、刈り取りの様子（右）。刈り取りはチガヤが穂を落とした後、三石神社『茅の輪くぐり』の日程にあわせて7月中旬に行った

保全　三石神社へ「チガヤ」提供 ～在来種の保全が地域の文化の保護にも貢献

和田岬の三石神社では、毎年7月に「茅（ち）の輪くぐり」が行われます。これは国内各地で行われてきた神事のひとつで、チガヤやスゲなどの植物で大きな輪をつくり、その中を人がくぐることで病やケガレを祓うというものです。しかし、近年では輪の材料の調達に苦心しているとのお話を同社から伺いました。そこで神事の数日前に刈り取りを行い、得られたチガヤを提供することとしました。

地域の在来種は、ときとして伝統的な行事などにも活用されているケースがあります。環境に配慮した緑地管理を、文化の保護につなげる試みとして、今後もこの取組を継続していく予定です。

2018年7月に行われた三石神社での茅（ち）の輪くぐり。この輪の材料として、神戸地区で刈り取ったチガヤを提供した

神事の参加者に配られる小さな茅（ち）の輪

調査を実施して

「緑地の状況を詳しく把握し、兵庫県立人と自然の博物館の方にもアドバイスをいただき、取組のイメージが固まってきました。自分たちの手で続けられる息の長い活動を検討していきます」

生産システム部 環境施設課 専任 **砂川 真一**

「調査結果を見て『こんなに種類があったのか』『これは外来種だったのか』と驚くばかりでした。今回の取組は、私のように生きものに詳しくない社員の視点を変えるきっかけにできそうです」

総務部 総務課 専任 **原 賢治**

「調査結果を今後の緑地管理に活かしていくのはもちろん、ほかにも取組を検討中です。『集めれば結構ある』という緑地の特性を活かして、例えば、落ち葉を集めて腐葉土にするというアイデアもいいかもしれません」

三菱電機ライフサービス（株）環境サービス課長 **森岡 克文**

「当地区は敷地がかなり広く、小規模な緑地が点在しているため、実際よりも緑が少なく見えます。少しずつ植栽を増やして、社員の目に留まりやすい緑地にしていきたいですね」

三菱電機ライフサービス（株）環境サービス課 **柳川 浩二**

「低木の植え込みは『景色の一部』と見られがちなので、名札をつけて『ここにこんな木があるぞ』とアピールするとよいかもしれません。花がきれいな樹種などは特に興味を引きやすいと思います」

三菱電機ライフサービス（株）総合営業推進室 **門田 禎**

「思ったよりも多くの本数を確認できましたが、特に埋立地部分では樹種が偏っているので、多様性という観点からも今後の管理方法を考えていく必要があると感じています」

生産システム部 環境施設課 課長 **野本 泰浩**

「敷地内の樹木が花や実をつけることで、その実を食べにくる渡り鳥なども見ることができます。こうしたつながりを保つためにも、適切な緑地管理を続けていきたいと思います」

生産システム部 環境施設課 専任 **平尾 浩一**

「この活動にかかわって初めて知った植物の名前も多く、道端の木や草花にも目が行くようになりました。知ることによって興味が喚起されるので、多くの社員に知ってもらいたいですね」

生産システム部 環境施設課 **林 由美**

フォトギャラリー

ヒヨドリ

ムクドリ

ウスバキトンボ

クマゼミ

ハッサク

ウメ

ヤツデ

ツツジ

ハマヒルガオ

神戸地区の生きもの調査レポート

緑地管理を行う関係会社とも協力し、息の長い活動を検討

神戸地区のある和田崎町は、瀬戸内海上に突き出した和田岬の東寄りに位置します。人工的に埋め立てられている場所が多く、神戸地区の敷地も3分の2が埋立地。大型装置を扱うために緑地面積も多くは増やせないという中で、「自分たちでどのような取組ができるのか」「どうすれば長く続けていけるのか」を考えています。そこで緑地管理を行う関係会社・三菱電機ライフサービス（株）（MDライフ）も交えてチームを結成。取組内容の検討から実施まで、すべてを「手づくり」でまかないながら、少しずつ活動の幅を広げています。

事業所所在地

〒652-8555 兵庫県神戸市兵庫区和田崎町一丁目1番2号

主な取扱製品

＜神戸製作所＞
官公庁・地方公共団体、上下水道・電力・鉄道・道路等の社会インフラ事業者、ビル施設分野向けの情報通信技術を基盤としたソリューションの提供、及び監視制御システム、広域運用管理システム、通信ネットワークシステム、各種情報システム、オゾン応用装置、運行管理システム、電力管理システム、交通変電用監視制御装置などの開発・製造・保守サービス

＜電力システム製作所＞
発電プラント・システムのエンジニアリング及び監視・制御・保護装置、タービン発電機、水車発電機、超電導応用製品、電力系統制御システム、電力流通関連システム、配電自動化システム

主な取組テーマ

- 外来種管理 [A-1-（2）※]
- 社員と関係会社・MDライフ（緑地管理担当者）による生きもの調査を実施 [A-2-（1）※]
- 「チガヤ保護エリア」を設定し管理 [B-4-（3）※]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。

神戸地区の活動の方向性

取組の特徴

- 社員が生きもの調査を実施。また緑地管理担当者が樹木などの詳細調査を行い、結果を共有
- 環境施設課、総務課、緑地管理担当者で頻繁に話し合いを行い、活動内容を検討。
  外部有識者（兵庫県立人と自然の博物館）の意見も取り入れ
- 上記の調査結果を地区のイントラサイトで逐次公開
- チガヤ草地は定期的に刈り取りを行い、刈り取ったチガヤを近隣の三石神社の神事向けに提供

詳細版

神戸地区の活動の方向性

以下は三菱電機グループの各事業所による生物多様性保全活動の方向性を示した一覧表です。
神戸地区の活動がどの方向性に当てはまるのかを、色で示しています。

今後も調査を続けるとともに、在来種管理などの取組を実施

活動の方向性		
A 生きものへの 負の影響を低減する	1. 「開発圧※1」「外来種圧※2」の抑制 ※3	(1) 環境アセスメント
		(2) 外来種管理
	2. 「希少種」「固有種」への注意喚起と保全	(1) 構内生物リストの公開
		(2) 希少種、固有種の保全
		(3) 周辺の保全課題への協力
	3. 農薬影響の管理	(1) 生きもの殺傷の抑制
B 生きものとの より豊かな共生を目指す	4. 機能緑地の設定 (1) 周辺生態系への貢献 (2) 「都市生態系」の質向上	(1) 飛翔性生物の利用地
		(2) 「みどり＋生きもの」優先地
		(3) 敷地周辺への連続性の提供
		(4) 周辺生態系の課題への協力
	5. 緑地の単純化、特定化など、産業的志向からの脱却	(1) 植生の多様化・多層化
		(2) 植物の特性に合う緑地管理
C 働く中で社員が 自然との関係を取り戻す	6. 生態系サービスの職場での積極的享受（休憩所、フロア）	(1) 文化的サービスの享受・場づくり
		(2) 供給サービスの享受・場づくり
	7.「無関心」「無関係」状態から、「全員が関係ある」状態へ	(1) 理解と行動促進の教育
		(2) 職場・業務での関係創出

※1 開発圧：棲みかの破壊。事業拠点を新たに建設することや、天然資源の採取などのために開発が行われること（サプライチェーンでの開発を含めて）、などが該当。操業による水の使用が周辺地域や水源、ひいては生きものの生息環境に影響を与える場合などもこれに含まれると考えられる。

※2 外来種圧：その地域にもともと存在しない生きものが、外構や建物の脇の緑地、生垣などをつくる際に地域の外から樹木や草木を導入することがある。何気なく行われる生きものの移動が、地域固有の種の生息を脅かしたり、遺伝的な汚染の原因となることがある。

※3 外来生物法の「特定外来生物の飼育、栽培、保管又は運搬」に関する規定に則り活動を実施。

生きもの調査結果

神戸地区は、2016年5月から7月にかけて社員による生きもの調査を行い、植物35種、鳥3種、虫5種を確認するとともに、2017年1月から3月には、敷地内の緑地管理を行う関係会社・三菱電機ライフサービス（株）（MDライフ）による構内植栽状況調査を実施し、80品種7,393本を確認できました。

神戸地区 生きものリスト（構内植栽状況調査）2017年3月（PDF：53KB）
神戸地区 生きものリスト（社員による生きもの調査）2016年5～7月（PDF：50KB）

考察と行動

生きもの調査と平行して関係者間のミーティングを繰り返し実施するとともに、製作所近隣の「兵庫県立 人と自然の博物館」より有識者を招いて意見交換も行い、2018年1月までに、以下の通り取組の方向性を決定しました。これらに沿って、具体的な取組を検討しています。

- **生きもの調査（継続）**
  - 2017年に実施した植栽状況調査に続き、野草を対象とした調査を2018年度中に実施
  - 調査結果は適宜イントラサイトなどで社員に共有
- **在来種チガヤの保護／三石神社への提供**
  - 敷地内に「保護エリア」を設定し、定期的な刈り取りなどの管理を実施
  - 製作所近隣に位置する三石神社に対し、刈り取ったチガヤを神事向けに提供
- **外来種管理**
  - 外部有識者（兵庫県立人と自然の博物館）から指摘があった、敷地内に見られる「侵略性が高い」とされる外来種について、注意深く観察し、状況に応じて対応を検討

「保護エリア」を設定し、在来種を保全

神戸地区では、有識者の意見を参考として、地域在来種である「チガヤ」を含む草地環境の保全に取り組むことを決定。2018年から、敷地内でチガヤが見られる草地を「保護エリア」と定め、年間を通した維持管理の取り組みを始めました。

保護エリアでは、草むしりなどの手入れに加え、定期的な刈り取りを行います。刈り取りは、チガヤが穂を伸ばし、種を落とす6月までは行わず、7月中旬以降に実施します。これは、チガヤの繁茂を妨げず、チガヤより後に出穂するメリケンカルカヤなどの繁茂をある程度抑制するためです。

また、刈り取ったチガヤは製作所近隣の三石神社に提供。7月中旬に行われる「茅（ち）の輪くぐり」の神事に活用してもらっています。

保護エリアの設定（2018年2月）

チガヤの維持管理

チガヤの生育を助けるため、ある程度他の草を取り除くなどの手入れを実施（5～6月）。時期・状況に応じた維持管理を行った

チガヤの穂が落ち切った時期を見計らって刈り取りを実施（7月中旬）

受配電システム製作所の生きもの調査レポート

調査結果に基づくビオトープの整備

受配電システム製作所では、2016年2月から、季節ごとに計4回の生きもの調査を実施しました。この結果を踏まえて、試行錯誤しながら、生きものとの共生を目指した環境づくりに力を注いでいます。

2017年1月には、社員の手で小規模なビオトープづくりに挑戦。その結果をもとに、専門家に依頼して新たなビオトープを造成しました。この新たなビオトープは野鳥などの休息地とすることを目的としたもので、2018年2月に竣工した新生産棟からその様子を観察できるよう、場所も工夫しています。このほか、社員に生きもののことを知ってもらう機会の創出にも取り組んでいます。

事業所所在地

〒763-8516 香川県丸亀市蓬萊町8番地

業務内容

受配電システムエンジニアリング、84kV以下ガス絶縁開閉装置、スイッチギヤ、真空遮断器、ガス遮断器、真空コンタクタ、低圧気中遮断器、直流高速度遮断器、真空バルブ、監視制御盤、モータコントロールセンタ、受配電監視制御システム、開閉装置用電子機器、保全支援システム

主な取組テーマ

- 事業所敷地内および周辺地域で生きもの調査を実施、確認した生きものを社員に周知 [A-2-（1）]
- 調査で確認した希少種を新生産棟建設地付近より移植し保全 [A-2-（2）]
- 専門家のアドバイスのもと、鳥類が休息・採餌に利用できるビオトープを造成
  [B-4-（1）] [B-4-（2）] [B-4-（3）] [C-7-（1）]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。

受配電システム製作所の活動の方向性

取組の特徴

- 周辺地域でも生きもの調査を実施、敷地内外の確認種を比較して方針を検討
- 動物（主に哺乳類）の敷地利用状況を把握するため、自動撮影カメラによる調査も実施
- 社員の手で植栽や水場整備の実験を行い、「手づくりビオトープ」を製作
- 社員が生きものを観察できるよう、ビオトープの造成場所などを工夫
- 野鳥の休憩地となる新たなビオトープを造成し、水浴び場や止まり木の設置など種々の施策を実施

サマリー版

受配電システム製作所の活動テーマ

「鳥類」に着目、ビオトープの造成へ

ここ受配電システム製作所は、海に突き出した埋立地の中にあります。人工的な環境ですが、周辺には川や公園もたくさんあり、調査ではそれらの場所から飛来したとみられる生きものが確認されました。特に多かったのが鳥類で、敷地内の樹林や草地を、餌探しや休息に利用していると見られます。

この鳥たちとどのように共生していったらよいのか。専門家のアドバイスでは、敷地内にない「水辺」を新たにつくることで、湿地を好む野鳥やトンボを呼び込めるのではないかとのことでした。そこで、まずは自分達の手でビオトープをつくることとし、2017年1月に「手づくりビオトープ」を完成させました。その後の観察で野鳥が水辺を利用していることが確認できたことから、「手づくりビオトープ」とは別に、専門家に依頼して新たなビオトープを造成することを決定。2018年3月に完成しました。

これらのビオトープでは、水辺を設け、水生植物を植えるとともに、ビオトープの周りには野鳥が好む実のなる木を植えています。さらに新たなビオトープには、巣台や止まり木を設置したり、トンボが好む開けた水面を整備したりするなど、野鳥や昆虫が休息、営巣しやすいよう設計。周囲には、在来種の草木を植栽し、地域環境との調和にも配慮しています。

受配電システム製作所では、今後、この2つのビオトープを継続的にメンテナンスするとともに、社員教育などにも活用していく計画です。

調査で特に多かったのが鳥類。樹林では夜行性の「ヤマシギ※」も確認した

造成したビオトープの様子を目視と自動撮影カメラで継続的に観察している

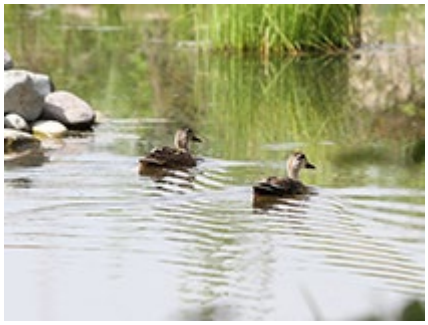
※「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドリスト2013（鳥類）」（兵庫県, 2013）でBランク、「高知県レッドデータブック（動物編）」（高知県, 2002）で準絶滅危惧（NT）に該当

水辺を含むビオトープの造成

2018年3月に完成したビオトープには、多くの生きものが訪れています。

頻繁に観察できるのが、モズやハクセキレイ、ジョウビタキ、カルガモなどの野鳥です。ビオトープの水辺や周辺の樹林帯で餌を探したり、中ノ島や止まり木で休息したりしていると見られます。
また、複数種類のトンボやチャイロチビゲンゴロウなどの水生昆虫も確認。トンボは、事前に周辺地域で実施した生きもの調査で確認できた種が多く、敷地内の水辺はトンボが利用しやすい環境になっていると考えらえます。10月には、香川県のレッドデータブックで絶滅危惧Ⅱ類に指定されている希少なトンボ「マイコアカネ」の飛来・産卵も確認できました。

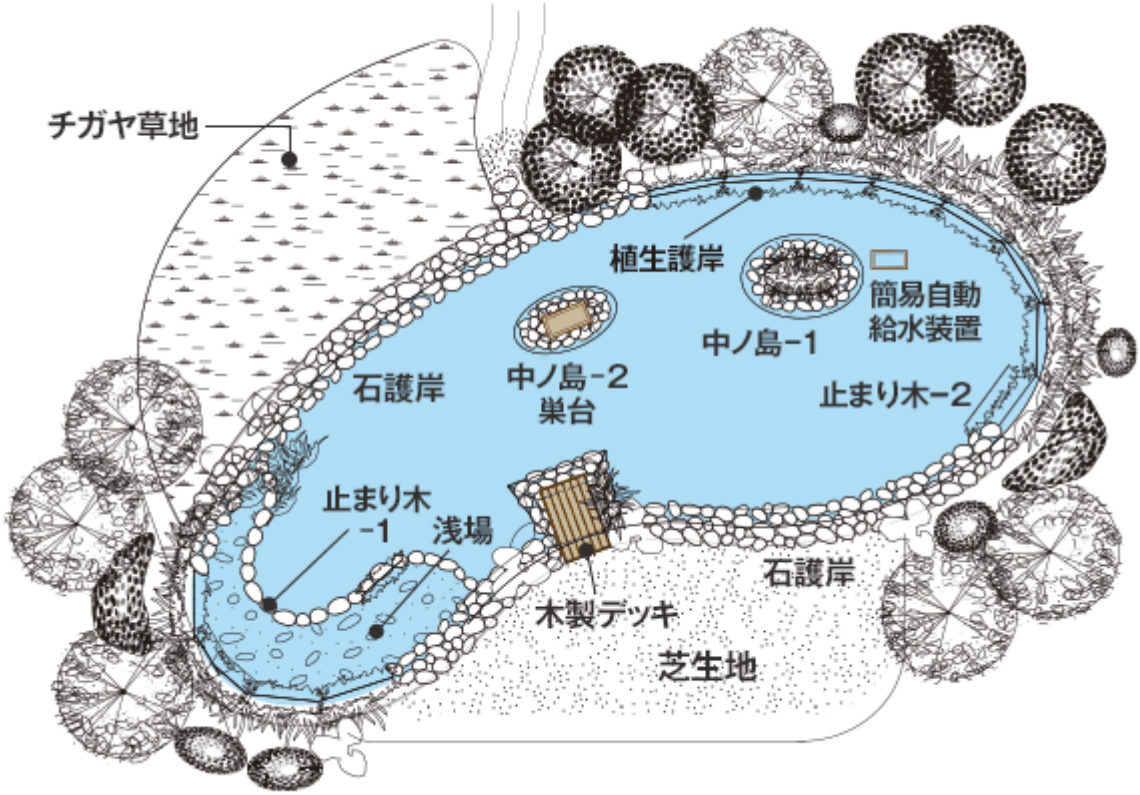
ビオトープの様子は、2018年2月に竣工した新生産棟から、野鳥を驚かさない程度の距離を保って観察できます。受配電システム製作所では、ビオトープへのアプローチ（歩道）の整備も進めており、「手づくりビオトープ」（下の記事を参照）とあわせて、生きものの休息地としてだけでなく、社員が生きものについて考える場としても活用していきます。



つがいで飛来したカルガモ

マイコアカネ（オス）

- **ビオトープの全体像**



小さな野鳥が水浴びできる浅瀬と飛び石

草に隠れて休息できる中ノ島

高さを変えた止まり木。野鳥やトンボが利用する

野鳥向けの木製デッキ

社員による「手づくりビオトープ」の製作

2017年1月に完成した「手づくりビオトープ」は、その設計から水張りや植栽まで、すべてが社員の手づくりで生まれたビオトープです。3m×1.5mほどの小さな池を中心に、近くに野鳥が好む実のなる木を植樹しており、池の中には敷地内の側溝沿いで見つかった希少な植物「コガマ※」も移植。その保全地としての役割も果たしています。

規模としてはささやかなものですが、少しでも自分達の手を動かしてみることで、人と生きものとのかかわりの大切さを体感することができました。

現在は水量の管理などのメンテナンスを行いながら経過を観察しており、「池の底にヤゴを見つけた」という社員も。今後もこの環境を維持していく予定です。

※ 「香川県レッドデータブック 香川県の希少野生生物 2004」で準絶滅危惧に該当

ビオトープづくりダイジェスト

社員有志も加わっての穴掘り。
決行日は草の少ない1月末

防水シートを敷いて埋め戻し

水を張って池に。野鳥が好む実をつけるナンテン、クロガネモチも植栽した

最後に穂をつけたコガマの株を土ごと移植。数カ月後には新しい芽が確認された

のちにヤゴの生息も確認（写真は2017年12月撮影）

外部認証の取得

受配電システム製作所では、生物多様性に関する取組の活動レベルを、客観的に評価する目的で、2019年1月にSEGES（シージェス）認証※1を取得しました。SEGESは公益財団法人 都市緑化機構による評価制度で、企業などが創出した緑地と、関連する日頃の活動・取組を評価し、その方向性と現状に応じて3種類・5段階の認定ラベルを発行します。

当製作所の緑地と取組は、「そだてる緑※2」のExcellent Stage 1と認定されました。評価のポイントは以下の通りです。

※1 SEGES：Social and Environmental Green Evaluation System（社会・環境貢献緑地評価システム）

※2 そだてる緑：SEGESの3種類の認定のうち、事業者が所有する緑地（300m²以上）について優良な保全、創出活動を認定するもの。新規の申請に対しては4段階で認定を行い、第4段階を一定期間にわたり維持すると最終段階と認定される

受配電システム製作所の緑地・取組の優れている点

- ビオトープには専門家の指導のもと、近傍の河川に生育する動植物を反映しており、地域の自然環境の保全に取り組んでいる。
- ISO 14001のマネジメントシステムと連携した緑化管理に取り組んでいる。
- 新生産棟には様々な緑化技術・省エネルギーを導入、社内外に環境マインドの向上を示している。

これらに加え、今後のビオトープ生態系の発展に向けた課題、改善すべきことなど、アドバイスをいただいており、これらは今後の活動の参考としていきます。SEGESでは3年ごとに更新審査があることから、次の審査でより高い評価を得ることをひとつの目安とし、活動レベルのさらなる向上を図ります。

フォトギャラリー

アオジ 在来種

ヤマシギ 在来種

ツグミ 在来種

モズ 在来種

シロハラ 在来種

ジョウビタキ（オス） 在来種

ヒメギス（幼虫） 在来種

アオヒメハナムグリ 在来種

キアシハナダカバチモドキ レッドデータ

マダラバッタ 在来種

ツマグロヒョウモン（メス） 在来種

ニホンカナヘビ 在来種

カワラサイコ 在来種

メドハギ 在来種

カワラヨモギ 在来種

ガマ 在来種

キュウリグサ 在来種

ヒイラギモクセイ 在来種

受配電システム製作所の生きもの調査レポート

調査結果に基づくビオトープの整備

受配電システム製作所では、2016年2月から、季節ごとに計4回の生きもの調査を実施しました。この結果を踏まえて、試行錯誤しながら、生きものとの共生を目指した環境づくりに力を注いでいます。

2017年1月には、社員の手で小規模なビオトープづくりに挑戦。その結果をもとに、専門家に依頼して新たなビオトープを造成しました。この新たなビオトープは野鳥などの休息地とすることを目的としたもので、2018年2月に竣工した新生産棟からその様子を観察できるよう、場所も工夫しています。このほか、社員に生きもののことを知ってもらう機会の創出にも取り組んでいます。

事業所所在地

〒763-8516 香川県丸亀市蓬萊町8番地

業務内容

受配電システムエンジニアリング、84kV以下ガス絶縁開閉装置、スイッチギヤ、真空遮断器、ガス遮断器、真空コンタクタ、低圧気中遮断器、直流高速度遮断器、真空バルブ、監視制御盤、モータコントロールセンタ、受配電監視制御システム、開閉装置用電子機器、保全支援システム

主な取組テーマ

- 事業所敷地内および周辺地域で生きもの調査を実施、確認した生きものを社員に周知 [A-2-（1）]
- 調査で確認した希少種を新生産棟建設地付近より移植し保全 [A-2-（2）]
- 専門家のアドバイスのもと、鳥類が休息・採餌に利用できるビオトープを造成
  [B-4-（1）] [B-4-（2）] [B-4-（3）] [C-7-（1）]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。

受配電システム製作所の活動の方向性

取組の特徴

- 周辺地域でも生きもの調査を実施、敷地内外の確認種を比較して方針を検討
- 動物（主に哺乳類）の敷地利用状況を把握するため、自動撮影カメラによる調査も実施
- 社員の手で植栽や水場整備の実験を行い、「手づくりビオトープ」を製作
- 社員が生きものを観察できるよう、ビオトープの造成場所などを工夫
- 野鳥の休憩地となる新たなビオトープを造成し、水浴び場や止まり木の設置など種々の施策を実施

詳細版

受配電システム製作所の活動の方向性

以下は三菱電機グループの各事業所による生物多様性保全活動の方向性を示した一覧表です。
受配電システム製作所の活動がどの方向性に当てはまるのかを、色で示しています。

調査結果をもとにビオトープ整備や社員教育を実施

活動の方向性		
A 生きものへの 負の影響を低減する	1. 「開発圧※1」「外来種圧※2」の抑制 ※3	(1) 環境アセスメント
		(2) 外来種管理
	2. 「希少種」「固有種」への注意喚起と保全	(1) 構内生物リストの公開
		(2) 希少種、固有種の保全
		(3) 周辺の保全課題への協力
	3. 農薬影響の管理	(1) 生きもの殺傷の抑制
B 生きものとの より豊かな共生を目指す	4. 機能緑地の設定 (1) 周辺生態系への貢献 (2) 「都市生態系」の質向上	(1) 飛翔性生物の利用地
		(2) 「みどり＋生きもの」優先地
		(3) 敷地周辺への連続性の提供
		(4) 周辺生態系の課題への協力
	5. 緑地の単純化、特定化など、産業的志向からの脱却	(1) 植生の多様化・多層化
		(2) 植物の特性に合う緑地管理
C 働く中で社員が 自然との関係を取り戻す	6. 生態系サービスの職場での積極的享受（休憩所、フロア）	(1) 文化的サービスの享受・場づくり
		(2) 供給サービスの享受・場づくり
	7.「無関心」「無関係」状態から、「全員が関係ある」状態へ	(1) 理解と行動促進の教育
		(2) 職場・業務での関係創出

※1 開発圧：棲みかの破壊。事業拠点を新たに建設することや、天然資源の採取などのために開発が行われること（サプライチェーンでの開発を含めて）、などが該当。操業による水の使用が周辺地域や水源、ひいては生きものの生息環境に影響を与える場合などもこれに含まれると考えられる。

※2 外来種圧：その地域にもともと存在しない生きものが、外構や建物の脇の緑地、生垣などをつくる際に地域の外から樹木や草木を導入することがある。何気なく行われる生きものの移動が、地域固有の種の生息を脅かしたり、遺伝的な汚染の原因となることがある。

※3 外来生物法の「特定外来生物の飼育、栽培、保管又は運搬」に関する規定に則り活動を実施。

生きもの調査結果

受配電システム製作所は、外部の専門家の協力のもと、2016年2月、5月、8月、10月に生きもの調査を実施しました。このうち、2016年2月は主に鳥類、5月、8月、10月は昆虫類と植物を対象としました。

調査結果は以下の通りです。

受配電システム製作所 生きものリスト 2016年2月（PDF：65KB）
受配電システム製作所 生きものリスト 2016年5月（PDF：101KB）
受配電システム製作所 生きものリスト 2016年8月（PDF：96KB）
受配電システム製作所 生きものリスト 2016年10月（PDF：105KB）

考察と行動

鳥類の利用が多いことが判明。周辺地域に多いトンボ類はほとんど確認できず

4回にわたる調査の結果、専門家からは以下のような報告と、今後の活動へのアドバイスをいただきました。

報告の主なポイント

- **敷地内の「樹林」「草地」を多くの野鳥が利用。**

  越冬期の調査では、敷地内の樹林地をシジュウカラやヤマガラ、メジロなどが餌場として利用しており、混群となり移動する様子が確認されたほか、松林の林床を歩くビンズイ、林縁部の草地に出入りするアオジ、藪の中に潜むヤマシギ※1などを確認した。また、春、秋の渡り時期には海沿いに移動するツグミやシロハラが敷地内に一時的に立ち寄り、運動場や敷地内の草地でカワラヒワやスズメとともに餌を探す様子が確認された。

- **昆虫類・植物は乾燥した立地に適応した種や、海辺に特徴的な種が見られた。**

  春から秋の調査では、埋立地の環境を反映し、乾燥に適した植物や、海岸沿いの砂地や草地に特徴的な昆虫類が見られた。一方、湿り気が残る側溝では、コガマ※2の生育が確認されるなど、敷地外からの種子の飛来が考えられた。

- **敷地周辺の調査では多くのトンボ類を確認したが、敷地内では確認できなかった。**

  敷地周辺のため池や河川、公園の親水施設を確認した結果、ヤンマ類、イトトンボ類など、多くのトンボ類を確認したが、敷地内での生息はほとんど確認できなかった。要因として、敷地内に動植物の生息にふさわしい水辺環境が無いこと、敷地周辺のため池や水路との連続性に乏しいことが考えられた。

- **植物には外来種も多く見られた。**

  「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（法律第78号, 2004年）に指定されている特定外来種の確認はなかった一方、「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（環境省，2014年）、「外来種ハンドブック」（日本生態学会，2002年）の掲載種が植物・昆虫で確認された。

※1 「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドリスト2013（鳥類）」（兵庫県, 2013）でBランク、「高知県レッドデータブック（動物編）」（高知県, 2002）で準絶滅危惧（NT）に該当
※2 「香川県レッドデータブック 香川県の希少野生生物 2004」で準絶滅危惧に該当

主なアドバイス内容

- 敷地内に水辺を創出することで、鳥類やトンボ類が利用できる。周辺調査ではカモ類が多く確認されていることから、カルガモが営巣する可能性もある。
- 敷地内の樹林は隣接する海浜公園の樹林とあわせて多くの野鳥が利用している。この環境を維持するとともに、水辺を創出することで、野鳥の採餌・休憩場所の役割を担えると見込まれる。
- 側溝で確認された重要種コガマは比較的移植が容易であり、必要に応じて検討。

アドバイスに基づく活動

社内検討を経て、これまでに以下の活動を実施しました。

＜実施済み＞

- **社員で「手づくりビオトープ」を製作。**

  2017年1月に、社員の手で人工池「手づくりビオトープ」を製作。中にコガマを移植し、保全地としても活用している。

- **樹林の付近に新たなビオトープを造成。**

  専門家に依頼し、水辺環境を含むビオトープを造成した。野鳥の採餌・休憩場所とするとともに、第二のコガマ保全地としても活用。2018年2月に竣工した新生産棟から様子を観察できるように配置も工夫した。2018年3月の完成以降は、付近で野鳥やトンボが多く観察できるようになった。

＜検討、実施中＞

- **社員教育でビオトープの活用を検討。**

  樹林近くに造成したビオトープへのアプローチ（歩道）を整備し、このビオトープと「手づくりビオトープ」の両方について、今後の社員教育への活用方法を検討中。

鎌倉地区の生きもの調査レポート

鎌倉製作所と関係会社が情報交換しながら活動

鎌倉地区では、当社と関係会社が、適宜協力・情報交換しながら、緑の質の向上に取り組んでいます。
生きもの調査の結果に基づく希少種保護、外来種対策などをはじめ、社員の憩いの場となる緑地の整備など、様々な取組を進めています。

事業所所在地
〒247-8520 神奈川県鎌倉市上町屋325番地

主な取扱製品
誘導飛しょう体システム、火器管制システム、情報・通信・指揮システム、人工衛星、人工衛星搭載機器、衛星通信用地上設備、ITS、DSRC応用システム、統合セキュリティー、LBS、高精度測位応用システム、三次元GIS

主な取組テーマ

- 特定外来種の防除[A-1-（2）※]
- 希少種キンランの保護 [A-2-（2）※]
- 地域在来種を主体とする緑地の造成[B-4-（2）※][B-4-（3）※]
- 社員の憩いの場となる緑地・緑化スペースの造成[C-6-（2）※]
- 社員が自ら進めるオフィスの緑化[C-6-（1）※] [C-6-（2）※]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。
鎌倉地区の活動の方向性

取組の特徴

- 鎌倉製作所と構内の関係会社がそれぞれに活動しつつ、適宜協力して取組を推進

鎌倉地区の活動テーマ

鎌倉の豊かな自然と調和する事業所づくりを共通のテーマに

当地区では、鎌倉製作所による取組と並行して、地区内で事業を営む三菱プレシジョン（株）でも独自の取組を進めています。両社が

鎌倉地区の活動テーマ

鎌倉の豊かな自然と調和する事業所づくりを共通のテーマに

当地区では、鎌倉製作所による取組と並行して、地区内で事業を営む三菱プレシジョン（株）でも独自の取組を進めています。両社が適宜協力・情報交換しながら、活動内容を充実させています。

同じ敷地内といっても、在来種率が50%を超える場所もあれば、低くなる場所もあるなど、植生には違いがあります。もちろん活動内容も異なりますが、共通しているのは、地元・鎌倉の豊かな自然と調和する事業所をつくるという考え方です。

この考え方を起点に、緑地づくりや、社員が緑に親しめる職場づくりなど、それぞれができることを見つけて取り組んでいます。

鎌倉地区の担当者
鎌倉製作所：
製造管理部 製造企画課 EMS推チーム
三菱プレシジョン（株）：
生産管理部 環境・施設管理課

新棟建設に伴い、生態系保全などに貢献する緑地を計画

鎌倉地区では、2020年3月をめどに構内に新棟を建設し、その周辺に約2,600m^{2}の緑地を整備することを決定しました。そこで、緑の質の向上に取り組む各担当者が計画段階からプロジェクトに加わり、3つの機能を有する緑地の整備計画を立てました。着工は2019年8月の予定です。

① 生物多様性保全に貢献するみどり

- 地域在来種を採り入れて緑地を設計
- キンランの生息できる場所を確保

② 社員の憩いの場となるみどり

- ベンチなどを設置し、社員が休息などに活用できるように

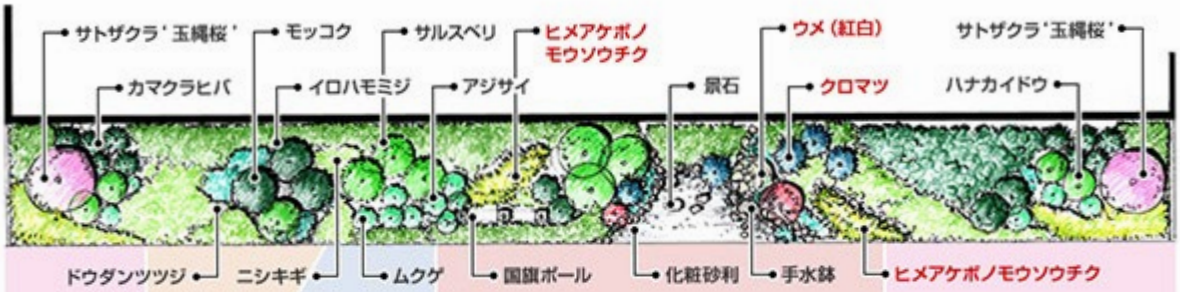
③ お客様をおもてなしするみどり

- 地区内の道路沿いにも緑地をつくり、訪問者の方が心地よく過ごせる空間に

古都鎌倉おもてなしのみどり — Welcome garden of Ancient KAMAKURA —

▶ 拡大表示

本館正面付近に記念撮影できる枯山水の庭を設け、その左右を日本の四季を表現する花木で修景する。
鎌倉らしさ表現するため縁（ゆかり）ある樹種を多用する。



春のゾーン
春の花木

サトザクラ'玉縄桜'

ハナカイドウ

秋のゾーン
紅葉の美しい花木

イロハモミジ紅葉

ドウダンツツジ

夏のゾーン
夏の花木

サルスベリ

アジサイ

記念撮影ゾーン

化粧砂利と景石で枯山水を表現する。樹冠と左右に分かれた盛土で、鎌倉の切通しを表現する。慶事・吉祥のシンボルとして「松竹梅」を植栽し、来客をおもてなしする。見せる場所であるため、景観配慮型管理を行なう。

クロマツ

ヒメアケボノモウソウチク

ウメ（紅白）

春のゾーン
春の花木

カマクラヒバ

モッコク

既存の緑地では、外来種管理と在来種保護への取組を推進

2016年5月・10月に実施した生きもの調査の結果をもとに、ブラジルチドメグサ、オオキンケイギクなどの特定外来種の防除を進めています。

これに加えて、新棟建設予定地で発見された希少種※・キンランの保護に向けて移植を行いました。キンランは、コナラやマテバシイなどの木の根に棲みつく菌から栄養を得ており、移植が難しいとされている種です。作業に当たっては、植物調査を行った外部調査会社のアドバイスを受けました。その後も経過を見守っています。

※ 環境省「レッドリスト2018」絶滅危惧Ⅱ類

キンランの移植先には、近縁種のギンランが確認されたコナラの根元を選んだ

他県では希少種に認定されているナンバンギセルなどの種も確認された

社員が緑の恩恵を受け、自然を意識できる環境づくりを推進

三菱プレシジョン（株）では、種に配慮しながら緑地を維持するとともに、植物がもたらす心身への癒しなどの効果を最大限に活かせる環境・仕組みづくりにも取り組んでいます。労働環境の改善はもちろん、社員が生きもの・生態系について意識することにもつながるという考えです。

「ヒーリングガーデン」の整備

業務の合間に小休止を入れると、注意力が回復し、業務効率の向上につながると言われています。そこで構内緑地の一角に、社員が小休止に利用できる憩いの場を整備。開放感があり、みどりが多く目に入るようにベンチを配置するなどなど、心地よい刺激を受けてリフレッシュできるよう工夫しました。また、小さな生きものが利用できる水場を設けたり、鎌倉で作出され、地域で愛されている園芸種の「玉縄桜」を植えるなど、周辺地域との調和にも配慮しています。

ヒーリングガーデン

桜満開シーズンの様子

社員自ら緑を育てる仕組みづくり

オフィスにも多くのグリーンインテリアを導入しています。オフィスの緑は「健康によい影響を与える」「労働生産性の向上につながる」といった研究結果もあることから、職場改革の一環として積極的に取り組んでいます。それだけでなく、社員が自ら植物を育て、緑を増やしています。

オフィスのグリーン活動

「多肉植物寄せ植え教室」の開催や、1週間ずつお試しで植物を育てる「旅するプランツ」の試みなどを展開。社員が植物に興味を持つきっかけづくりに力を入れています。
さらに、オフィス内で社員が植物を育て、増やしていくというサイクルをつくっています。これにより、社員が緑と接する機会が増えていきます。2018年度からは、構内で採取したどんぐり（マテバシイ）を鉢で育てる試みも始めました。マテバシイやコナラは希少種であるキンランの生育を助ける種であることから、将来的には、鎌倉製作所と連携しての保全地づくりなども検討していく考えです。

多肉植物寄せ植え教室

窓辺には育成中の鉢が並ぶ。観葉植物が中心だったが、マテバシイをどんぐりから育てる試みもスタート

Refresh&Magnetスペース

緑を多く配置したスペースをオフィス内の各所に設置し、休憩や打ち合わせに活用できるようにしました。ここの植物も社員が育て、世話をしています。

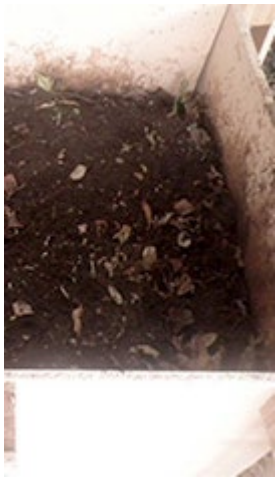
関係会社の三菱電機照明（株）に相談し、「緑が映える照明」や「植物が育ちやすい照明」を導入する工夫も

社内外から情報収集し、活動の幅を拡大

鎌倉地区の各担当者が、本社開催の勉強会に参加したり、グループ外の企業や自治体が管理する緑地を見学するなどして、生物多様性保全についての情報収集に努めています。自分たちでできそうな取組があれば積極的に取り入れ、活動の幅を広げています。

落ち葉の有効活用

集めた落ち葉を捨てずに活用しようと、腐葉土をつくる「落ち葉のプール」を設けました。製作には木くずや廃材を活用し、生きものが集まる場をつくることはもちろん、3Rへの意識づけにもつなげています。



食堂の排水処理に利用される活性汚泥を加えるなどの工夫で発酵を促進

落ち葉が自然に分解されていく様子を観察できる「ミミズファーム」を設置

巣箱や水場の設置

小型の鳥類のための巣箱や、小さな水場（プランタービオトープ）を設置。生きものが利用しやすい環境を整えるとともに、社員教育などにも活用しています。

水と植物が入った「プランタービオトープ」をヒーリングガーデン内に設置

巣箱は2種類を設置。様子を見て増やすことも検討

緑地を構成する木には樹名板を設置。QRコードから植物の情報を取得できる

鎌倉地区の活動の方向性

以下は三菱電機グループの各事業所による生物多様性保全活動の方向性を示した一覧表です。
鎌倉地区の活動がどの方向性に当てはまるのかを、色で示しています。

希少種保護と生きものが暮らしやすい環境の保全に注力

活動の方向性		
A 生きものへの 負の影響を低減する	1. 「開発圧※1」「外来種圧※2」の抑制 ※3	(1) 環境アセスメント
		(2) 外来種管理
	2. 「希少種」「固有種」への注意喚起と保全	(1) 構内生物リストの公開
		(2) 希少種、固有種の保全
		(3) 周辺の保全課題への協力
	3. 農薬影響の管理	(1) 生きもの殺傷の抑制
B 生きものとの より豊かな共生を目指す	4. 機能緑地の設定 (1) 周辺生態系への貢献 (2) 「都市生態系」の質向上	(1) 飛翔性生物の利用地
		(2) 「みどり＋生きもの」優先地
		(3) 敷地周辺への連続性の提供
		(4) 周辺生態系の課題への協力
	5. 緑地の単純化、特定化など、産業的志向からの脱却	(1) 植生の多様化・多層化
		(2) 植物の特性に合う緑地管理
C 働く中で社員が 自然との関係を取り戻す	6. 生態系サービスの職場での積極的享受（休憩所、フロア）	(1) 文化的サービスの享受・場づくり
		(2) 供給サービスの享受・場づくり
	7.「無関心」「無関係」状態から、「全員が関係ある」状態へ	(1) 理解と行動促進の教育
		(2) 職場・業務での関係創出

※1 開発圧：棲みかの破壊。事業拠点を新たに建設することや、天然資源の採取などのために開発が行われること（サプライチェーンでの開発を含めて）、などが該当。操業による水の使用が周辺地域や水源、ひいては生きものの生息環境に影響を与える場合などもこれに含まれると考えられる。

※2 外来種圧：その地域にもともと存在しない生きものが、外構や建物の脇の緑地、生垣などをつくる際に地域の外から樹木や草木を導入することがある。何気なく行われる生きものの移動が、地域固有の種の生息を脅かしたり、遺伝的な汚染の原因となることがある。

※3 外来生物法の「特定外来生物の飼育、栽培、保管又は運搬」に関する規定に則り活動を実施。

生きもの調査結果

敷地内の緑地で植物を対象とする調査を実施

鎌倉地区では、外部の専門会社に依頼し、植物を対象に2016年5月と10月の2回、生きもの調査を実施しました。調査では400種以上の植物の生息が確認でき、うち在来種は5割程度であることが分かりました。

鎌倉製作所 生きものリスト（PDF：64KB）

フォトギャラリー

キンラン

ギンラン

トクサ

アレチハナガサ

イロハモミジ

ウツギ

オオバイボタ

コヒルガオ

ツタバウンラン

ホウライチク

ミズ

ミドリハカタカラクサ

オオズミ

キミノクロガネモチ

ケヤブハギ

ゲンノショウコ

ナツメ

ハタケニラ

ヒイラギ

ミゾソバ

ヤブマメ

姫路製作所の生きもの調査レポート

在来種の保護と、地域の生態系に配慮した緑地管理を目指して

姫路製作所では、2016年5月、7月、9月の3回に分けて植物・鳥類・昆虫の調査を実施しました。調査する前は、「もし敷地内の緑地に希少種や絶滅危惧種が見つかれば、保護していきたい」という考えをもっていましたが、調査で該当する種は見つかりませんでした。代わりに外来種が発見されたことから、「繁殖能力が高く、地域固有種の繁殖に悪影響を及ぼす外来種は駆除していこう」という方針を立てました。在来種の保護はもちろん、当製作所内の外来種が周辺地域に広がる可能性もあるからです。駆除対象は植栽を行っている侵略的な外来種とし、2017年度から駆除を試みる計画です。

事業所所在地

〒670-8677 姫路市千代田町840番地

主な取扱製品

自動車用エンジン電装品・制御製品、電動パワーステアリングシステム、ETC車載器

主な取組テーマ

- 特定外来種、生態系被害防止外来種の管理[A-1-（2）※]
- 都市の緑地生態系の一部としての機能維持・質の向上[B-4-（3）※]
- 積極的かつ自発的に、自然との共生に向けて行動する社員の環境マインドの醸成・育成[C-7-（1）※]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。

姫路製作所の活動の方向性

取組の特徴

- 植物・鳥類・昆虫の調査で緑地の特性を把握
- 繁殖能力が高く、地域固有種の繁殖に悪影響を及ぼす外来種を駆除
- 緑の質を高めて都市の生態系ネットワークに貢献

調査をして分かった姫路製作所の緑地の特徴

鳥が好む樹木が豊富

植物調査でわかったことは、ヤマボウシ、ナンテン、エノキ、イヌツゲ、ネズミモチなど、「果実食の鳥が好んで食べる赤色や黒色の果実をつける樹木が多い」ということでした。その後の鳥の調査でも、実際にヒヨドリ、カワラヒワなど、果実食の鳥が確認できました。

このような鳥が集まる仕掛けがあれば、運ばれてきたタネで緑地の植物が多様になります。一方、製作所内から周辺の緑地へと植物の種が鳥によって運ばれることも考えられます。このように、製作所内の緑地が周辺の自然生態系の一部として機能しているため、外来種対策の観点では、鳥が好む実をつける侵略的な外来の樹木はできるだけ植えない、見つかったら抜いて繁殖しないようにすることが大切だと気付かされました。

製造管理第一部 環境施設課 環境係
大森 明日香（左） 田中 邦幸（右）

生きものたちの生息地を連結する「緑の回廊」、その役割の一部を担う

生きものがその場所で生き残るためには、「分散」「移動」「交流」といった生態的なプロセスが不可欠です。生息地が孤立・分断すると、これらが制限されて絶滅する可能性が高くなるといわれています。そうならないためには、生きものの重要な生息地を広域的に連結することが重要です。

姫路製作所のすぐ近くには自然度の比較的高い青山公園があり、鳥やチョウを呼び込むことができる姫路製作所の緑地には、生きものたちの生息地を連結する「緑の回廊」の役割を期待することができます。敷地内の緑地面積はけっして広くありませんが、もっと質を高めて都市の生態系ネットワークに貢献したいと考えています。

姫路製作所 生きものリスト（2016年5月、7月、9月調査分）（PDF：39,169KB）
「製作所内の植物・鳥・昆虫」

調査を依頼したひょうご環境創造協会様からの提言

緑地の「エコアップ」は、地域との関係づくりや社員教育の機会にも役立てられます。

社有地にある緑地は、生物多様性保全への貢献にとどまらず、地域との関係づくりの場、社員への福利厚生や環境教育の場として利活用できる可能性があります。

多種多様な生いきものが生息するための環境を能動的に整えていく活動を「エコアップ」といいます。姫路製作所様では、侵略的な外来種で植栽を行っているものを他の木に置き換えていくことをお薦めします。それを社員の皆さんで実践する、あるいは、近隣の小学校など地域の参画を求めるということでも良いと思います。どんな木が良いかといえば、例えばミカンはいかがでしょうか。アゲハチョウが産卵にくるようになりますし、社員の皆さんで収穫を楽しんでもらえれば、生物多様性の恵み、保全といったことに更に関心をもてるようになると思います。小学生たちに、地域で採取したドングリの苗を育ててもらうというアイデアもあるでしょう。このように取組そのものを環境教育に利用することなども考えられます。

また、兵庫県内には、三田市に「人と自然の博物館」がありますので、そうしたシンクタンクの先生と一緒にエコアップに取り組むことができれば、企業と先生の双方にメリットが生まれるのではないかと思います。

公益財団法人 ひょうご環境創造協会

姫路製作所の活動の方向性

以下は三菱電機グループの各事業所による生物多様性保全活動の方向性を示した一覧表です。
姫路製作所の活動がどの方向性に当てはまるのかを、色で示しています。

適切な外来種管理のもと緑地機能を高め、社員の環境マインド醸成・育成にも役立てる。

活動の方向性		
A 生きものへの 負の影響を低減する	1. 「開発圧※1」「外来種圧※2」の抑制 ※3	(1) 環境アセスメント
		(2) 外来種管理
	2. 「希少種」「固有種」への注意喚起と保全	(1) 構内生物リストの公開
		(2) 希少種、固有種の保全
		(3) 周辺の保全課題への協力
	3. 農薬影響の管理	(1) 生きもの殺傷の抑制
B 生きものとの より豊かな共生を目指す	4. 機能緑地の設定 (1) 周辺生態系への貢献 (2) 「都市生態系」の質向上	(1) 飛翔性生物の利用地
		(2) 「みどり＋生きもの」優先地
		(3) 敷地周辺への連続性の提供
		(4) 周辺生態系の課題への協力
	5. 緑地の単純化、特定化など、産業的志向からの脱却	(1) 植生の多様化・多層化
		(2) 植物の特性に合う緑地管理
C 働く中で社員が 自然との関係を取り戻す	6. 生態系サービスの職場での積極的享受（休憩所、フロア）	(1) 文化的サービスの享受・場づくり
		(2) 供給サービスの享受・場づくり
	7.「無関心」「無関係」状態から、「全員が関係ある」状態へ	(1) 理解と行動促進の教育
		(2) 職場・業務での関係創出

※1 開発圧：棲みかの破壊。事業拠点を新たに建設することや、天然資源の採取などのために開発が行われること（サプライチェーンでの開発を含めて）、などが該当。操業による水の使用が周辺地域や水源、ひいては生きものの生息環境に影響を与える場合などもこれに含まれると考えられる。

※2 外来種圧：その地域にもともと存在しない生きものが、外構や建物の脇の緑地、生垣などをつくる際に地域の外から樹木や草木を導入することがある。何気なく行われる生きものの移動が、地域固有の種の生息を脅かしたり、遺伝的な汚染の原因となることがある。

※3 外来生物法の「特定外来生物の飼育、栽培、保管又は運搬」に関する規定に則り活動を実施。

フォトギャラリー

スギナ 在来種

カタバミ 在来種

ヘクソカズラ 在来種

ネジバナ 在来種

ヤマモモ 在来種

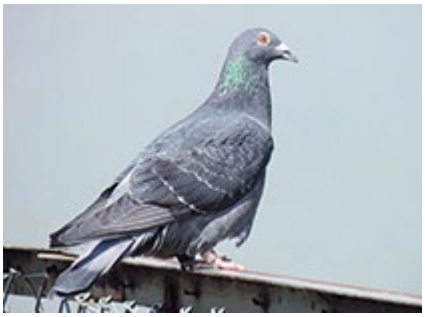
トウネズミモチ 外来種

ヒヨドリ 在来種

カワラヒワ 在来種

ハクセキレイ 在来種

キジバト 在来種



ドバト 外来種

スズメ 在来種

ウスバキトンボ 在来種

ショウリョウバッタ 在来種

ジャコウアゲハ 在来種

クマゼミ 在来種

アブラゼミ 在来種

カナブン 在来種

伊丹地区の生きもの調査レポート

希少種保護と工事に伴う代替環境の整備をテーマに

伊丹地区では2016年5月から4回に分けて生きもの調査を実施しました。敷地内の水辺、鎮守の森（樹林）、竹林、水路沿い、草地を調べたところ、緑が少ない中でも多様な生きものが確認でき、希少な種も見つかりました。

敷地内では現在、大規模な公共工事が続いており、環境という観点からも大きな転換点を迎えています。調査結果を踏まえて外来生物の防除や希少種の保全に取り組む一方で、生きものが暮らしやすい環境を残すための検討も進めています。2019年には新たにビオトープを設置しました。工事に伴って数年後にできる新たな緑地の内容を在来種導入などの観点から検討するほか、その緑地づくりに使用する圃場も計画し、緑と緑の多様性を増やす取組も進めています。

事業所所在地

〒661-8661 兵庫県尼崎市塚口本町八丁目1番1号

主な取扱製品

交通システム・エンジニアリング（車両システム、交通情報通信システム）及び車両用電機品（主電動機、制御装置、電源装置、ブレーキ電機品、車上情報装置、車上保安装置ほか）

主な取組テーマ

- 生きもの調査で確認された外来生物の防除を検討[A-1-（2）]
- 生きもの調査で発見した希少種を保護[A-2-（2）]
- 従来存在した水環境を回復するビオトープを造成[B-4-（1）] [B-4-（2）] [B-4-（3）]
- 新道沿いでの緑地造成にてビオトープ拡大を狙う [B-4-（1）] [B-4-（2）]
- 社員のストレス低減にみどりを活用 [C-6-（1）]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。

伊丹地区の活動の方向性

取組の特徴

- 敷地内で大規模な工事が続いていることから、「工事前後で生物や植物がどう変わるのか」というテーマを設定して生きもの調査を実施
- 構内にある鎮守の森で希少な「ムクロジ」が発見されたことから、この保護を検討
- 工事に伴い環境が大きく変わる場所もあることから、生きものが暮らしやすい環境を残すための工夫を検討。そのシンボルとして、水場を含み、地域在来の植物からなるビオトープを造成
- 敷地内での緑地面積の回復に向けて、新たに設けられる都市計画道路沿いに緑地をつくり、新ビオトープと連携する緑地帯造成を構想。圃場としての地域種苗導入を計画。
- 緑の持つストレス低減効果の活用の一環として、産業医室利用者の心理へ配慮した鉢植えの設置やオフィス内での鉢植えの机上設置を開始。

サマリー版

伊丹地区の活動テーマ

1. 大規模工事が敷地内の生きものに与える変化を調査

伊丹地区ではこの数年、敷地内で大規模な工事が続いています。例えば、敷地内の東西を貫く水路を埋め立て、2024年までに新たな都市計画道路を施設する工事が進んでいます。

こうした変化は生きものにも大きな影響を与えると考えられることから、まずは、「工事前後で生物や植物がどう変わるのか」を生きもの調査のテーマに設定。外部の調査会社の協力のもと、2016年に最初の調査を実施しました。工事完了後に再度調査を行い、前後の環境の変化を確認する予定です。

伊丹製作所の担当者
（取組に応じて地区内の他拠点と連携）
生産システム部 環境施設課

水辺や樹林に豊かな生態系を確認

水辺がトンボの繁殖場所に

2016年の生きもの調査では全7種類のトンボが確認されています。特に水辺では、交尾や産卵といった行動、幼虫も見られ、都市部では大切な繁殖場所となっていることが明らかになりました。このほか、敷地内の鎮守の森（樹林）も餌場として利用しているとみられます。

希少種「ムクロジ」を確認

鎮守の森（樹林）では、兵庫県のレッドデータの準絶滅危惧種※に指定されている「ムクロジ」も発見されました。この樹木は、石川県では絶滅危惧Ⅱ類※2にも指定されている貴重な種です。調査では樹齢10年を超えると見られる成木のほか、その実が落ちて芽吹いた若木も多数確認できました。希少な種を保全するため、2018年からは幼木の一部を鉢に移して育てる取組も始めました。

※1 「兵庫県版レッドリスト2010」C ランク
※2 「いしかわレッドデータブック植物編2010」絶滅危惧Ⅱ類

鎮守の森

病害など万一の事態に備え、幼木の一部を鉢に植えて別の場所で育てる取組を開始

2. 希少種保全と代替環境の創出へ

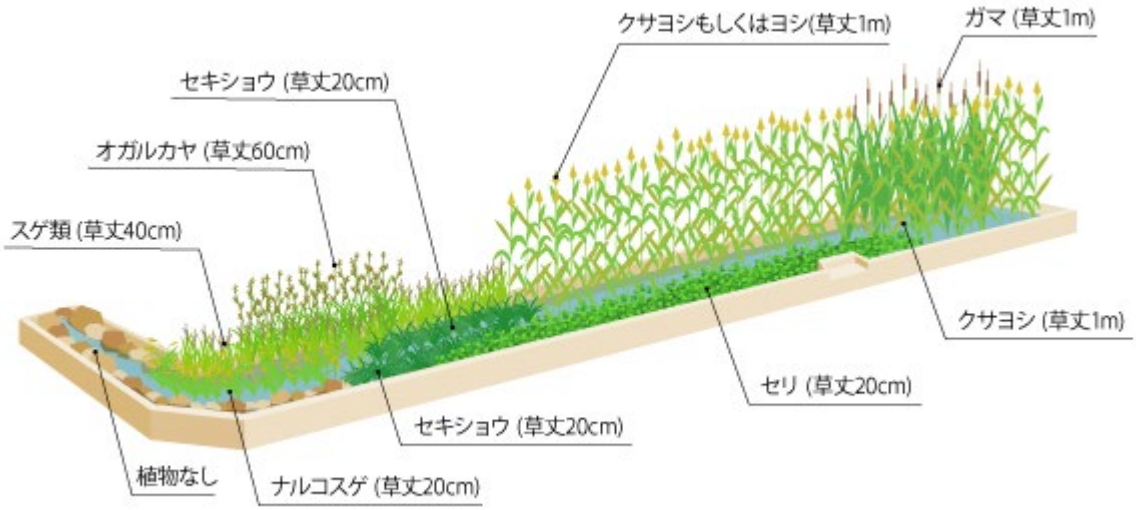
生きもの調査で確認された希少種の保全に取り組む一方、トンボ類が暮らしやすい環境を保つため、工事で失われる水辺・緑地の代替として、2019年2月にビオトープを造成しました。規模は小さいながら、地域在来の植物を導入していることが大きな特徴です。今後は当地区の生物多様性保全のシンボルとして、敷地内の各事業所が協力して管理していきます。ゆくゆくは社員への意識浸透にも役立てていきたいと考えています。

地域の水辺から在来種を導入したビオトープ

伊丹市内を流れる「猪名川」「武庫川」の2つの川は、かつては繰り返し氾濫していたとされ、伊丹地区のある場所も氾濫域に含まれています。したがって、伊丹地区周辺に本来あるべき水辺の植生は、それらの川辺に近しいと考えられます。2019年に完成したビオトープには、2016年度に生物調査を行った専門家の協力のもと、湿地の植物が多い猪名川べりで採取した在来種を植えました。また、水に流れをつけ、場所によって深さや流速が変わるように設計。より多くの種類のトンボなどが利用できるよう配慮しています。

今後は植物の成長を待ち、他の外来種などが紛れ込んでいないか注意しながら、草取りなど必要な作業を行っていきます。こうしたビオトープの管理は、伊丹地区内で操業する8つの事業所が協力して行っていきます。

■ **ビオトープ内の植生**



■ **長期的な維持活用に向けた工夫**

動力として太陽光発電と蓄電池を活用。水には工場排水を浄化した中水を用いる

入り口には看板を設置し、ビオトープの意義を説明

これと並行して、構内に緑を増やす取組も進めています。新設される都市計画道路の両脇に緑地帯を設けるなど、工事計画のなかに緑地の造成を組み込むほか、将来その緑地帯に植える地域種のための圃場を今から準備する計画を立てています。また、緑の持つストレス低減効果の積極的な活用にも着手しています。産業医室利用者の心理へ配慮した鉢植え設置やオフィス内への設置も進めています。

マネジメントの声

緑地を通じて伊丹地区の取組をアピールしたい。

都市計画道路の周りに設ける緑地は、社員はもちろん一般の方の目にも触れるはず。ビオトープとあわせて、伊丹地区がどのような取組をしているのか、しっかりアピールできるものにしていきたいと考えています。

生産システム部長 **塚崎 岳**（左）

ビオトープへの期待を取組の推進力に。

構内での工事は、これまで都市計画道路の一部として機械的に進めてきたところがありました。今回ビオトープをつくって、その意識が変わったように思います。地域本来の木を植え、地域の生きものを呼び込む。そのストーリーを考えるなかで、私たちのなかにあるビオトープの将来への期待、夢がどんどん膨らんできました。これを今後の取組への推進力にしたいと思います。

生産システム部 環境施設課 課長 **吉田 武生**（右）

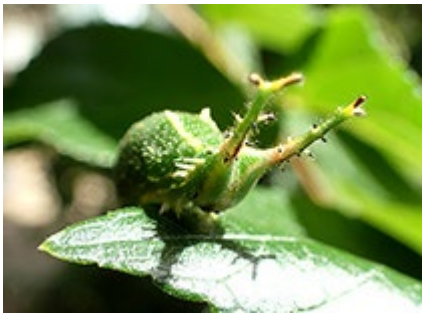
フォトギャラリー

アオモンイトトンボ（雌） 在来種

アオモンイトトンボ（雄） 在来種

シオカラトンボ 在来種

ショウジョウトンボ（抜け殻） 在来種



ゴマダラチョウ（幼虫） 在来種

ヒメカメノコテントウ 在来種

ヤマトアシナガバチ レッドデータ

ルリチュウレンジ 在来種

チリーアヤメ 外来種

ネズミモチ 在来種

ムクロジ レッドデータ

ヒメコウガイゼキショウ 在来種

伊丹地区の生きもの調査レポート

希少種保護と工事に伴う代替環境の整備をテーマに

伊丹地区では2016年5月から4回に分けて生きもの調査を実施しました。敷地内の水辺、鎮守の森（樹林）、竹林、水路沿い、草地を調べたところ、緑が少ない中でも多様な生きものが確認でき、希少な種も見つかりました。

敷地内では現在、大規模な公共工事が続いており、環境という観点からも大きな転換点を迎えています。調査結果を踏まえて外来生物の防除や希少種の保全に取り組む一方で、生きものが暮らしやすい環境を残すための検討も進めています。2019年には新たにビオトープを設置しました。工事に伴って数年後にできる新たな緑地の内容を在来種導入などの観点から検討するほか、その緑地づくりに使用する圃場も計画し、緑と緑の多様性を増やす取組も進めています。

事業所所在地

〒661-8661 兵庫県尼崎市塚口本町八丁目1番1号

主な取扱製品

交通システム・エンジニアリング（車両システム、交通情報通信システム）及び車両用電機品（主電動機、制御装置、電源装置、ブレーキ電機品、車上情報装置、車上保安装置ほか）

主な取組テーマ

- 生きもの調査で確認された外来生物の防除を検討[A-1-（2）]
- 生きもの調査で発見した希少種を保護[A-2-（2）]
- 従来存在した水環境を回復するビオトープを造成[B-4-（1）] [B-4-（2）] [B-4-（3）]
- 新道沿いでの緑地造成にてビオトープ拡大を狙う [B-4-（1）] [B-4-（2）]
- 社員のストレス低減にみどりを活用 [C-6-（1）]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。

伊丹地区の活動の方向性

取組の特徴

- 敷地内で大規模な工事が続いていることから、「工事前後で生物や植物がどう変わるのか」というテーマを設定して生きもの調査を実施
- 構内にある鎮守の森で希少な「ムクロジ」が発見されたことから、この保護を検討
- 工事に伴い環境が大きく変わる場所もあることから、生きものが暮らしやすい環境を残すための工夫を検討。そのシンボルとして、水場を含み、地域在来の植物からなるビオトープを造成
- 敷地内での緑地面積の回復に向けて、新たに設けられる都市計画道路沿いに緑地をつくり、新ビオトープと連携する緑地帯造成を構想。圃場としての地域種苗導入を計画。
- 緑の持つストレス低減効果の活用の一環として、産業医室利用者の心理へ配慮した鉢植えの設置やオフィス内での鉢植えの机上設置を開始。

詳細版

伊丹地区の活動の方向性

以下は三菱電機グループの各事業所による生物多様性保全活動の方向性を示した一覧表です。
伊丹地区の活動がどの方向性に当てはまるのかを、色で示しています。

地元の自然と調和し、生きものを呼び込める緑地づくり

活動の方向性		
A 生きものへの 負の影響を低減する	1. 「開発圧※1」「外来種圧※2」の抑制　※3	(1) 環境アセスメント
		(2) 外来種管理
	2. 「希少種」「固有種」への注意喚起と保全	(1) 構内生物リストの公開
		(2) 希少種、固有種の保全
		(3) 周辺の保全課題への協力
	3. 農薬影響の管理	(1) 生きもの殺傷の抑制
B 生きものとの より豊かな共生を目指す	4. 機能緑地の設定 (1) 周辺生態系への貢献 (2) 「都市生態系」の質向上	(1) 飛翔性生物の利用地
		(2) 「みどり＋生きもの」優先地
		(3) 敷地周辺への連続性の提供
		(4) 周辺生態系の課題への協力
	5. 緑地の単純化、特定化など、産業的志向からの脱却	(1) 植生の多様化・多層化
		(2) 植物の特性に合う緑地管理
C 働く中で社員が 自然との関係を取り戻す	6. 生態系サービスの職場での積極的享受（休憩所、フロア）	(1) 文化的サービスの享受・場づくり
		(2) 供給サービスの享受・場づくり
	7.「無関心」「無関係」状態から、「全員が関係ある」状態へ	(1) 理解と行動促進の教育
		(2) 職場・業務での関係創出

※1 開発圧：棲みかの破壊。事業拠点を新たに建設することや、天然資源の採取などのために開発が行われること（サプライチェーンでの開発を含めて）、などが該当。操業による水の使用が周辺地域や水源、ひいては生きものの生息環境に影響を与える場合などもこれに含まれると考えられる。

※2 外来種圧：その地域にもともと存在しない生きものが、外構や建物の脇の緑地、生垣などをつくる際に地域の外から樹木や草木を導入することがある。何気なく行われる生きものの移動が、地域固有の種の生息を脅かしたり、遺伝的な汚染の原因となることがある。

※3 外来生物法の「特定外来生物の飼育、栽培、保管又は運搬」に関する規定に則り活動を実施。

生きもの調査結果

伊丹地区は、外部の調査会社の協力のもと、2016年5月、8月、11月、2017年2月の4回に分けて生きもの調査を実施しました。この結果、205種の植物と、115種の昆虫、23種の水生生物（一部昆虫と重複）を確認できました。

伊丹地区 生きものリスト（PDF：127KB）

考察と行動

生きもの調査結果をもとに、2017年3月に「生物調査報告会」を開催し、専門家からのアドバイスを受けました。この内容を参考として方針を検討、行動に移しています。

1. 2016年度伊丹地区生物調査結果をもとに生物調査報告会で方針を検討

2017年3月、調査会社、伊丹地区の社員、他事業所の担当者（約50人）が集まって報告会を開催しました。当日は、調査にご協力いただいた専門家から、生きものの生息状況についての報告と今後の活動へのアドバイスをいただきました。

報告の主なポイント

- **敷地内には少数ではあるが地域在来の生物が生息し、地域の生物ネットワークの一端を担っていると見られる。**

  水辺： 特にトンボ類にとって都市部では大切な繁殖場所となっている。水田やため池を好む種を中心に7種類が確認されており、ギンヤンマやアオモンイトトンボでは産卵行動、シオカラトンボ、ウスバキトンボでは幼虫も見られた。

  樹林： 重要種である「ムクロジ※1」「ヤマトアシナガバチ※2」が見られた。また、エノキ、ムクノキ、アラカシなど、周辺の河川で見られる樹木が生育していた。

- **外来生物も見られ、これらは事業所から周辺地域に広がる恐れがある。**

  確認種のうち14種は、兵庫県ブラックリスト※3の掲載種であった。

※1 兵庫県版レッドデータブック2010（植物・群落）において「Cランク」に該当。Cランクは環境省レッドデータブックの準絶滅危惧に相当
※2 環境省レッドデータブック2014において「情報不足」
※3 県内において生態系に与える影響が特に大きいと考えられる外来生物種をリスト化したもの（兵庫県、2010）。これらの生物については、基本的な対応方法もとりまとめられている

主なアドバイス内容

- **在来生態系への影響が大きいと考えられる兵庫県「ブラックリスト」掲載種は、優先的に防除することが望ましい。**

  ＜例＞
  … 社員による外来植物の選択的除草を実施。これは比較的簡単に行えるほか、意識づけにも役立つと思われる。
  … 池については水を抜き、植栽を植え替えて、環境をリセットすることも検討。カダヤシなどの外来種を排除するとともに、周辺地域に生息する希少種、在来種を導入し、それらの保護に役立てる。

- **地区を東西に横断する水路は、構内工事に伴ってなくなる予定であるため、対応が必要。**

  ＜例＞
  … トンボ類などの生息場所となっており、魚類も出入りしている。これら生物の新たな生息場所となる代替水域を創出することが望ましい（新たなビオトープ池など）。
  … 工事の際、水路に生息する外来生物が周辺に逃げ出さないよう注意する。

- **地域本来の植生をモデルとし、在来種を保全する森づくりを進めてはどうか。**

  ＜例＞
  … ムクロジをはじめ、在来植物の実生（挿し木でなく実から生えた植物）を保全する。
  … 昆虫類の餌になるような在来樹種を用いて、昆虫類の生息に適した樹林環境を維持・創出する。

2. アドバイスに基づき取組を検討、推進

上記の調査結果、アドバイスに基づいて取組の方向性を定め、2018年度以降、適宜取り組んでいます。

主な取組内容

- **工事で撤去される水路の代替として、地域在来の植物からなるビオトープを造成**
  - … ISO14001（環境マネジメントシステム）の環境方針で掲げる環境保護活動の一つとして取組を推進。
  - … 小規模ながら水路の代替環境となるようなビオトープを想定し、事業所近辺の猪名川べりで採取した地域在来の植物を導入。水の流れをつくり、水深などを工夫して複数のトンボ類が活用できるようにする。
  - … これを取組のシンボルと位置づけ、従業員の教育などでの活用を検討。
- **工事の中で新たな緑地造成を推進**
  - … 工事計画の一環として緑地造成を採り入れ、計画的に進める。新規に敷設される都市計画道路の両脇に2m幅の緑地帯を設けるほか、正門付近にも新しく緑地を設けるなど。
  - … 尼崎市行政と意見交換し、緑地率向上に向けた新たな取組も検討する。例として、プランターなどを活用して樹木を増やすなど。
- **社員のメンタルヘルスケアにおける緑の活用を検討**
  - … 兵庫県立大学大学院 緑環境景観マネジメント研究科 豊田准教授を招き、2018年5月に意見交換を実施。得られたアドバイスをもとに取組を推進。
  - … 産業医室利用者のリラックスを目的として鉢植えを導入。今後もオフィス内への緑の導入を進める。

静岡製作所の生きもの調査レポート

生きものが来たくなる“よりみち緑地”を育成

静岡製作所の半径1km以内は、近年ではほとんどが工場や宅地となり、緑の多い土地は少なくなっています。しかし、製作所から離れると、東側の「有度山」や西側の「谷津山」「八幡山」のように、緑が多く、鳥類や昆虫類が利用している、自然豊かなエリアが残されています。

こうした環境を踏まえて、市街地によって分断された緑を飛び石のようにつなぐ“よりみち緑地”の整備に取り組んでいます。生きものがこの緑地を一時的に利用することで、緑の多いエリアを行き来しやすくなります。

事業所所在地

〒422-8528 静岡県静岡市駿河区小鹿三丁目18番1号

主な取扱製品

冷凍冷蔵庫、ホームフリーザー、ルームエアコン、ハウジングエアコン、事務所・店舗用エアコン、空調・産業用コンプレッサー

主な取組テーマ

- “よりみち緑地”を整備[B-4-（1）※]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。

静岡製作所の活動の方向性

取組の特徴

- 鳥類や昆虫類が、食事や休息などの際に一時利用できる機能緑地の整備を目指す

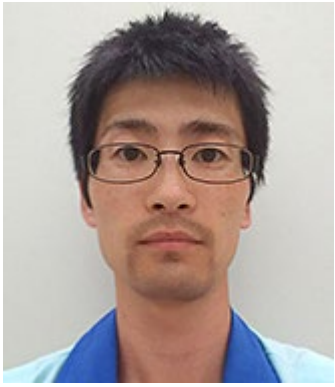
サマリー版

静岡製作所の活動テーマ

周辺の山々の緑をつなぐ“飛び石”のような機能を持った緑地を整備

静岡製作所は市街地の中に、古くからある工場で、構内緑地は広くありません。こうした環境下で、どうすれば生物多様性に寄与する活動ができるかを考え、地元静岡市の環境アセスメントセンター様に調査やアドバイスをいただいて、“よりみち緑地”という方向性を見出すことができました。

“よりみち緑地”とは、鳥類や昆虫類が、食事や休息などの際に一時利用できる機能緑地です。静岡製作所の東西にある山々は、市街地によって大きく分断されていることから、静岡製作所内の緑地を、周辺の山々の緑とをつなぐ“飛び石”のような機能を持った“よりみち緑地”に整備することで、地域の生態系ネットワークの構築に貢献したいと考えています。



製造管理部 環境工務課 担当
津野 裕康

2016年から試験棟「霧ヶ峰みらい研究所」横の約80m²の敷地を“よりみち緑地”として整備・管理しています。更に2018年には、敷地内の工機工場北側にある約280m²の敷地も“よりみち緑地”として整備し、総面積を拡大しました。植栽には、製作所周辺で生息が記録され、地域生態系を攪乱する恐れのない植物のうち、製作所内の環境に適した森林性・林縁性・草原性の植物、製作所内で生息を確認した植物や芽生え苗（幼木）を選定しています。また、構外の土地の開発などで除伐されそうになった植物を積極的に確保し植栽することで、それらの保護にも役立てています。

将来的には、“よりみち緑地”をきっかけに、所内だけでなく所外にも生物多様性への取組を広げていきたいと考えています。

育成中の植物

オミナエシ

マンリョウ

ムラサキシキブ

キランソウ

ヤマハギ

ウツボグサ

ノコンギク

ヤブカンゾウ

ヘビイチゴ

フォトギャラリー

イソヒヨドリ 在来種
（2015年05月20日撮影）

ジョウビタキ 在来種
（2015年12月04日撮影）

ハクセキレイ 在来種
（2015年12月04日撮影）

チョウゲンボウ 在来種
（2015年12月04日撮影）

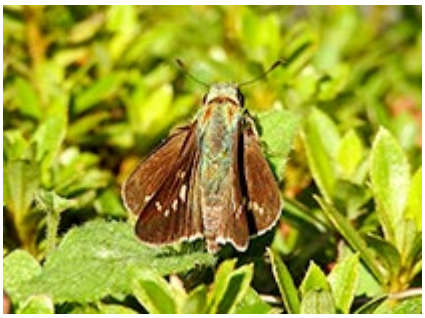
ヤマトシジミ 在来種
（2015年07月30日撮影）

ツマグロヒョウモン 在来種
（2015年07月30日撮影）

アゲハ 在来種
（2015年07月30日撮影）

ウラナミシジミ 在来種
（2015年10月08日撮影）

モンキチョウ 在来種
（2015年10月08日撮影）



イチモンジセセリ 在来種
（2015年10月08日撮影）

マンリョウ 在来種
（2015年08月25日撮影）

ムクノキ 在来種
（2015年08月25日撮影）

静岡製作所の生きもの調査レポート

生きものが来たくなる“よりみち緑地”を育成

静岡製作所の半径1km以内は、近年ではほとんどが工場や宅地となり、緑の多い土地は少なくなっています。しかし、製作所から離れると、東側の「有度山」や西側の「谷津山」「八幡山」のように、緑が多く、鳥類や昆虫類が利用している、自然豊かなエリアが残されています。

こうした環境を踏まえて、市街地によって分断された緑を飛び石のようにつなぐ“よりみち緑地”の整備に取り組んでいます。生きものがこの緑地を一時的に利用することで、緑の多いエリアを行き来しやすくなります。

事業所所在地

〒422-8528 静岡県静岡市駿河区小鹿三丁目18番1号

主な取扱製品

冷凍冷蔵庫、ホームフリーザー、ルームエアコン、ハウジングエアコン、事務所・店舗用エアコン、空調・産業用コンプレッサー

主な取組テーマ

- “よりみち緑地”を整備[B-4-（1）※]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。

静岡製作所の活動の方向性

取組の特徴

- 鳥類や昆虫類が、食事や休息などの際に一時利用できる機能緑地の整備を目指す

詳細版

静岡製作所の活動の方向性

以下は三菱電機グループの各事業所による生物多様性保全活動の方向性を示した一覧表です。
静岡製作所の活動がどの方向性に当てはまるのかを、色で示しています。

周辺の山々の緑をつなぐ“飛び石”のような機能を持った緑地を整備

活動の方向性		
A 生きものへの 負の影響を低減する	1. 「開発圧※1」「外来種圧※2」の抑制 ※3	(1) 環境アセスメント
		(2) 外来種管理
	2. 「希少種」「固有種」への注意喚起と保全	(1) 構内生物リストの公開
		(2) 希少種、固有種の保全
		(3) 周辺の保全課題への協力
	3. 農薬影響の管理	(1) 生きもの殺傷の抑制
B 生きものとの より豊かな共生を目指す	4. 機能緑地の設定 (1) 周辺生態系への貢献 (2) 「都市生態系」の質向上	(1) 飛翔性生物の利用地
		(2) 「みどり＋生きもの」優先地
		(3) 敷地周辺への連続性の提供
		(4) 周辺生態系の課題への協力
	5. 緑地の単純化、特定化など、産業的志向からの脱却	(1) 植生の多様化・多層化
		(2) 植物の特性に合う緑地管理
C 働く中で社員が 自然との関係を取り戻す	6. 生態系サービスの職場での積極的享受（休憩所、フロア）	(1) 文化的サービスの享受・場づくり
		(2) 供給サービスの享受・場づくり
	7.「無関心」「無関係」状態から、「全員が関係ある」状態へ	(1) 理解と行動促進の教育
		(2) 職場・業務での関係創出

※1 開発圧：棲みかの破壊。事業拠点を新たに建設することや、天然資源の採取などのために開発が行われること（サプライチェーンでの開発を含めて）、などが該当。操業による水の使用が周辺地域や水源、ひいては生きものの生息環境に影響を与える場合などもこれに含まれると考えられる。

※2 外来種圧：その地域にもともと存在しない生きものが、外構や建物の脇の緑地、生垣などをつくる際に地域の外から樹木や草木を導入することがある。何気なく行われる生きものの移動が、地域固有の種の生息を脅かしたり、遺伝的な汚染の原因となることがある。

※3 外来生物法の「特定外来生物の飼育、栽培、保管又は運搬」に関する規定に則り活動を実施。

生きもの調査結果

静岡製作所は、外部の調査会社の協力のもと、2015年4月から12月にかけて生きもの調査を実施しました。この結果、185種の動植物を確認できました。

静岡製作所 生きものリスト（PDF：115KB）

考察と行動

構内緑地の「質」の向上を目指して

2015年度に実施した周辺環境についての資料調査では、製作所から2km以上離れた東側の「有度山」、西側の「谷津山」「八幡山」に多様な植物種で構成される緑が残され、鳥類や昆虫類が利用しているものの、市街地によって東西のつながりは大きく分断されていることが分かりました。

一方、構内における生きもの調査では、ハクセキレイ、ドバト、イソヒヨドリなど、森林や市街地に広く生息する適応力の強い鳥類の飛来が確認されましたが、構内の緑地を餌場として利用するケースはほとんど見られませんでした。また、チョウ類を中心とした昆虫類の調査でも、飛来してきたものが多く、吸蜜や発生のために構内の緑地を利用するチョウ類は数種に限られていました。

こうした調査結果を踏まえ、静岡製作所では、植栽や管理形態などを見直し、鳥類や昆虫類がより利用しやすい環境へと変えていくことで、限られた構内緑地の「質」の向上を目指しています。

静岡製作所に求められる緑地イメージ

- 生物のすみかではなく、周辺生態系の中で、生物が一時的に利用できる緑地
- 周辺植生と景観的に調和した緑地
- 中低木や草地を中心とした緑地
- チョウや鳥が舞う癒しの緑地

“よりみち緑地”の整備

静岡製作所では、“よりみち緑地”の整備・管理を行っています。“よりみち緑地”とは、鳥類や昆虫類が、餌を食べたり、休息したりするために一時的に立ち寄れる機能緑地です。これによって「有度山←→静岡製作所」「静岡製作所←→八幡山」「静岡製作所←→谷津山」という緑のつながりを確保し、広域の生態系ネットワークの構築に貢献することを目指しています。

その一環として、2016年度に試験棟「霧ヶ峰みらい研究所」横の約80m²の敷地を、また2018年度には、敷地内の工機工場北側にある約280m²の敷地も“よりみち緑地”として整備しました。いずれも立地上、お客様や近隣住民など社外からの訪問者の目に触れやすい場所に位置しているため、視覚的・景観的な配慮をしながら、対象の敷地に適した草本類や中低木を選定しました。また、植栽にあたっては、構外の土地の開発や工事などで除伐されそうになった在来植物で、よりみち緑地のコンセプトを満たすものを積極的に移植することで、それらの保護にも役立てています。

今後、この“よりみち緑地”の整備を継続するとともに、将来的には、“よりみち緑地”をきっかけとして所内だけでなく所外にも生物多様性の取組を広げていきたいと考えています。

「霧ケ峰みらい研究所」横の敷地

工機工場北側の敷地

有識者との対話

2016年7月6日、静岡製作所、緑地整備を担う三菱電機ライフサービスの担当者が参加して、今後の緑地整備のあり方を検討する意見交換会を開催しました。意見交換会には、生きもの調査や緑地活用策の検討業務を委託した（株）環境アセスメントセンターの担当者にもご出席いただき、“よりみち緑地”についても活発な質疑応答が行われました。対話の内容は以下のページからご覧ください。

【緑の質の向上へ～事業所の生物多様性保全】生物多様性ダイアログ、専門家からの提言

三田製作所の生きもの調査レポート

社員自ら生きもの調査を実施

三田製作所では、2014年から、社員が自ら生きもの調査を行い、その結果を製作所内の他の社員に公表する取組を続けています。生きものに詳しくない社員に、生きものへの興味を持ってもらいたいという考えによるものです。
その後、徐々に取組の範囲を広げ、参加メンバーを公募するなど、担当者だけでなく事業所全体を巻き込んだ活動への育成を図っています。このほか、専門家のアドバイスを参考に「自然観察エリア」を設置し、経過観察を続けています。

事業所所在地

〒669-1513 兵庫県三田市三輪二丁目3番33号

主な取扱製品

カーマルチメディア機器（ナビゲーション、リアシートエンターテインメントシステム、カーオーディオ、BD、DVD、CD、TV他）、自動車用装備品（エアバッグコントロールユニット、HID点灯装置他）、自動車用アクチュエーター・バルブ類、DVD・CDデッキ類

主な取組テーマ

- 社員が取り組む生きもの調査[C-7-（1）※] [C-7-（2）]
- 自然観察エリアの設定[C-7-（1）]
- 活動に関与する社員の拡大[C-7-（1）]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。

三田製作所の活動の方向性

取組の特徴

- 担当の社員が敷地内で見つけた生きものを記録し、その結果を定期的に他の社員に向けて発信
- 生きものに詳しい社員を見つけ、参加を促すことで活動の輪を広げていく

サマリー版

三田製作所の活動テーマ

三田製作所では2014年春に、環境・施設管理課所属の社員たちによる生きもの調査を開始しました。専門家に頼らなかったのは、「最初は自分たちで調べないと、興味を持てない」と思ったからです。また、「生物多様性」という言葉が持つ「難しい」「専門的」というイメージを払拭し、社員に活動を身近に感じてもいたいという思いもあったことから、社員自ら調査し、他の社員に紹介することから始めることにしました。調査結果は「生きもの図鑑」にまとめ、構内向けの環境ニュースや地域交流イベントで発信しています。

製造管理部 環境・施設管理課

生きもの図鑑を読んだ社員から内容への指摘が出るなど、生きものへの興味や知識がある社員とコミュニケーションする機会も生まれてきました。さらに2017年からは、「生物多様性活動参加メンバー募集」と題して、ポスターなどによる公募で社員の取組参加を図っています。こうした取組を経て、いつか、事業所全体を巻き込む活動へと育てていけたらいいと考えています。

活動内容をメンバーで相談

カメラを持ち歩き、生きものを見つけて撮影

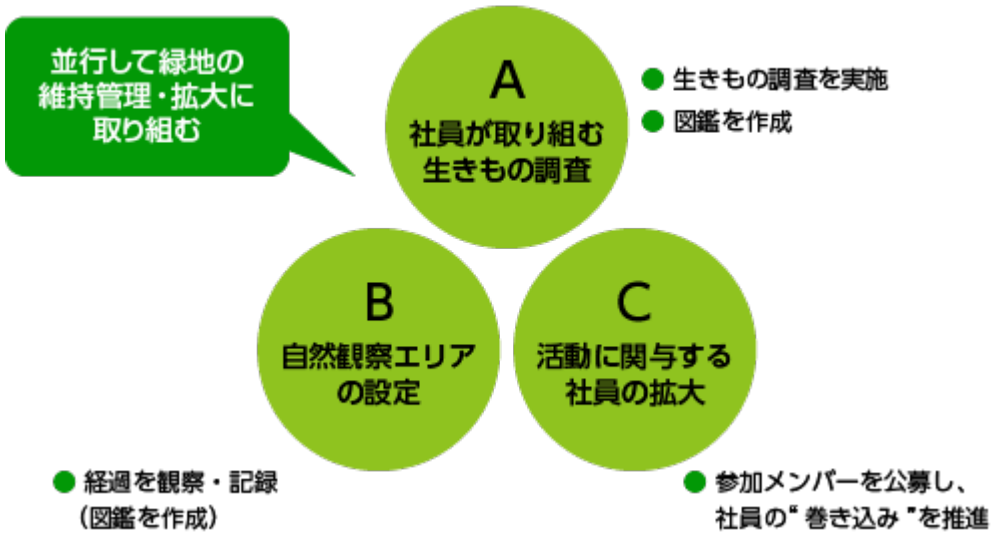
調査結果を地域交流イベントでも公開

取組の展開

2018年10月現在、三田製作所では、「社員が取り組む生きもの調査」「自然観察エリアの設定と観察」「活動に関与する社員の拡大」の3つの取組を展開。徐々に範囲を拡大しています。

さらに今後は、2030年までに緑地の拡大も計画しています。

三田製作所の主な取組



A. 自ら行う生きもの調査

2014年から調査を継続。調査結果は図鑑にまとめて社員に発信しています。当初は調査結果を網羅的に報告するという内容でしたが、2016年以降は、「植物図鑑」「鳥図鑑」といった種類ごとの図鑑、季節ごとの開花スポットが分かる「さくらMAP」など、様々な切り口で社員の興味を喚起しています。

調査結果を網羅した図鑑

生きものを種類ごとに紹介した「植物図鑑」「鳥図鑑」「小さな生き物図鑑」

季節の花を取り上げ、種類ごとに開花スポットを示した「さくら MAP」「つつじ MAP」

B. 自然観察エリアの設定と観察

生きもの調査結果に基づいて、2015年12月に有識者ダイアログを開催。いただいたご意見を基に、敷地内に「自然観察エリア」を設置することにしました。手入れをせず自然の形成に任せるエリアとしていましたが、今後はチガヤ※の草地形成を目指し経過を観察しています。

※ イネ科の多年草。全国的に見られる普通種で、70～80cm程度の高さとなる。ツリガネニンジンやゲンノショウコなどの在来の野草と共存する。

2015年中に候補地を選定

自然観察エリアの設定と観察

C. 活動に関与する社員の拡大

もともと生きものへの興味や知識を有する社員や、情報発信を通じて生きものに興味を持った社員に働きかけて、活動への“巻き込み”を図っています。

生きもの調査についての情報発信を始めた2015年ごろから、各担当者が、生きものに興味を持つ社員とコミュニケーションする機会が自然と増えてきました。こうした社員にも活動にかかわってほしいと考え、2017年から参加メンバーの公募を開始。応募者には調査のほか、今後の取組について検討するディスカッションにも参加してもらっています。また、当製作所で開催されたMELCOゼミナール「事業所で行う生物多様性保全実践」では、受講者が所属する事業所での取組状況と三田製作所との比較ワークなどを行い、活動の狙い・実施体制・実践方法などを学習してもらいました。

2017年以降、毎年メンバーを募集

応募メンバーは取組の内容や考え方を学んだ上で、調査や検討会に参加

MELCOゼミナール「事業所で行う生物多様性保全実践」では、社外有識者の講演、関連施設の見学、参加者とのディスカッションなども実施

フォトギャラリー

ニホンアマガエル 在来種

イソヒヨドリ 在来種

コガモ 在来種

コサギ 在来種

イナゴ 在来種

ショウリョウバッタモドキ 在来種

キタテハ 在来種

ヤマトシジミ 在来種

ゲンジボタル 在来種

番外編：三田製作所の四季

春	夏	秋	冬
（桜）	（緑葉）	（紅葉）	（雪化粧）

撮影時期：2014年～2015年

三田製作所の生きもの調査レポート

社員自ら生きもの調査を実施

三田製作所では、2014年から、社員が自ら生きもの調査を行い、その結果を製作所内の他の社員に公表する取組を続けています。生きものに詳しくない社員に、生きものへの興味を持ってもらいたいという考えによるものです。
その後、徐々に取組の範囲を広げ、参加メンバーを公募するなど、担当者だけでなく事業所全体を巻き込んだ活動への育成を図っています。このほか、専門家のアドバイスを参考に「自然観察エリア」を設置し、経過観察を続けています。

事業所所在地

〒669-1513 兵庫県三田市三輪二丁目3番33号

主な取扱製品

カーマルチメディア機器（ナビゲーション、リアシートエンターテインメントシステム、カーオーディオ、BD、DVD、CD、TV他）、自動車用装備品（エアバッグコントロールユニット、HID点灯装置他）、自動車用アクチュエーター・バルブ類、DVD・CDデッキ類

主な取組テーマ

- 社員が取り組む生きもの調査[C-7-（1）※] [C-7-（2）]
- 自然観察エリアの設定[C-7-（1）]
- 活動に関与する社員の拡大[C-7-（1）]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。

三田製作所の活動の方向性

取組の特徴

- 担当の社員が敷地内で見つけた生きものを記録し、その結果を定期的に他の社員に向けて発信
- 生きものに詳しい社員を見つけ、参加を促すことで活動の輪を広げていく

詳細版

三田製作所の活動の方向性

以下は三菱電機グループの各事業所による生物多様性保全活動の方向性を示した一覧表です。
三田製作所の活動がどの方向性に当てはまるのかを、色で示しています。

地域の自然との共生に向けて様々な取組を実施

活動の方向性		
A 生きものへの 負の影響を低減する	1. 「開発圧※1」「外来種圧※2」の抑制 ※3	(1) 環境アセスメント
		(2) 外来種管理
	2. 「希少種」「固有種」への注意喚起と保全	(1) 構内生物リストの公開
		(2) 希少種、固有種の保全
		(3) 周辺の保全課題への協力
	3. 農薬影響の管理	(1) 生きもの殺傷の抑制
B 生きものとの より豊かな共生を目指す	4. 機能緑地の設定 (1) 周辺生態系への貢献 (2) 「都市生態系」の質向上	(1) 飛翔性生物の利用地
		(2) 「みどり＋生きもの」優先地
		(3) 敷地周辺への連続性の提供
		(4) 周辺生態系の課題への協力
	5. 緑地の単純化、特定化など、産業的志向からの脱却	(1) 植生の多様化・多層化
		(2) 植物の特性に合う緑地管理
C 働く中で社員が 自然との関係を取り戻す	6. 生態系サービスの職場での積極的享受（休憩所、フロア）	(1) 文化的サービスの享受・場づくり
		(2) 供給サービスの享受・場づくり
	7.「無関心」「無関係」状態から、「全員が関係ある」状態へ	(1) 理解と行動促進の教育
		(2) 職場・業務での関係創出

※1 開発圧：棲みかの破壊。事業拠点を新たに建設することや、天然資源の採取などのために開発が行われること（サプライチェーンでの開発を含めて）、などが該当。操業による水の使用が周辺地域や水源、ひいては生きものの生息環境に影響を与える場合などもこれに含まれると考えられる。

※2 外来種圧：その地域にもともと存在しない生きものが、外構や建物の脇の緑地、生垣などをつくる際に地域の外から樹木や草木を導入することがある。何気なく行われる生きものの移動が、地域固有の種の生息を脅かしたり、遺伝的な汚染の原因となることがある。

※3 外来生物法の「特定外来生物の飼育、栽培、保管又は運搬」に関する規定に則り活動を実施。

考察と行動

「自然観察エリア」を設けて変化を記録

2015年12月に開催した有識者ダイアログでのご意見をもとに、2016年3月、敷地内に「自然観察エリア」を設けました。

本エリアは、「地域本来の植物を植える（地域性緑化）」取組を試験的に進めるための場所です。エリア内を半分に分け、一方については草刈りなどの手入れを行い、在来の野草と共存しやすいチガヤ※の草地形成を目指しています。もう一方には全く人の手を入れず、自然の変化にまかせています。その両方について継続的に状態を記録しています。

今後は同エリアの具体的な運用、活用についても検討していきます。

※ イネ科の多年草。全国的に見られる普通種で、70～80cm程度の高さとなる。ツリガネニンジンやゲンノショウコなどの在来の野草と共存する。

2017年8月現在の自然観察エリア。手入れをせずにおいた部分には、すでに人を超える背丈の草も育った

生物多様性への関心が高い社員の活動参加を推進

生物多様性についての高い関心や知識を有する社員の活動参加を促すべく、 2017年6月の環境月間から、ポスターなどを通じて参加メンバーを募集しています。

応募者は、生きもの調査や、生物多様性に関する活動の方向性を検討するディスカッションに参加します。
今後「 MELCOゼミナール」で取組の内容や意義、考え方を学び、 「無関心」「無関係」状態から、「全員が関係ある」状態へ」の意識変革を実現すべく、取組を続けていきます。

緑地の維持管理・拡大

従来どおりの維持管理に加え、生物多様性を意識した管理手法の採り入れや、緑地面積の拡大などを適宜検討しています。

有識者との対話

2015年12月、地元の「兵庫県立人と自然の博物館」にて有識者ダイアログを開催しました。対話の内容は以下のページからご覧ください。

【緑の質の向上へ～事業所の生物多様性保全】生物多様性ダイアログ、専門家からの提言

東部研究所地区の生きもの調査レポート

地域の自然との共生に向けて様々な取組を実施

東部研究所地区がある鎌倉市は、山の間に田や畑が広がる「谷戸（やと）」とよばれる地形が特徴で、多様な生きものが生息する土地です。豊かな自然に配慮した緑地管理をすべく、2014年6月から2015年1月にかけて生きもの調査を実施しました。現在、この調査結果に基づく取組を進めています。

研究所所在地

〒247-8501 神奈川県鎌倉市大船5-1-1

主な研究内容

情報、マルチメディア、光電波・通信技術分野の研究開発

主な取組テーマ

- 外来植物の適切な管理についての研究と実践[A-1-（2）※]
- 在来植物の苗の育成と導入[B-4-（2）][B-4-（3）]
- グループの他の事業所や地域住民を対象とする情報発信[C-7-（1）]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。

東部研究所地区の活動の方向性

取組の特徴

- 外来種の駆除、防除について、優先順位をつけて段階的に実施
- 外来植物管理についての研究と、在来植物の圃場の機能を備えた「生物多様性に配慮した緑地」を整備
- 「生物多様性に配慮した緑地」を活用し、取組に関する展示を実施
- 敷地内で地域の子ども向けの環境教育を実施

サマリー版

東部研究所地区の活動テーマ

外来種の駆除などを実施。在来種の導入や情報発信も

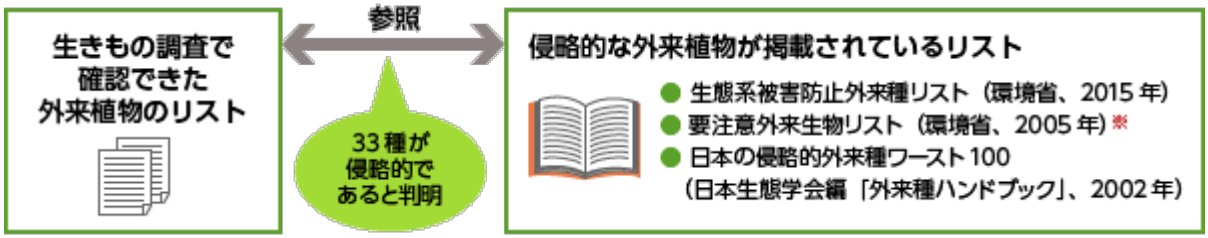
東部研究所地区では、生きもの調査の結果をもとに、調査会社の方や、地域の有識者にもご意見を伺って活動の内容を定めました。現在は、外来種の駆除・防除と、「生物多様性に配慮した緑地」の整備に取り組んでいます。この緑地は、在来種の導入、社員の教育、外部への情報発信などに活用する予定です。

主な活動内容

駆除・防除すべき外来植物の優先順位を明確化して対処

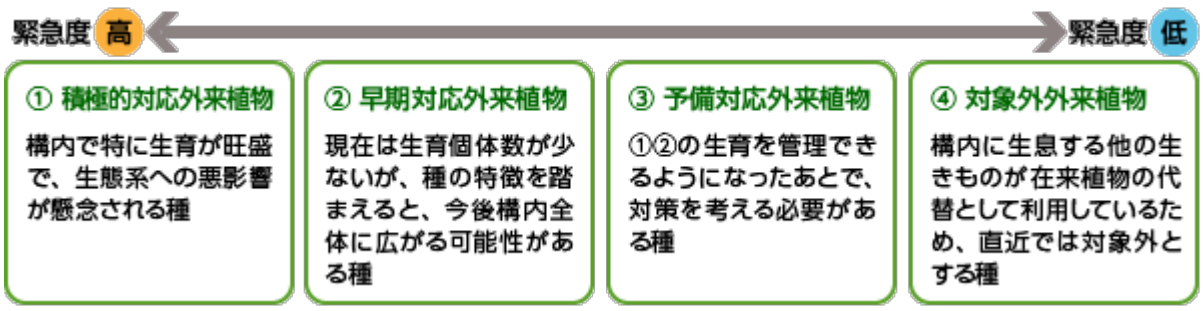
生きもの調査の結果、構内の植物の6割を外来植物が占めていることが分かりました。その中から、在来の生物に対して侵略的な外来植物を特定し、構内における生育状況や動物による利用状況、植物の生活史等から、緊急度の高さに応じて4つに区分しました。現在は、最も緊急性が高い「積極的対応外来植物」6種類の駆除・防除に取り組んでいます。

Step1 ◆侵略的な外来植物を特定



※ 本活動は2014年から開始しており、2015年の「生態系被害防止外来種リスト」発表以前は「要注意外来生物リスト」を参考としました。

Step2 ◆対処の緊急性を判断



Step3 ◆「積極的対応外来植物」から対処に着手

Step3 ◆「積極的対応外来植物」から対処に着手

コマツヨイグサ

オオアレチノギク

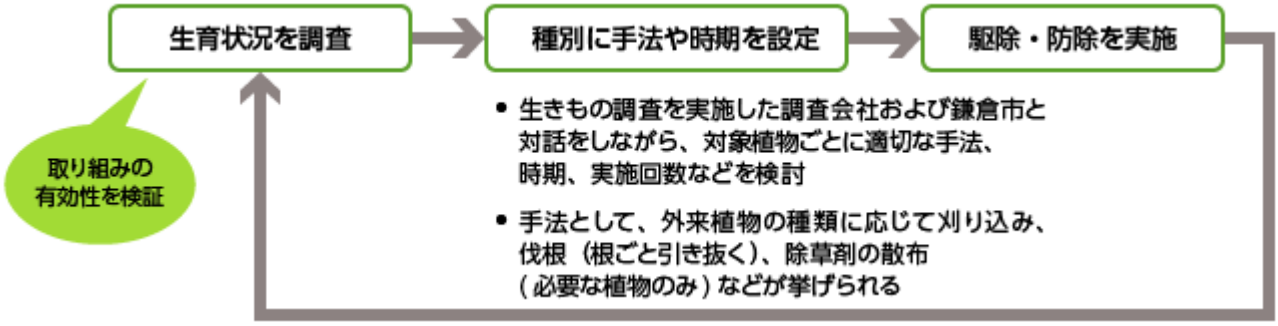
ヒメムカシヨモギ

セイタカアワダチソウ

シンテッポウユリ

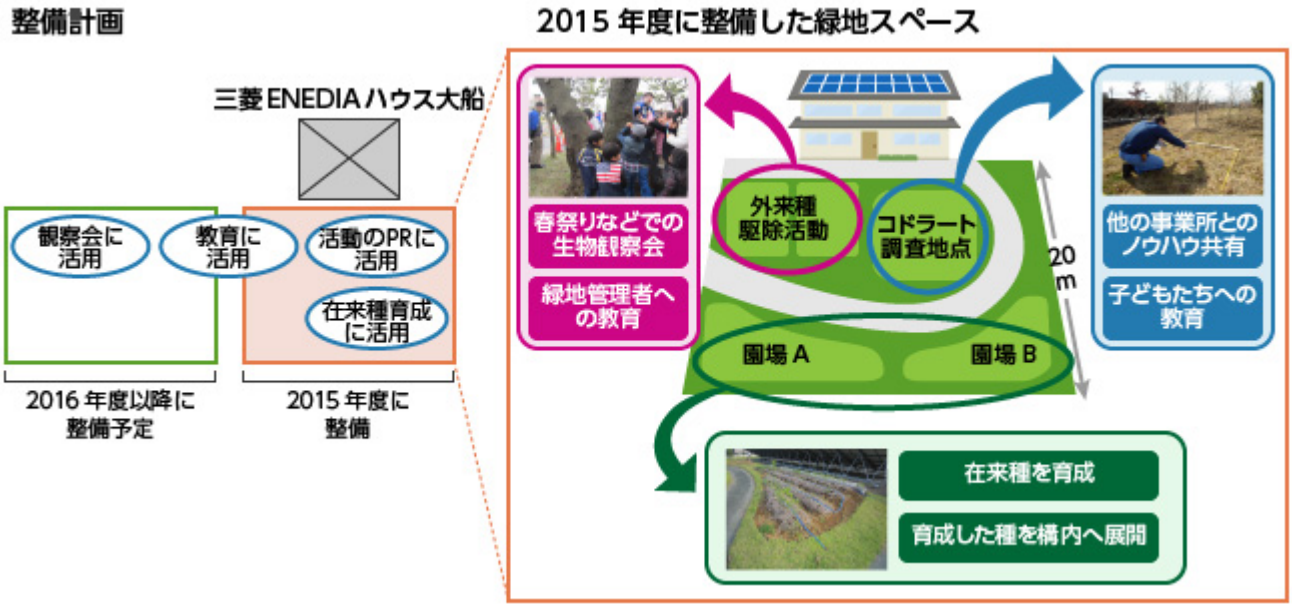
メリケンカルカヤ

駆除・防除のサイクル



「生物多様性に配慮した緑地」を整備、活用

2015年度から、構内にある三菱ENEDIAハウス大船の前で、「生物多様性に配慮した緑地」とよばれる特別な緑地の整備を開始しました。この緑地は、外来植物の管理についての研究と、在来植物の圃場の2つの機能を備えており、取組情報の発信拠点としての役割も担います。



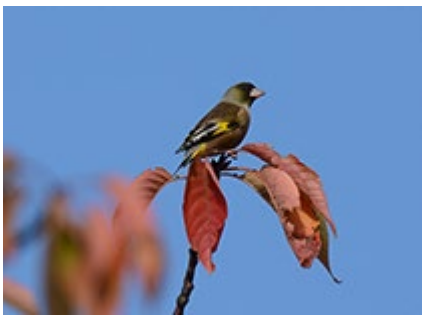
「生物観察会」を継続的に開催

東部研究所地区では、地域の子どもたちに生きものの大切さを伝える「生物観察会」を継続的に開催しています。構内の樹木などを教材にとり、「知ってもらう、興味を持ってもらう」をコンセプトに、レクリエーションなどを交えて分かりやすい内容を心がけています。

今後は、外来生物による問題などを知っていただくプログラムなども実施していく予定です。

2016年4月の生物観察会

フォトギャラリー



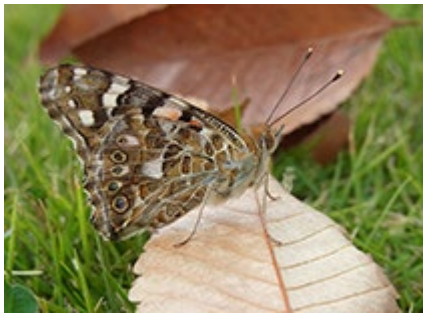
カワラヒワ 在来種

アオサギ 在来種

コサギ 在来種

ベニシジミ 在来種

ツバメシジミ 在来種



ヒメアカタテハ 在来種

コナラ 在来種

ワルナスビ 外来種

オオバヤシャブシ 在来種

バッコヤナギ 在来種

マスクサ 在来種

ローズマリー 外来種

東部研究所地区の生きもの調査レポート

地域の自然との共生に向けて様々な取組を実施

東部研究所地区がある鎌倉市は、山の間に田や畑が広がる「谷戸（やと）」とよばれる地形が特徴で、多様な生きものが生息する土地です。豊かな自然に配慮した緑地管理をすべく、2014年6月から2015年1月にかけて生きもの調査を実施しました。現在、この調査結果に基づく取組を進めています。

研究所所在地

〒247-8501 神奈川県鎌倉市大船5-1-1

主な研究内容

情報、マルチメディア、光電波・通信技術分野の研究開発

主な取組テーマ

- 外来植物の適切な管理についての研究と実践[A-1-（2）※]
- 在来植物の苗の育成と導入[B-4-（2）][B-4-（3）]
- グループの他の事業所や地域住民を対象とする情報発信[C-7-（1）]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。

東部研究所地区の活動の方向性

取組の特徴

- 外来種の駆除、防除について、優先順位をつけて段階的に実施
- 外来植物管理についての研究と、在来植物の圃場の機能を備えた「生物多様性に配慮した緑地」を整備
- 「生物多様性に配慮した緑地」を活用し、取組に関する展示を実施
- 敷地内で地域の子ども向けの環境教育を実施

詳細版

東部研究所地区の活動の方向性

以下は三菱電機グループの各事業所による生物多様性保全活動の方向性を示した一覧表です。
東部研究所地区の活動がどの方向性に当てはまるのかを、色で示しています。

外来種の駆除などを実施。在来種の導入や情報発信も

活動の方向性		
A 生きものへの 負の影響を低減する	1. 「開発圧※1」「外来種圧※2」の抑制 ※3	(1) 環境アセスメント
		(2) 外来種管理
	2. 「希少種」「固有種」への注意喚起と保全	(1) 構内生物リストの公開
		(2) 希少種、固有種の保全
		(3) 周辺の保全課題への協力
	3. 農薬影響の管理	(1) 生きもの殺傷の抑制
B 生きものとの より豊かな共生を目指す	4. 機能緑地の設定 (1) 周辺生態系への貢献 (2) 「都市生態系」の質向上	(1) 飛翔性生物の利用地
		(2) 「みどり＋生きもの」優先地
		(3) 敷地周辺への連続性の提供
		(4) 周辺生態系の課題への協力
	5. 緑地の単純化、特定化など、産業的志向からの脱却	(1) 植生の多様化・多層化
		(2) 植物の特性に合う緑地管理
C 働く中で社員が 自然との関係を取り戻す	6. 生態系サービスの職場での積極的享受（休憩所、フロア）	(1) 文化的サービスの享受・場づくり
		(2) 供給サービスの享受・場づくり
	7.「無関心」「無関係」状態から、「全員が関係ある」状態へ	(1) 理解と行動促進の教育
		(2) 職場・業務での関係創出

※1 開発圧：棲みかの破壊。事業拠点を新たに建設することや、天然資源の採取などのために開発が行われること（サプライチェーンでの開発を含めて）、などが該当。操業による水の使用が周辺地域や水源、ひいては生きものの生息環境に影響を与える場合などもこれに含まれると考えられる。

※2 外来種圧：その地域にもともと存在しない生きものが、外構や建物の脇の緑地、生垣などをつくる際に地域の外から樹木や草木を導入することがある。何気なく行われる生きものの移動が、地域固有の種の生息を脅かしたり、遺伝的な汚染の原因となることがある。

※3 外来生物法の「特定外来生物の飼育、栽培、保管又は運搬」に関する規定に則り活動を実施。

生きもの調査結果

東部研究所地区は、外部の調査会社の協力のもと、2014年6月、9月、11月、2015年1月の4回にわたって生きもの調査を実施しました。この結果、403種の動植物を確認できました。

東部研究所地区 生きものリスト（PDF：97KB）

東部研究所地区の生きもの図鑑（PDF：2,829KB）

考察と行動

モデル地区として取組を推進

生きもの調査の結果をもとに、有識者との対話などを経て、2015年4月に以下2つの活動目標を定めました。これをもとに、重点活動を定めて取り組んでいます。

活動目標

（1）他事業所に情報発信できる環境づくり（モデルとなる取組の確立）

構内の「緑の質の向上」に向けて、以下の活動を進めます。

1. 外来種の駆除・防除…侵略的な外来植物の生育量を現在の半分とする
2. 在来種への置き換え…全体の6割を占める外来植物を在来種に置き換え、4割まで減らすことを目指す
3. 緑地の植生を階層構造に…植え込みは高木・低木・草本が入り混じるようにする

（2）周辺から全国に輪を広げる

東部研究所地区と近隣住民、地元行政、加入する業界団体などが情報交換する「緑のネットワーク」の構築を図ります。これを通して、「緑の質の向上」の取組を事業所周辺（大船地区）から将来的には鎌倉市、全国にまで広げていくことを目指します。この際、当事業所での活動事例や体験を紹介することで、地域に合った活動の実施を促進します。

重点目標（2016年度時点）

1. **外来植物対策**
2. **構内緑地整備**
3. **生物観察会の実施**

有識者との対話

東部研究所地区では、第一回目の生きもの調査の実施以降、調査結果をもとに社外の生きものの専門家や行政と対話し、いただいたご意見を活動に取り入れています。これまでに実施した対話の内容は以下からご覧ください。

【緑の質の向上へ～事業所の生物多様性保全】生物多様性ダイアログ、専門家からの提言

長崎製作所の生きもの調査レポート

近隣の海や山とのつながりに配慮した取組を検討

長崎製作所では、敷地内にどのような生きものが生息しているのかを知るため、2015年5月から2回に分けて生きもの調査を実施しました。

製作所がある時津町は、自然豊かな土地柄です。長崎県の生物多様性保全計画で重要な取り組み対象となっている内海「大村湾」に面する一方、周囲は山で囲まれており、水生・陸生とも様々な生きものを見ることができます。こうした周辺環境とのつながりを意識し、共生に向けた取組を展開しています。

事業所所在地

〒851-2102 長崎県西彼杵郡時津町浜田郷517番7号

主な取扱製品

車両空調機器、非常用発電設備、可動式ホーム柵、大型映像情報システム

主な取組テーマ

- 事業所敷地内および周辺地域で生きもの調査を実施、結果を地域行政と共有[A-2-（1）※][A-2-（3）] [B-4-（4）]
- 敷地内で確認できた生きものを周知[A-2-（2）] [C-7-（1）]
- 敷地内で確認された特定外来種を駆除[A-1-（2）]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。

長崎製作所の活動の方向性

取組の特徴

- 周辺地域でも生きもの調査を実施。確認された生きものについては地域行政に報告
- 生きもの調査結果を独自の「生きもの図鑑」や看板などで社員や見学者に周知

サマリー版

長崎製作所の活動テーマ

製作所内外での生きもの調査結果を社員や地域の人々に発信

長崎製作所では、2015年5月、2016年9月に生きもの調査を実施しました。敷地内とあわせて、製作所周辺の生きものについても調べ、これらの調査結果をもとに、専門家の方や行政とも話し合って取組を検討しています。

調査では250種近い生きものを確認。敷地内を横断し、大村湾に流れ込む雨水排水用の水路では、想像もしていなかった希少な生きものも確認されました。これらの結果を行政に報告するほか、社員や地域の人々にも知っていただくことで、この地域の生態系保全に貢献していきたいと考えています。また、必要に応じて外来種管理の取組も展開します。

長崎地区の環境担当者

構内の水路には希少種「コゲツノブエガイ」（環境省「第四次レッドリスト」絶滅危惧種Ⅱ類）や、近年数を減らしているといわれる「ニホンウナギ」も

外来種管理の取り組みを継続

長崎製作所では、生きもの調査で確認された外来種のうち、環境省が指定する「特定外来生物※」であるナルトサワギクの分布調査・駆除に取り組んでいます。

2018年4月には、2回に分けて目視調査を実施。計3株が確認されたため、徳島県の推奨する方法に基づき、適切に駆除しました。今後も取組を続けていきます。

※特定外来生物：「外来生物（海外起源の外来種）であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるもの」（出典：環境省ホームページ https://www.env.go.jp/nature/intro/1law/outline.html ）

ナルトサワギク

社員が構内の植物をチェック

フォトギャラリー

イソヒヨドリ 在来種

トビ 在来種

ハシボソガラス 在来種

クモヘリカメムシ 在来種

ナナホシテントウ 在来種

ニホンミツバチ 在来種

ヨモギハムシ 在来種

タテジマフジツボ 在来種

ヒナハゼ 在来種

アゼナルコ 在来種

イタドリ 在来種

キンシバイ 在来種

コモチマンネングサ 在来種

ネコハギ 在来種

ヒメジョオン 外来種

ヒノキバヤドリギ 在来種

マツバゼリ 外来種

ヤブジラミ 在来種

長崎製作所の生きもの調査レポート

近隣の海や山とのつながりに配慮した取組を検討

長崎製作所では、敷地内にどのような生きものが生息しているのかを知るため、2015年5月から2回に分けて生きもの調査を実施しました。

製作所がある時津町は、自然豊かな土地柄です。長崎県の生物多様性保全計画で重要な取り組み対象となっている内海「大村湾」に面する一方、周囲は山で囲まれており、水生・陸生とも様々な生きものを見ることができます。こうした周辺環境とのつながりを意識し、共生に向けた取組を展開しています。

事業所所在地

〒851-2102 長崎県西彼杵郡時津町浜田郷517番7号

主な取扱製品

車両空調機器、非常用発電設備、可動式ホーム柵、大型映像情報システム

主な取組テーマ

- 事業所敷地内および周辺地域で生きもの調査を実施、結果を地域行政と共有[A-2-（1）※][A-2-（3）] [B-4-（4）]
- 敷地内で確認できた生きものを周知[A-2-（2）] [C-7-（1）]
- 敷地内で確認された特定外来種を駆除[A-1-（2）]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。

長崎製作所の活動の方向性

取組の特徴

- 周辺地域でも生きもの調査を実施。確認された生きものについては地域行政に報告
- 生きもの調査結果を独自の「生きもの図鑑」や看板などで社員や見学者に周知

詳細版

長崎製作所の活動の方向性

以下は三菱電機グループの各事業所による生物多様性保全活動の方向性を示した一覧表です。
長崎製作所の活動がどの方向性に当てはまるのかを、色で示しています。

地域の自然との共生に向けて様々な取組を実施

活動の方向性		
A 生きものへの 負の影響を低減する	1. 「開発圧※1」「外来種圧※2」の抑制 ※3	(1) 環境アセスメント
		(2) 外来種管理
	2. 「希少種」「固有種」への注意喚起と保全	(1) 構内生物リストの公開
		(2) 希少種、固有種の保全
		(3) 周辺の保全課題への協力
	3. 農薬影響の管理	(1) 生きもの殺傷の抑制
B 生きものとの より豊かな共生を目指す	4. 機能緑地の設定 (1) 周辺生態系への貢献 (2) 「都市生態系」の質向上	(1) 飛翔性生物の利用地
		(2) 「みどり＋生きもの」優先地
		(3) 敷地周辺への連続性の提供
		(4) 周辺生態系の課題への協力
	5. 緑地の単純化、特定化など、産業的志向からの脱却	(1) 植生の多様化・多層化
		(2) 植物の特性に合う緑地管理
C 働く中で社員が 自然との関係を取り戻す	6. 生態系サービスの職場での積極的享受（休憩所、フロア）	(1) 文化的サービスの享受・場づくり
		(2) 供給サービスの享受・場づくり
	7.「無関心」「無関係」状態から、「全員が関係ある」状態へ	(1) 理解と行動促進の教育
		(2) 職場・業務での関係創出

※1 開発圧：棲みかの破壊。事業拠点を新たに建設することや、天然資源の採取などのために開発が行われること（サプライチェーンでの開発を含めて）、などが該当。操業による水の使用が周辺地域や水源、ひいては生きものの生息環境に影響を与える場合などもこれに含まれると考えられる。

※2 外来種圧：その地域にもともと存在しない生きものが、外構や建物の脇の緑地、生垣などをつくる際に地域の外から樹木や草木を導入することがある。何気なく行われる生きものの移動が、地域固有の種の生息を脅かしたり、遺伝的な汚染の原因となることがある。

※3 外来生物法の「特定外来生物の飼育、栽培、保管又は運搬」に関する規定に則り活動を実施。

生きもの調査結果

長崎製作所は、外部の調査会社の協力のもと、2015年5月、2016年9月に生きもの調査を実施しました。それぞれの調査で、敷地内で247種、208種の動植物を確認しました。

長崎製作所 生きものリスト（2015年5月）（PDF：92KB）
長崎製作所 生きものリスト（2016年9月）（PDF：1914KB）
長崎製作所の生きもの図鑑（PDF：1680KB）

調査結果に基づく行動

調査結果を社内外へ発信すべく、看板の設置などを行っています。また、特定外来生物※1であるナルトサワギクが確認されたことを受けて、その駆除にも取り組んでいます。

本種には年間を通して黄色い花を咲かせるなどの特徴があります。こうした目印をもとに、担当者が敷地内を目視調査し、株のある場所と数を記録。スコップで根から掘り出して処理しています。調査・駆除にあたっては、徳島県がWebサイトで公表している内容※2を参考としています。

2018年4月に最初の調査を行い、その後も定期的に状況を確認しています。

2018年4月には2回に分けて調査を行い、計3株のナルトサワギクを確認した

※1 特定外来生物：「外来生物（海外起源の外来種）であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるもの」（出典：環境省ホームページ https://www.env.go.jp/nature/intro/1law/outline.html ）

※2 徳島県ホームページ 「【ご注意ください！】ナルトサワギクは特定外来生物です」
https://www.pref.tokushima.lg.jp/ippannokata/kurashi/shizen/2016021600264/

パワーデバイス製作所（福岡）の生きもの調査レポート

構内にある水路周辺の環境を保全

パワーデバイス製作所では、1944年の開設当初から、もともとあった小川（旧松本川）を雨水などを流す水路として活用しています。生きもの調査の結果、この水路周辺に豊かな生態系が保たれていることが確認されたことから、この環境を保つことを主軸に据えた緑地管理を検討しています。

事業所所在地

〒819-0192 福岡県福岡市西区今宿東一丁目1番1号

主な取扱製品

パワーモジュール、大電力パワーデバイス、半導体センサー、トランジスターアレイ、HVIC

主な取組テーマ

- 事業所内を流れる水路（旧 松本川）の環境を保全[A-2-（2）※] [B-4-（2）]
- 植栽の一部を見直し、在来種を導入[B-4-（3）]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。

パワーデバイス製作所（福岡）の活動の方向性

取組の特徴

- 護岸などがほとんど行われていない水路環境の保全に取り組む
- 植栽の一部を地域在来種に植え替え、在来種の昆虫が利用しやすい環境をつくるなど、土地本来の環境との調和を意識

サマリー版

パワーデバイス製作所（福岡）の活動テーマ

水路の環境保全を主軸に、在来種の導入など植栽の見直しも検討

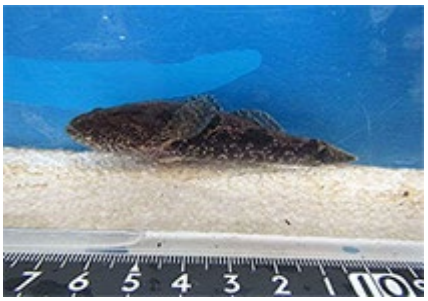
環境施設課 課長
春日 宏之

パワーデバイス製作所（福岡）の敷地内にはかつて「松本川」と呼ばれていた水路があります。これは、製作所を建設した際に小川をそのまま水路として構内に取り入れたもの。護岸工事をほとんどしていないこともあって、淡水の池や水田、流れの緩やかな川などを好む生きものが多く観察できます。その中には、昔からこの地域に生息していた生きものも含まれていると考えられます。

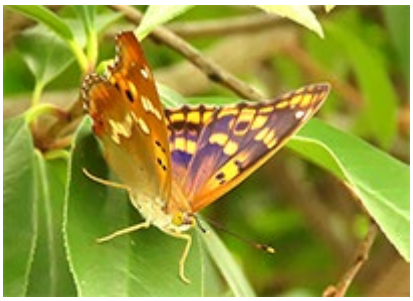
旧松本川は周辺の開発で水源と切り離されているため、流れている水は、製作所内に降った雨水。いわば当製作所が水源ということになります。調査では海から遡上してきたとみられる生きものも確認されるなど、多くの生きものがこの水路を利用していることが分かっています。

この貴重な環境を守っていくとともに、水路沿いの植栽の一部をヤナギやエノキに植え替えるなど、土地本来の植生に近づける取組も検討しています。また、周辺地域への情報発信なども行っていきます。

敷地内にはこのほかにも、ある程度まとまった樹林環境があることから、雑木林を好む昆虫や鳥、貝の仲間なども見つかっています。こうした環境の維持も視野に入れて取り組んでいきます。



農業用水や小川の環境を好む魚類や両生類、トンボなどを確認



在来のチョウなどが利用しやすくなるよう、地元に生育するヤナギやエノキの増殖を検討

まとまった樹林環境を維持していることにより、雑木林を好む昆虫や鳥などを確認

事業所周辺環境の変化

設立当時（1944年撮影）

建設当時の製作所は水田に囲まれていました

1970年代（1975年撮影）

1970年頃から製作所周辺の宅地化が進みました

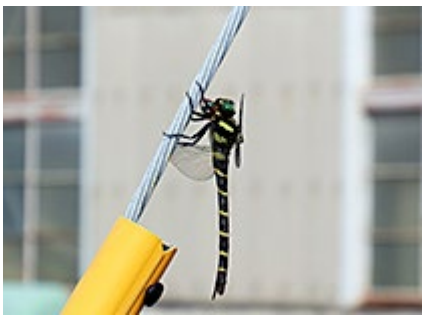
現代（2007年撮影）

周辺がほぼ宅地になってしまった中、水路の両岸は未舗装のままで、かつての小川に近い環境を保っています

※空中写真3点は国土地理院地図・空中写真閲覧サービスにて公開のデータを加工

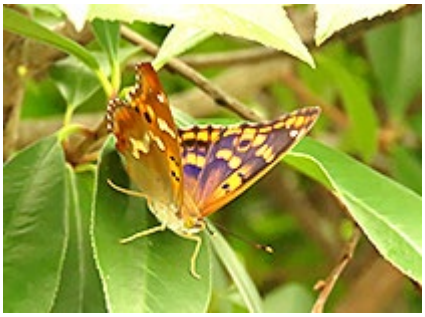
フォトギャラリー

アオモンイトトンボ 在来種



オニヤンマ 在来種

キムネクマバチ 在来種



コムラサキ 在来種

ショウリョウバッタモドキ 在来種

ニイニイゼミ 在来種

ヌマガエル 在来種

ニホンウナギ 在来種 レッドデータ

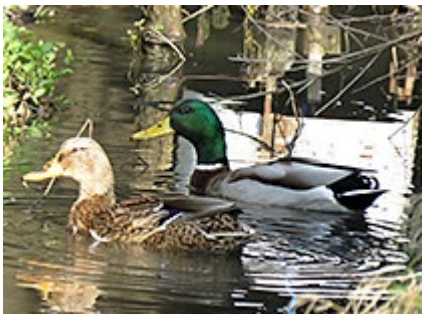
モクズガニ 在来種

キュウシュウナミコギセル 在来種 レッドデータ

マルゴミグモ 在来種

カササギ 在来種

コサギ 在来種



マガモ 在来種

カワヂシャ 在来種 レッドデータ

ケキツネノボタン 在来種

ヒメコウガイゼキショウ 在来種 レッドデータ

ミゾソバ 在来種

パワーデバイス製作所（福岡）の生きもの調査レポート

構内にある水路周辺の環境を保全

パワーデバイス製作所では、1944年の開設当初から、もともとあった小川（旧松本川）を雨水などを流す水路として活用しています。生きもの調査の結果、この水路周辺に豊かな生態系が保たれていることが確認されたことから、この環境を保つことを主軸に据えた緑地管理を検討しています。

事業所所在地

〒819-0192 福岡県福岡市西区今宿東一丁目1番1号

主な取扱製品

パワーモジュール、大電力パワーデバイス、半導体センサー、トランジスターアレイ、HVIC

主な取組テーマ

- 事業所内を流れる水路（旧 松本川）の環境を保全[A-2-（2）※] [B-4-（2）]
- 植栽の一部を見直し、在来種を導入[B-4-（3）]

※ 取組テーマの分類については以下を参照ください。

パワーデバイス製作所（福岡）の活動の方向性

取組の特徴

- 護岸などがほとんど行われていない水路環境の保全に取り組む
- 植栽の一部を地域在来種に植え替え、在来種の昆虫が利用しやすい環境をつくるなど、土地本来の環境との調和を意識

詳細版

パワーデバイス製作所（福岡）の活動の方向性

以下は三菱電機グループの各事業所による生物多様性保全活動の方向性を示した一覧表です。
パワーデバイス製作所（福岡）の活動がどの方向性に当てはまるのかを、色で示しています。

水路の環境保全を主軸に、在来種の導入など植栽の見直しも検討

活動の方向性		
A 生きものへの 負の影響を低減する	1. 「開発圧※1」「外来種圧※2」の抑制 ※3	（1）環境アセスメント
		（2）外来種管理
	2. 「希少種」「固有種」への注意喚起と保全	（1）構内生物リストの公開
		（2）希少種、固有種の保全
		（3）周辺の保全課題への協力
	3. 農薬影響の管理	（1）生きもの殺傷の抑制
B 生きものとの より豊かな共生を目指す	4. 機能緑地の設定 （1）周辺生態系への貢献 （2）「都市生態系」の質向上	（1）飛翔性生物の利用地
		（2）「みどり＋生きもの」優先地
		（3）敷地周辺への連続性の提供
		（4）周辺生態系の課題への協力
	5. 緑地の単純化、特定化など、産業的志向からの脱却	（1）植生の多様化・多層化
		（2）植物の特性に合う緑地管理
C 働く中で社員が 自然との関係を取り戻す	6. 生態系サービスの職場での積極的享受（休憩所、フロア）	（1）文化的サービスの享受・場づくり
		（2）供給サービスの享受・場づくり
	7.「無関心」「無関係」状態から、「全員が関係ある」状態へ	（1）理解と行動促進の教育
		（2）職場・業務での関係創出

※1 開発圧：棲みかの破壊。事業拠点を新たに建設することや、天然資源の採取などのために開発が行われること（サプライチェーンでの開発を含めて）、などが該当。操業による水の使用が周辺地域や水源、ひいては生きものの生息環境に影響を与える場合などもこれに含まれると考えられる。

※2 外来種圧：その地域にもともと存在しない生きものが、外構や建物の脇の緑地、生垣などをつくる際に地域の外から樹木や草木を導入することがある。何気なく行われる生きものの移動が、地域固有の種の生息を脅かしたり、遺伝的な汚染の原因となることがある。

※3 外来生物法の「特定外来生物の飼育、栽培、保管又は運搬」に関する規定に則り活動を実施。

生きもの調査結果

パワーデバイス製作所（福岡）は、外部の調査会社の協力のもと、2015年、2016年の2年間（計8回※）にわたって生きもの調査を実施しました。この結果、527種の動植物を確認できました。

※ このほかに、敷地内の水路とつながる河川をさかのぼり、そのルートと環境を確認する「河川補足調査」を1回実施

パワーデバイス製作所（福岡）2015年度 生きものリスト（PDF：140KB）

パワーデバイス製作所（福岡）2016年度 生きものリスト（PDF：132KB）

考察と行動

事業所内の水路に貴重な環境が残されていることが判明

2015年7月の生きもの調査の結果、製作所内の水路（旧 松本川）に、農業用水や小川の環境を好む魚類や両生類、トンボなどが多く生息していることが分かりました。この結果は以降の調査でも裏付けられています。この水路は、かつてこの地域を流れていた「松本川」の一部です。1970年頃から始まった周辺の宅地開発によって水源が切り離されたため、現在は「川」とは見なされていませんが、製作所内には、ほぼ当時のままの姿が残っています。そのため、かつてのこの地域に広く見られた水辺の環境に近い生態系が保たれていると考えられます。この環境をできるだけ保全するための検討を進めています。

水路沿いなどで植栽の見直しを検討

2015年10月、当事業所の緑地管理に関わる担当者や関係会社が集まり、生きもの調査の結果を踏まえて、今後の活動の方向性を検討しました。当日は、調査に協力いただいた（株）地域環境計画のご担当者に、主要エリアごとの生きものの生息状況の報告と今後の活動へのアドバイスをいただきました。

この内容を踏まえて、現在、緑地管理を担当する関係会社などと協力し、工事や植え替えの機会に植栽を見直す取組を進めています。特に水路沿いで、ヤナギやエノキなど地元の川辺に多い樹種を増やすことを検討しています。

調査会社の方からの報告

報告で言及されたエリアについて実地で説明

報告の主なポイント

- 敷地内を流れる水路周辺に、農業地帯の豊かな生態系が保たれていた。
- 水路の下流では海から川へ遡上してくるニホンウナギなどの生きものも確認した。
- イスノキ、クロガネモチ、ネズミモチなどがまとまって植栽されている敷地角部で、クロコノマチョウなど雑木林に生息する種を確認した。
- 伐採した樹木を仮置きしている場所で、里地里山に生息するツクシマイマイ、キュウシュウナミコギセルなどの陸産貝類を確認した。

主なアドバイス内容

- 水路は岸の大半がコンクリートで固められておらず、草で覆われているので、ミナミメダカやドンコなどの小川の生きものが生息しやすい環境。
- ニホンウナギやモクズガニなどは、今津湾から河川を遡上し、製作所内の水路にやってきている可能性がある。遡上の途中経路と考えられる市街地の水路は植物が少ないことから、水路（旧松本川）はこれらの生き物にとって住みやすい環境であるといえる。今後もこの状態を保ってほしい。
- 水路沿いの植栽を見直し、地元の樹種の比率を増やすなどすれば、もっと多くの生きものを呼び込める可能性もある。

構内の自然を子どもたちの教育に活用

2018年度から近隣の小学生による工場見学を受け入れ、構内の生きものを紹介しています。見学ではまず、パワーデバイス製作所（福岡）で製作している製品や工場で働く人、周辺地域の環境の変遷、現在取り組んでいる環境活動について説明。そのあと、水路に生息するメダカやテナガエビなどを実際に見て回り、どうして工場内に小川に似た環境があるのか、水路のどのあたりでどのような生きものが確認されたのかなどを学んでもらっています。
こうした取組が、子どもたちが地域の環境を知り、生きものとの共存について考える機会になればと考えています。

製作所のプロフィールや環境への取組について学習

実際の水路を見学

中部地区での生きもの観察

本サイトで紹介している「事業所の生物多様性保全」施策は、第8次環境計画の初年度である2015年度から本格化しました。これに先立ち、国連生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）の愛知県開催、及び三菱電機グループ生物多様性行動指針制定を契機に、2010年度～2011年度にかけて、複数の事業所が参加して、1つの共通する流域の自然と事業所内の生物を観察する活動を実施しました。現在、これらの事業所の活動が、「事業所の生物多様性保全」活動を構想するに当たっての基礎となっています。

参加したのは、自然豊かな立地にあり自然保護活動も盛んな中部地区の拠点（中部支社、稲沢製作所、中津川製作所、名古屋製作所）。2010年8月には、「生きもの観察」と「水にかかわる自然の観察」を行い、「生きもの図鑑」と「水と三菱電機のつながりMAP」（ポスター）を作成しました。また、参加者及びご協力いただいた環境保護団体の皆様のコメントを掲載した小冊子「三菱電機と水と生きもの つながり体感ブック」を作成しました。続く2011年度には、愛知県の東谷山で観察会を開催。地域の草花・樹木145種を収録した「花と実のカレンダー」を作成しました。

生きもの観察の様子

工場周辺や敷地内にどのような生きものが棲んでいるかを観察してつくった「生きもの図鑑」

水に恵まれた地域にある拠点ならではの企画としてつくった「水と三菱電機のつながりMAP」

生きもの観察の様子とその成果などをまとめた小冊子「三菱電機と水と生きもの　つながり体感ブック」

ブックの詳細を見る

三菱電機と水と生きもの つながり体感ブック

はじめに

はじめに

私たちの暮らしに欠かせない水。海から蒸発した水は、雨となって川を流れ、わたしたち人間や生きものに、多くの恵みをもたらします。そして再び川をつたって海にかえります。この旅の途中にあるさまざまな自然が水を育み、命をつないでいます。

濃尾平野では、岐阜の山中から伊勢湾に大きな川が注いでいます。この川沿いにはわたしたち三菱電機の工場があり、生活の場があります。
地域の自然と、暮らしや仕事との関係を理解するため、水を育む豊かな自然を感じながら、山から海までの3つの場面で水とわたしたちのつながりを訪ね、工場にすむ生きものを調べてみました。

水が生まれる場所

根の上高原 | 東谷山

山に降った雨は土にしみこみ、養分が溶けこんで豊かな水になります。森は水が生まれる場所なのです。その森は美しく、他では見ることができない貴重な生きものがたくさんいます。

根の上高原から流れる水

水と人とのつながり

福田用水 | 日光川上流浄化センター

毎日、何気なく使っている水。使い終わった水と自然とのつながりを考えることも大切なことです。
福田用水：雨水や使い終わった水が流れる川にも生きものがたくさんいます。
日光川上流浄化センター：人の知恵と自然の力で水をきれいにしています。

福田用水

水が海にかえる場所

藤前干潟

川を流れてきた水は、干潟をとおって海にかえります。干潟ではたくさんの生きものが水を浄化しています。干潟はカニやゴカイなどの生きものが豊富で、特に渡り鳥にとって、休息と栄養補給を行う大切な中継地となっています。

藤前干潟の生きもの

水を使うわたしたちの工場

中津川製作所 | 名古屋製作所 | 稲沢製作所

わたしたちの工場にもたくさんの生きものがすんでいます。わたしたち三菱電機は、ものづくりの過程で、自然から得た恵み(資源)を使い、大気･水域など環境に影響を与えています。
これからも継続してこの恵みを受けるためには、生きものが暮らす環境を維持することが重要です。今回の活動を、地域のみなさんと一緒に自然の大切さを考え直すきっかけにしたいと思います。

水が生まれる場所
根の上湖
根の上高原
ミカワシオガマ(国有種)
三菱電機の活動
森のめぐみ塾
東谷山
三菱電機の活動
みんな元気な森つくり隊
シデコブシ(国有種)
木曽川
中津川製作所
●水使用量(年間) 72,886m³
約150杯
25mプール
稲沢製作所
●水使用量(年間) 152,763m³
約313杯
25mプール
愛知県下水道科学館
非水
福田用水
水と人とのつながり
非水
日光川上流浄化センター
メダカ
サギ
カエル
処水
非水
処水
福田用水調査の様子
中部支社
●水をきれいにする製品 オゾナイザー
様々なところで活躍しています。
春日井市様 ―― 衛生プラント
衣浦衛生組合様 ―― 衛生センター
中部知多衛生組合様 ― し尿処理場
名古屋製作所
●水使用量(年間) 178,741m³
約367杯
25mプール
庄内川
知多ビジターセンター
藤前活動センター
日光川
水が海にかえる場所
木曽川
有機物
バクテリア
アナジャコ
トリ
人
エビ
カニ
サカナ
プランクトン
ゴカイ
カイ
イラスト提案
藤前干潟を守る会
伊勢湾

三菱電機と水と生きもの つながり体感ブック

～水が生まれる場所～
根の上高原

根の上高原（ねのうえこうげん）

水が生まれる山のことを知るために、根の上高原を訪ねました。この高原にはどんな豊かな自然があるのか、自然を守る活動家の栗谷本征二先生と一緒に探し歩いてきました。

根の上高原ってどんなところ？

根の上高原は岐阜県の中津川と恵那にまたがる場所。春はツツジが一面に咲き、秋は紅葉、冬はワカサギ釣りを楽しむことができます。

高原に咲くツツジ

根の上高原がくれる水の恵み

高原に降り注いだ雨は、落ち葉や土に吸収され、湖に蓄えられます。蓄えられた水は、農業用水として、地域の田んぼや畑で使われています。近くを流れる木曽川には、小規模な清流が流れこむため、水がきれいなことでも知られています。

高原から流れる水

高原に生きる貴重な植物たち

根の上高原は1600万年前まで伊勢湾に沈んでいて、氷河期に起きた地殻変動で高原となりました。そのため、この地域にしか生息していない固有種が存在しています。代表的なものとして、ハナノキ、ミカワバイケイソウ、ミカワシオガマなどがあります。

ハナノキ

湿地には貴重な生きものがいっぱい

湿地では、この地域にしか生息しない貴重な植物を見つけました。

固有種

1.ミカワバイケイソウ

2.ミカワシオガマ

湿地を変えてしまう植物

湿地にアブラガヤなどが生えると陸地のようになり、湿地特有の生きものがいなくなるおそれがあります。そのため、陸地化を防ぐための手入れが必要です。昔は人の生活と里山との関わりが強く、生活自体が里山の手入れになっていました。しかし今は生活と里山が離れてしまったため、保全活動が必要になってきているのです。

アブラガヤ

生きもの発見！

フジバカマ［希少種］

蜜に毒が含まれており、その毒を体に取り入れて身を守るチョウもいます。

ミズギボウシ［希少種］

湿地に自生する植物。8月から9月にかけてまばらに花をつけます。

シロモジ［在来種］

昔は防虫剤として使っていました。葉っぱは恐竜の足あとに似ています。

希少種 ・・・ 絶滅危惧種及び近年減少が著しいとされているもの
在来種 ・・・ 希少種・外来種に該当しない明治時代以前から日本にいるもの

湿地を守る活動

栗谷本先生は、自然を守るための保護活動や「森の達人講座」を開催しています。

三菱電機の「森のめぐみ塾」

三菱電機も、根の上高原で「森のめぐみ塾」を開いて、自然の大切さを学んでいます。

保護活動は継続が大切

根の上高原の先生
栗谷本征二さん

自然を守る活動は、すぐに結果が出るものではありません。ですから、続けることが大切です。三菱電機には次世代の自然を守る人たちを育ててほしいと思います。それが地域への恩返しにもなるでしょう。わたしたちも、ふる里を大切にする仲間とともに、この緑豊かな原風景を発信し続けたいと思っています。

胞山県立公園 根の上高原ウォーキングマップ

胞山県立公園 根の上高原ウォーキングマップ

ウォーキングマップを拡大する （PDF：4.7MB）

三菱電機と水と生きもの つながり体感ブック

～水が生まれる場所～
東谷山

東谷山（とうごくさん）

名古屋駅から車で１時間ほどのところに東谷山があります。水が生まれる山について、多くの仲間に知ってもらいたいと思い、自然愛好家の『愛知守山自然の会』のみなさんと観察してきました。

東谷山ってどんなところ？

名古屋市守山区にある山。天然記念物のニホンカモシカもすんでいます。わたしたちはこの山で、愛知守山自然の会のみなさんと一緒に「みんな元気な森つくり隊」という森を守る活動をしています。

森の樹木が危ない

紅葉のように見える木。これは、虫にくわれて枯れてしまった木なのです。森は人の手が入らないと荒れてしまいます。昔の人は燃料や家の柱に木を使っていましたが、今は生活と森が離れてしまったので、手入れが必要になっています。

東谷山がくれる水の恵み

東谷山に降った雨は、山の中でミネラルという栄養をたくさん吸収します。その水は大矢川に流れて庄内川に合流し、名古屋に住む人たちの生活に使われています。

東谷山から流れる水

大都市名古屋にも残る豊かな自然たち

名古屋という大都市からそれほど遠くないところにも、たくさんの自然があります。

生きもの発見！

固有種

シデコブシ［固有種］
東海地方にしか生息しない木。わたしたち三菱電機は、この木を守る活動をしています。

希少種

ハッチョウトンボ［希少種］
日本一小さいトンボと言われています。オスは赤、メスは茶色。

オオバノトンボソウ［希少種］
花がトンボの形に似ているからトンボソウ。別名ノヤマトンボ。

その他

オニヤンマ［在来種］
日本最大のトンボ。水のきれいな小川でよく見かけられます。

スジエビ［在来種］
体が透けているエビ。日本ではよく見られる種類です。

トビゲラの仲間
水がきれいなところにすみ、ミノムシのように巣に入って暮らしています。

固有種 ・・・ 在来種のうち日本にのみ生息しているもの
希少種 ・・・ 絶滅危惧種及び近年減少が著しいとされているもの
在来種 ・・・ 希少種・外来種に該当しない明治時代以前から日本にいるもの

生きもの先生
愛知守山自然の会のみなさん

東谷山からは、たえず湧き水が流れ出ています。その沢にあみを入れて調べてみたら、予想外にカワニナ、スジエビ、トビゲラの仲間、オニヤンマのヤゴがとれました。山地の水がきれいなところにしか生息しない生きものを見つけることができました。

東谷山 ミニ生きもの図鑑

東谷山 ミニ生きもの図鑑

東谷山にはまだまだたくさんの生きものがいました。ほんの一部ですが紹介します。

植物

エンシュウムヨウラン［希少種］

準絶滅危惧種ウスギムヨウランの変種と言われている。花は赤黄色っぽく、ほとんど開かない。葉っぱをつけないから無葉蘭。

コシアブラ［固有種］

山地、特に日当たりの良いブナ林に多く自生している。山菜として食べることもできる。

タカノツメ［在来種］

冬芽の形が鷹の爪に似ていることが名前の由来。新芽は天ぷらにして食べることができる。

エゴノキ［在来種］

日本の雑木林でよく見かける木。昔は果実をつぶして洗濯石鹸として使っていた。

ショウジョウバカマ［在来種］

赤い花が伝説の動物ショウジョウの顔に似ていて葉っぱの重なりがハカマに見えることが名前の由来。

アリドオシ［在来種］

別名イチリョウ（一両）。蟻を刺しとおすほどトゲが細長いことから名づけられたと言われている。

ウラジロ［在来種］

葉っぱの裏が白いからウラジロ。正月の餅の飾りに使われる。

トウゲシバ［在来種］

名前にトウゲとつくが、湿ったところに生えるので峠のような乾燥地には生えない。

カキノキ［在来種］

奈良時代に日本へ導入された。甘柿は渋柿の突然変異で、日本の固有品種と言われている。

コナラ［在来種］

カシノナガキクイムシが幹に入って木を枯らしてしまうため、ラップを巻いて保護している。

固有種 ・・・ 在来種のうち日本にのみ生息しているもの
希少種 ・・・ 絶滅危惧種及び近年減少が著しいとされているもの
在来種 ・・・ 希少種・外来種に該当しない明治時代以前から日本にいるもの

昆虫

ツチイナゴ（幼虫）［在来種］

バッタの仲間では成虫になってからも冬を越すただ１つの種類。10月頃に茶色の成虫となる。

マツモムシ［在来種］

背泳ぎの格好で水面に浮かび、水面に浮遊するえさをとる。

ウスバキトンボ［在来種］

世代交代をくり返し北上する渡りのトンボ。お盆に多く見られるので精霊（ショウリョウ）トンボとも呼ばれる。全世界に広く分布している。

クビキリギス［在来種］

指にかみつくと離さず、無理に引っ張ると首が抜けるのでこの名がついた。

マメコガネ［在来種］

日本の在来種。北アメリカで大発生し、ジャパニーズ・ビートルと呼ばれている。

ヒメジャノメ［在来種］

草原や林のまわりで見られる薄茶色の地味なチョウ。羽の裏面に白い帯と目玉模様を持つ。

クマゼミ（抜け殻）［在来種］

最も大型のセミ。西日本には多くいるが、東日本では珍しいセミ。東京ではたまに声を聞くくらい。

アオマツムシ［外来種］

明治時代に中国からきた外来種との説が一般的。コオロギの仲間は通常黒か茶色をしているが、アオマツムシは木の上にいるため葉と同じ色をしている。

固有種 ・・・ 在来種のうち日本にのみ生息しているもの
希少種 ・・・ 絶滅危惧種及び近年減少が著しいとされているもの
在来種 ・・・ 希少種・外来種に該当しない明治時代以前から日本にいるもの
外来種 ・・・ 明治時代以降に人為的に持ちこまれたとされているもの

その他

カワニナ［在来種］

巻貝の一種。ゲンジボタルのえさになる。水温が低いところで活動する。

ヤスデの仲間

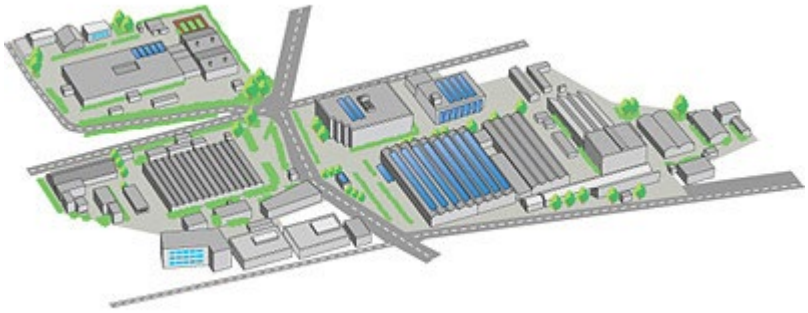
雑木林の林床や畑、人家の庭など湿った場所に生息する。

三菱電機と水と生きもの つながり体感ブック

～水を使うわたしたちの工場～
中津川製作所

中津川製作所

根の上高原のふもとには、わたしたちの工場、中津川製作所があります。周りは豊かな自然に囲まれていますが、工場の構内は『緑でいっぱい』というわけではありません。はたして生きものはいるのでしょうか。そんな疑問を持ちながら、プロナチュラリストの酒井立子さんと観察を始めました。



調べたこと

工場内の緑地や樹木、用水路などに生息する植物、動物や昆虫などの生きものの種類と特徴、性質。

調べ方

植物では色や形、動物や昆虫では雄（オス）なのか雌（メス）なのか、成虫か幼虫かなど、さまざまな視点で見るよう心がけました。観察が終わったあとは、そっと戻しておくことも忘れずに。

わかったこと ～生きるために進化する生きものたち～

食べるもの、食べられるものの連鎖

昆虫を食べている鳥や、花の蜜を吸う蜂を見て、生きものの食の連鎖を感じました。生きものはつながっていて、何か変化が起きた場合は、つながりの中にいるすべての生きものに影響するのではないかと思いました。

ハクセキレイ［在来種］

虫を食べているところ。クモやミミズなども食べます。

クモ類

ハクセキレイに食べられてしまうクモは、虫を食べていました。

身を守る知恵 個性を生かした防衛戦術

人にもそれぞれ個性があるように、同じ種類の生きものでも、からだの色や大きさなど、別々の性質をもっていることがわかりました。例えば、まわりの景色に同化して身を隠しているバッタやカエルが見つかりました。

ショウリョウバッタ［在来種］

バッタは草にそっくりな自然界の忍者。
草に見せかけて、敵に見つからないようにしています。

ニホンアマガエル［在来種］

ニホンアマガエルは背景の色に合わせて、からだの色を緑や茶、灰色に変えて同化しています。

在来種　・・・　希少種・外来種に該当しない明治時代以前から日本にいるもの

同じ仲間でもさまざまな種類がある生きものたち

同じクモの仲間でも、巣の作り方などの特徴がそれぞれ違いました。これらは周囲の環境に合わせて、自然の中を生き延びるための知恵なのです。

ジョロウグモ［在来種］

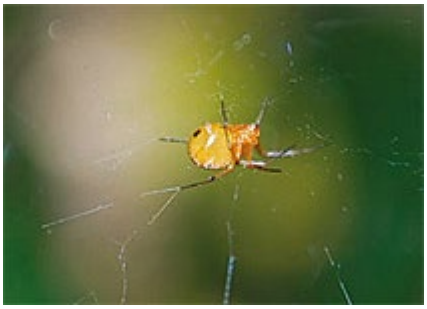
おなかの模様が人の顔に見えます。秋に成虫になると、金色に輝く3重のあみを張ります。

ギンメッキゴミグモ［在来種］

体にアルミはくを貼ったような銀色のクモ。頭を上にしてとまるクモは珍しいようです。

オニグモの仲間

昼間は隠れていて、夕方になると大きな丸いあみを張ります。朝にはまた、網をたたみます。とても働きものですね。



ヒメグモの仲間

複雑なあみの一部だけに、ねばねばした球をつけます。あみには工夫がたくさんあります。

クサグモの巣

集団で棚状のあみを張ります。奥の穴に隠れている様子は、まるでクモのマンションのようです。

ナガコガネグモ［在来種］

黄色と黒のシマシマが目立つクモ。驚かすとあみをグラグラと振っていかくします。

希少種 ・・・ 絶滅危惧種及び近年減少が著しいとされているもの
在来種 ・・・ 希少種・外来種に該当しない明治時代以前から日本にいるもの

観察を終えて、工場の中の小さな自然にもたくさんの生命が息づいているということを実感しました。この自然を維持することは、わたしたち自身の環境を守ることでもあります。このことはこれからたくさんの人に伝えていき、また、自分に何ができるのか、一人ひとり考えていきたいと思います。（観察した社員の声）

進んでゆく技術と変わらない自然との共生

生きもの先生
酒井立子さん

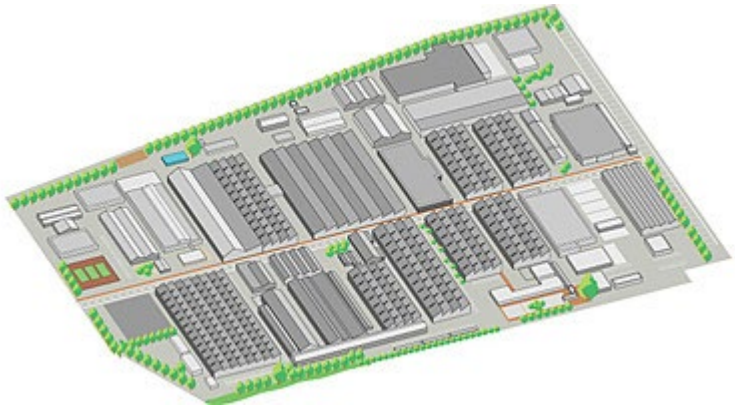
観察では製作所内だからこそ守られた緑や水路などに、たくさんの生きものが見つかりました。水路を泳ぐ魚や、人なつこいハクセキレイなどは、65年前の創業時から世代を超えてあまり変わっていないように思います。技術が進んでも変わらない自然があり、地域と共生している良い例ですね。

三菱電機と水と生きもの つながり体感ブック

～水を使うわたしたちの工場～
名古屋製作所

名古屋製作所

東谷山から都心に戻ったところにある名古屋製作所。ここは三菱電機が創業してすぐにできた歴史ある製作所です。製作所ができる前は湿地帯だったようです。工場の中では、そんな湿地の名残りを感じる生きものを見つけることができました。



調べたこと

名古屋製作所の構内に生息する生きものや植物。

調べ方

植物と鳥の2つの班に分かれて観察。鳥は朝に活動するので、なるべく朝早くから観察を始めました。

わかったこと ～今も昔もこの地に息づく植物たち～

生きものの中には、日本にしかいない種類や、数が少なくて簡単に見ることができないものがいます。工場の中からはそんな生きものが見つかりました。まわりにどんな生きものがいるのか教えてもらうと愛情がわいてきます。

ユキヤナギ［希少種］

春に咲く白い花が雪のように見えることからユキヤナギ。

マテバシイ［固有種］

実は食べることができます。クッキーにしてもおいしい。

ヒトツバタゴ［希少種］

中国や台湾のほか、日本では東海地方にしかない木です。

固有種 ・・・ 在来種のうち日本にのみ生息しているもの
希少種 ・・・ 絶滅危惧種及び近年減少が著しいとされているもの

歴史を物語る植物？ 今もいる湿性植物

湿ったところに生える植物を見つけることもできました。もしかすると、湿地帯だったころからの生き残りなのかもしれません。生きものたちから感じる歴史のロマンに胸がおどりました。

センダン［在来種］

水辺周辺に生える植物。ヒヨドリがよく実を食べにきます。

ボントクタデ［在来種］

ボントクは役立たずという意味。ほかのタデと違い食べられないのが名前の由来。

オニグルミ［在来種］

湿地によく生える木で、50～60歳のものを発見。昔ここが湿地だったと物語ってくれているようです。

ウメモドキ［固有種］

日本にしかいない植物。秋になると赤くてきれいなウメのような実がつきます。

創業当時（1923年）の写真

工場が建つ前の写真

固有種 ・・・ 在来種のうち日本にのみ生息しているもの
在来種 ・・・ 希少種・外来種に該当しない明治時代以前から日本にいるもの

生きものの話や、想像を楽しもう

生きもの先生
愛知守山自然の会のみなさん

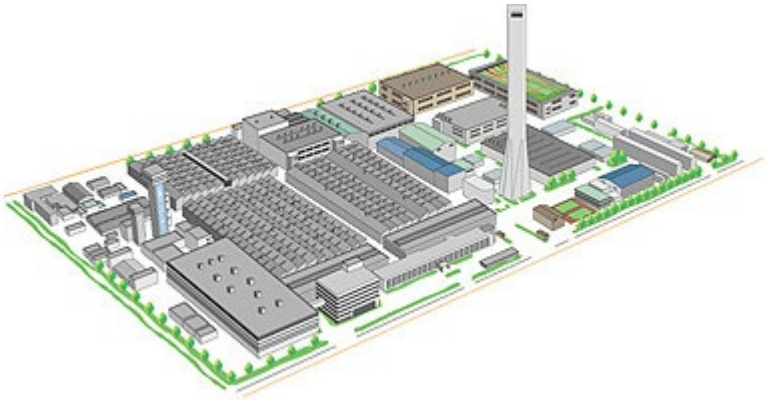
工場の中にはオニグルミなどがあり、湿地の面影を感じました。また、東谷山で見つけたハッチョウトンボは、江戸時代に製作所の近くの矢田八丁目で見つかったことが名前の由来のようです。そんな話や想像を楽しみながら、工場が都会のオアシスとして生きものを育み続けることを期待します。

三菱電機と水と生きもの つながり体感ブック

～水を使うわたしたちの工場～
稲沢製作所

稲沢製作所

まわりを田んぼに囲まれている稲沢製作所。高くそびえるエレベーターの試験塔が特徴的です。ほかにも小さな森や、屋上を緑化した建物があります。プロナチュラリストの酒井立子さんと調べてみたら、こうした工場の特徴と共生する生きものがいることがわかりました。



調べたこと

工場内の林や緑でおおわれた屋上、周辺を流れる福田用水の生きもの。

調べ方

生きものと出会うために、虫とりあみや魚とりあみを使用。観察には、台所で使う大きなプラスチックのカップやトレイなどが役立ちました。

わかったこと ～緑の屋上は鳥たちのゆりかご～

稲沢製作所のまわりは田んぼがいっぱいで、春夏はカルガモでにぎやかです。工場の屋根を草木でおおったら、カルガモやヒバリ、セキレイたちがかえってきてくれました。こうしたたくましい自然の回復力に驚き、自然と一体化できたみたいでうれしくなりました。

カルガモ［在来種］

屋上でヒナがかえりました。親子は高さ16mの屋上から飛び降りて、隣の田んぼへ引っ越しをしました。親を追う本能なのでしょうが、このようなヒナの行動は過去にも例がないそうです。

ハクセキレイ［在来種］

ハクセキレイの巣のあと。普通はやぶの中に巣を作るので、見つかるのは珍しいことだそうです。

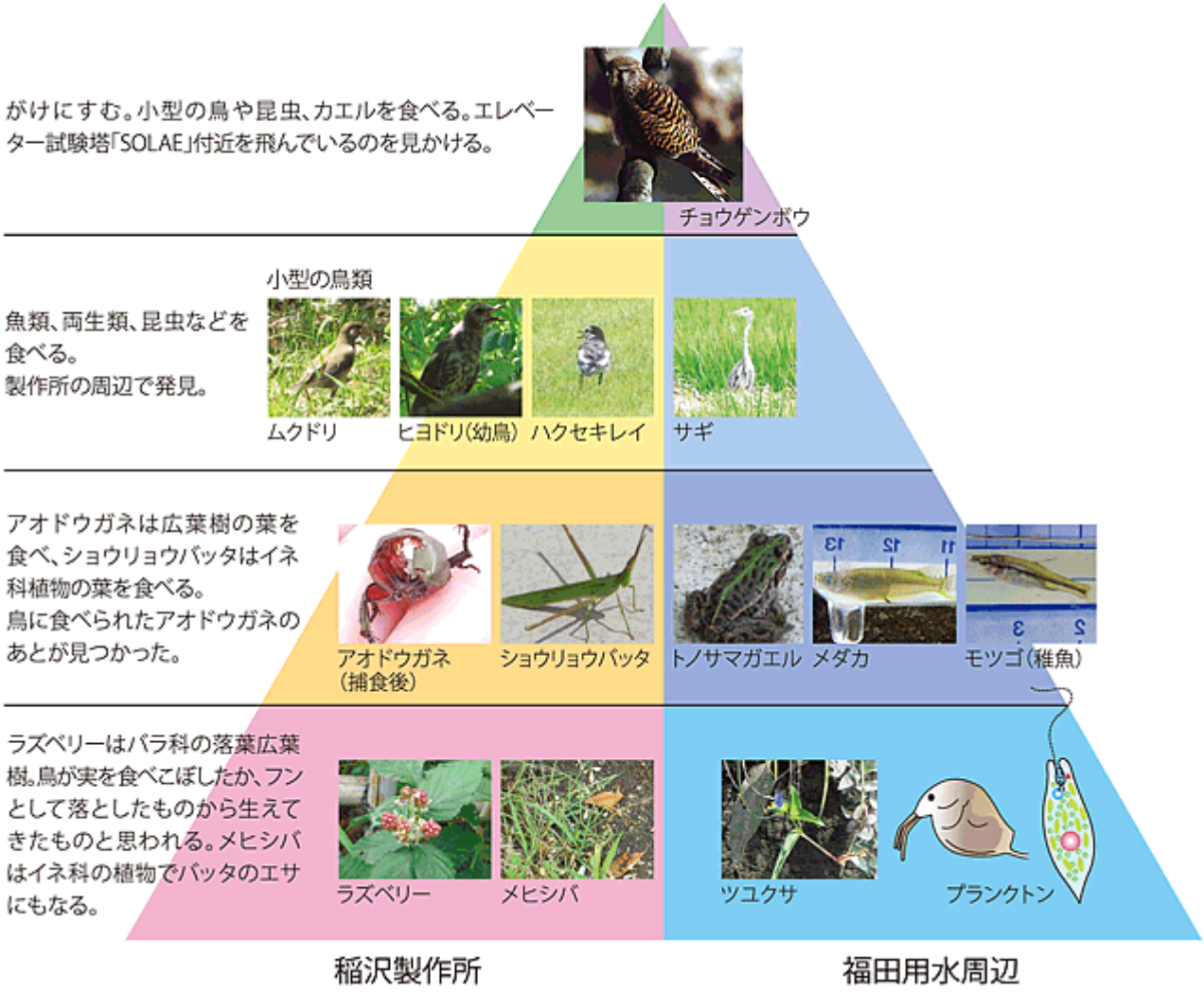
ヒバリ［在来種］

ヒバリの巣のあと。白い卵をカモフラージュするために、白い石を集めていました。

在来種 ・・・ 希少種・外来種に該当しない明治時代以前から日本にいるもの

生きものの命のピラミッド
周囲の生きものと命のつながり

草むらにはバッタやセキレイ、川にはメダカ、カエル、アオサギなどがいました。空ではがけにすむチョウゲンボウが羽ばたき、エレベーターの試験塔をえさ場にしているようでした。お互いに食べる、食べられる関係にある生きものを見つけることができ、生きものの命は他の生きものの命に支えられていることを感じました。



製作所が担う生きものたちとの共生の場

生きもの先生
酒井立子さん

高い試験塔をがけに見立てすみかにしているチョウゲンボウ、草原のような屋上で巣を作ったカルガモ。建物が自然環境の代わりをはたし、生きものたちに受け入れられた稲沢製作所。この地域に本来いた生きものと人間との良い関係ができ始めているような気がします。

三菱電機と水と生きもの つながり体感ブック

～水と人とのつながり～
福田用水

福田用水

稲沢製作所の雨水が流れ込む福田用水。わたしたちが毎日、目にするこの川にも生きものがいそうな雰囲気です。ワクワクしながらアミを手にとり、川に入ってみたらたくさんの生きものと出会えました。

福田用水ってどんなところ？

稲沢製作所の周囲を流れる用水路。まわりの田んぼに水を配ったり、家庭から出た水や雨水を流す役割があります。日光川につながり、やがてこの水は藤前干潟へと流れていきます。

用水路の元気な生きものたち

川の中に入りいざ調べてみると、福田用水とそのまわりには思ったよりもたくさんの生きものがいることがわかりました。

メダカ［希少種］

メダカは絶滅危惧種ですが、とても元気に泳いでいました。蚊の幼虫のボウフラを食べてくれるそうです。

スクミリンゴガイ（ジャンボタニシ）［外来種］

イネを食べる要注意外来生物。もとは食用として海外から輸入されたようです。水路の壁にはりつくあざやかなピンクの卵には驚きました。

ナガサキアゲハ［在来種］

昔は南の地域にしかいなかった黒くて大きなアゲハ。温暖化の影響か、最近は生息する地域を広げているようです。

アオサギ［在来種］

水田や干潟にいる大型の鳥。小魚やザリガニが大好物です。

希少種 ・・・ 絶滅危惧種及び近年減少が著しいとされているもの
在来種 ・・・ 希少種・外来種に該当しない明治時代以前から日本にいるもの
外来種 ・・・ 明治時代以降に人為的に持ちこまれたとされているもの

見つかった生きものについて、稲沢市にお住まいの環境の専門家、山川さんにお話ししました。

愛知環境カウンセラー協会
理事 山川幹子さん

稲沢にいる生きものは、昔からほとんど変わらないようです。製作所が周辺環境にあまり影響を与えていないのでしょうね。これからもまわりの生きものと共生していることに配慮してください。また、どんな生きものがすんでいるのか、こういった情報を地域の方々と共有していくことも大事だと思います。

三菱電機と水と生きもの つながり体感ブック

～水と人とのつながり～
日光川上流浄化センター

日光川上流浄化センター

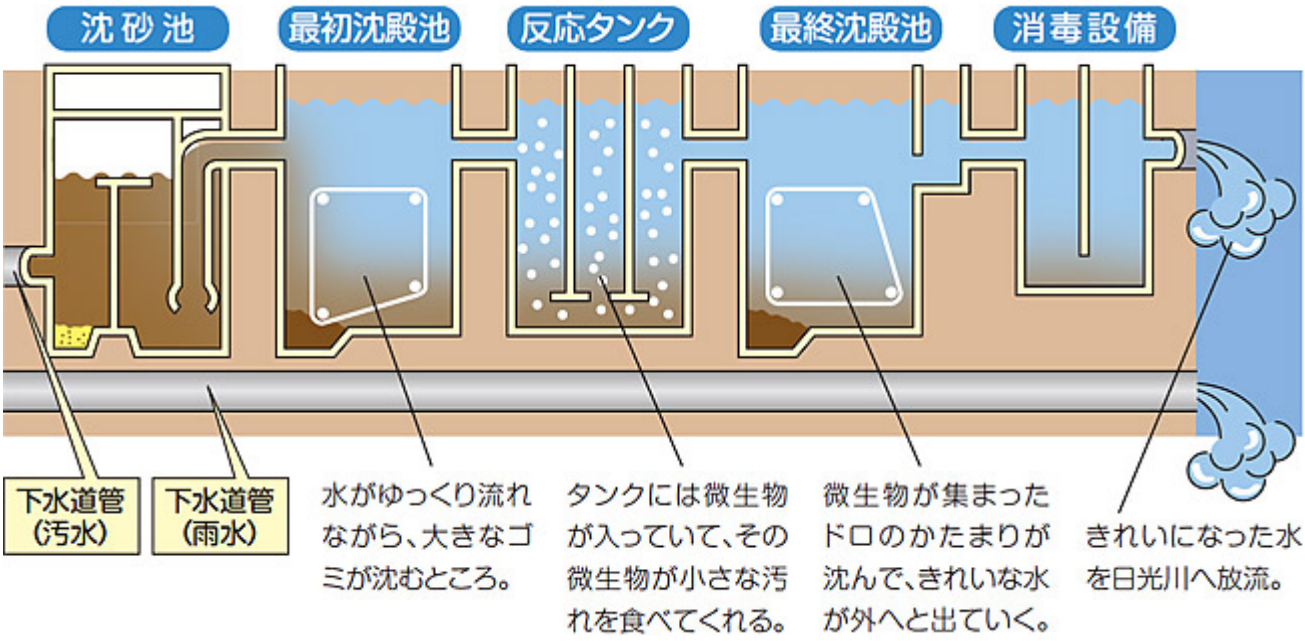
工場や家庭で使われた水は、下水処理場に流れていきます。わたしたちが流した下水がどうやって処理されているか、確認しました。

日光川上流浄化センターってどんなところ？

稲沢市にある浄化センター。平成12年4月から運用を始めて、現在は一宮市、稲沢市全域の汚水をきれいにしています。きれいになった水は日光川へと放流しています。

汚れた水をきれいにするしくみ

人の工夫と自然の力、微生物を使って、水をきれいにしているそうです。きれいになった水 は川へと戻っていきます。



愛知県下水道科学館の伊藤館長にお話をうかがいました。

企業が、環境保護に力を入れていることは大変良いことだと思います。現代社会の利便性は維持しつつ、人間と自然界が共生できるよう、行政、企業、市民が一体となって、さらに環境保護活動に取り組んでもらいたいと思います。企業の今後の環境活動が広がっていくことを願っています。

愛知県下水道科学館館長 伊藤茂さん

三菱電機と水と生きもの つながり体感ブック

～水が海にかえる場所～
藤前干潟

藤前干潟（ふじまえひがた）

わたしたちにたくさんの恵みをもたらした水は、最後に干潟をとおって海にかえっていきます。水を浄化する藤前干潟について、「藤前干潟を守る会」のみなさんに教えていただきました。

藤前干潟ってどんなところ？

藤前干潟は、伊勢湾奥に残る最後の干潟。2万羽もの渡り鳥が集まることで有名で、遠くは北極付近から南半球まで渡る鳥が休息する地として大事な役割を果たしています。2002年には湿地を守る世界の取り決め、「ラムサール条約」に登録されました。藤前干潟をくわしく知るには「ラムサール条約湿地藤前干潟 稲永ビジターセンター（名古屋市港区野跡4-11-2）」「同藤前活動センター（名古屋市港区藤前2-202）」へ。両センターでは川と海と人とのつながりや、干潟のたくさんの生きものが実感できます。

稲永ビジターセンター

藤前干潟が守られた歴史

藤前干潟はゴミの処分場として埋め立てられる予定でした。それに反対した名古屋の人たちが、長い間干潟を守る活動をして、ようやく埋め立てが中止されました。これを機に、名古屋市のゴミの量が大幅に減りました。

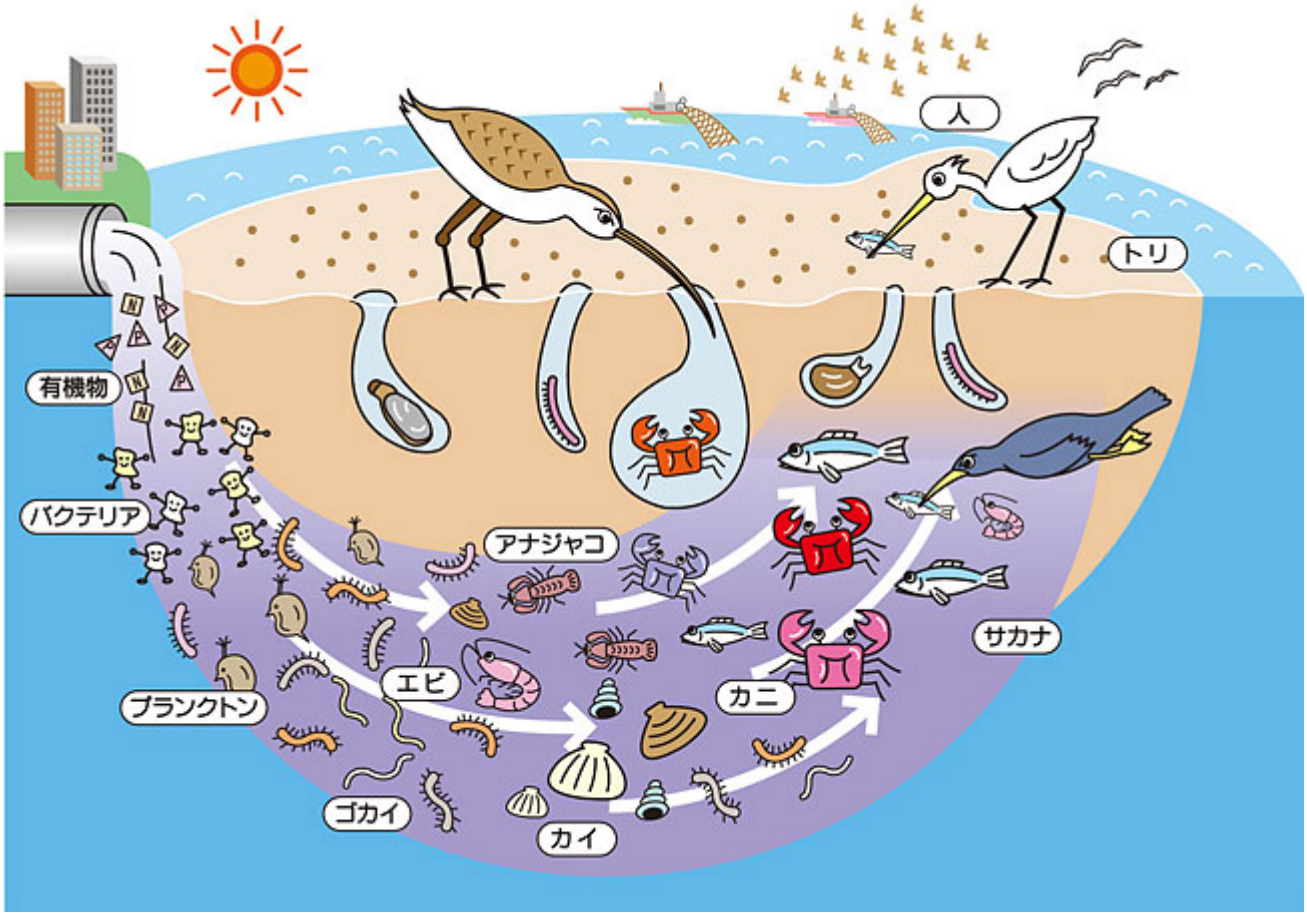
ゴミを集めてみました

右は干潟で拾ったゴミです。捨てられたゴミなどが川を下って、干潟に流れてきてしまうのです。これでも昔よりはずいぶん減ったそうです。守る会のみなさんをはじめ、多くの人々が活動を続けてきた成果です。

10分でこんなに集まりました

水を浄化する干潟の生きものと、命のつながり

干潟に流れこむ有機物をゴカイやカニ、貝が食べます。彼らは干潟に無数の穴をあけ、新鮮な海水を地中に導きます。そして魚や鳥のえさになり、人の命も支えています。



イラスト原案「藤前干潟を守る会」

干潟の生きもの

干潟にはたくさん生きものがいました。その一部を紹介します。

チゴガニ［在来種］

オスがメスにアピールするため、ハサミを上下に振るしぐさがかわいい。

砂だんご

チゴガニが砂の中の有機物を食べたあとは、なぜか小さなだんごみたいなものが残ります。

ゴカイの仲間

干潟にたくさんの穴を掘って暮らしていて、水の中の有機物を食べてくれます。

在来種 ・・・ 希少種・外来種に該当しない明治時代以前から日本にいるもの

藤前干潟を守る会
副理事長 亀井浩次さん

自然保護を進める上で最も大きな課題は、無限の成長を前提とした社会のありかたを考え直すことだと思います。わたしたちは、大都市の河口でも、こんなにたくさんの生きものが関わりあって生きていることをみなさんに伝えています。このことを受けとめたみなさんが、自ら変わり、行動に移していくことが大事です。三菱電機さんには、環境活動を継続し、今回の成果を全社員やその家族に広げて欲しいと思います。また、太陽光発電やLED照明などの環境に役立つ事業を伸ばしていくことに期待しています。

わたしたちがこれからできること

今回の体験を通じて、これからの活動に活かすべきたくさんのヒントをいただきました。
わたしたち三菱電機にこれから何ができるのか、今後の目標を考えてみました。

名古屋製作所

「生きものも人も続いていく」。今回、いろいろとご支援をいただきながら生きもの観察を実施してみて、気づかされたことです。わたしたちが教わったことを、みなさんに伝えていくことが役割だと思います。この夏に限らず観察をして、季節による変化などを調べていきたいと思っています。

総務課 今井

環境推進課 望月

稲沢製作所

まわりの環境との大切な関係に気づいたのをきっかけに、工場の中に稲沢にもともとある木を植えるなど、生きものの保全に貢献する活動をします。また一緒に働く仲間の関心を高め、会社と家庭の両方でゴミ削減をするなど、自然保護活動も進めます。さらにこうした活動をみなさんに伝えていき、地域との共存・共生のために環境保全をしていきます。

総務課 山林

環境工務課 黒木

中津川製作所

今回の観察を通じて、中津川の豊かな自然を改めて実感するとともに、川や生きものとのつながりの大切さを感じることができました。この豊かな自然や生きものたちのつながりの大切さを、「森のめぐみ塾」などの活動の中でたくさんの方に伝えていきたいと思います。

総務課 坂巻

環境推進課 早川

中部支社

中部地区の営業拠点です。名古屋駅前にあるため、周囲に豊かな自然環境はありませんが、2009年度より始めた「みつびしでんき野外教室」を継続し、一緒に働く仲間やその家族の心の中に自然を大事に思う「芽」を育てていきます。当社が誇る太陽光発電や省エネ機器のご提供を通じて、地域の低炭素・循環型社会の実現に向けて取り組んでいきます。

総務課 安形

事業グループ 森重

三菱電機の生物多様性に対する考え方

三菱電機の生物多様性に対する考え方

三菱電機グループでは2010年5月に「生物多様性行動指針」を制定いたしました。これに則し、何をすべきか模索を始めたころ、「稲永ビジターセンター(藤前干潟)」をお訪ねした際に1枚の大きな地図と出会いました。濃尾平野全体が描かれたその地図には、恵那の山間より伊勢湾に至る川の流れと伊勢湾・藤前干潟が表現されていました。流域に複数の工場を持つわたしたちが、取水から排水に至るまで水の恵みに頼っていることが一目でわかり、地域の水と生きものを調べてみよう、との考えに至りました。

実際の活動にあたっては、地域の生態系とその保護に精通する皆様のお力をお借りすることで、これまで気づかなかった身の回りの自然の不思議や驚きを知ることができ、大きな収穫を得られたものと振り返っております。

活動が一段落した今、皆様の志とご尽力の一端に触れ、改めて企業として生物多様性保全に資する環境への取り組みを進めていく決意を新たにしました。今回の活動を一過性のものとせず、長く、そして裾野を広げていくべく、地域の皆様とともに、学び続けてまいりたいと思います。

今回の調査にあたり、ご多忙中ご指導を賜りました皆様に厚く御礼を申し上げます。

【ご支援いただいた方々】（50音順）
特定非営利活動法人 愛知環境カウンセラー協会 理事 山川幹子様
愛知県下水道科学館 館長 伊藤茂様
財団法人 愛知水と緑の公社の皆様
愛知守山自然の会 代表 石原則義様
自然体験工房 栗くり工房 主宰 栗谷本征二様
プロナチュラリスト 酒井立子様
特定非営利活動法人 藤前干潟を守る会 副理事長 亀井浩次様、間部裕子様

2010年9月
三菱電機株式会社
中部地区 事業と生物多様性研究会

生物多様性ダイアログ、専門家からの提言

当社は、生きものとの共生をテーマに、専門家と意見を交わす機会を随時設けています。絶滅危惧種の保全活動に取り組んでいる研究者や、都市緑化の専門家、緑を利用する園芸療法の専門家などとの対話を通して、様々な知識、観点に触れ、三菱電機グループのあるべき姿について考察を深めています。

このほか、当社の個々の事業所でも、生きものとの共生に向けた取組を進めており、必要に応じて専門家に意見を求めています。

これまでの対話・提言

静岡製作所

テーマ：“よりみち緑地”に関する質疑応答

株式会社環境アセスメントセンター　調査計画部　植物調査課　植物調査課長　栗原　淳　様
株式会社環境アセスメントセンター　企画部　企画部長　馬場　美也子　様

株式会社環境アセスメントセンター
調査計画部 植物調査課 植物調査課長

栗原 淳 様

技術士（環境部門・自然環境保全）、生物分類技能検定2級（植物）、植栽基盤診断士、自然再生士

株式会社環境アセスメントセンター
企画部 企画部長

馬場 美也子 様

技術士（環境部門・環境保全計画）、環境カウンセラー（市民部門）、1級ビオトープ計画管理士、環境再生医（上級自然環境部門）

Q： 静岡製作所、三菱電機ライフサービス担当者による質問

A： （株）環境アセスメントセンター担当者からの回答

Q “よりみち緑地”のコンセプトを改めて確認したい。

A 静岡製作所周辺に分布する緑地や製作所内の緑地が抱える課題と、それらを踏まえた静岡製作所に求められる緑地イメージから、製作所内の限られた緑地を有効に活用し、生物多様性保全に配慮した緑地とすることを前提としました。つまり、鳥類や昆虫類（チョウ類）が、餌を食べたり、休息したりするために一時的に立ち寄れるような、“よりみち”できる緑地とすることが目標になります。あくまで、立ち寄ることが目的であり、緑地に生物が定住することを目的とはしていません。また、植栽する植物は地域性を考慮しますが、「木々が生える山を再現する」といったような、自然の完全再現を目的とした緑地でもありません。

Q 樹木を選定する際のポイントは？

A 静岡製作所内の緑地の状況から、鳥類が餌とする実のなる樹木や、昆虫類（チョウ類）の食草・吸蜜対象となる植物が少ないことが分かっています。そのため、鳥類やチョウ類が好む植物を地域性を踏まえて選定しています。今回整備した“よりみち緑地”の緑地方針「静岡市平野部の二次草地」（人が維持する草地）は、チョウ類以外の昆虫類も利用することが可能な環境です。結果的に、生きもの同士のつながりから、それらを餌とする鳥類や昆虫類が立ち寄ることにも期待していますので、最初から多くの種類の植物を選定していません。

Q 草の種類を増やしたり、刈り取りの高さも高・中・低など階層分けしたりした方がいいのでは？

A “よりみち緑地”には、低木、高茎草本、低茎草本、地被草本と高さの違う植物を植栽した場所と、あえて植栽していない場所をつくりました。整備した時点で、すでに空間的な多様性（高低差、疎密）が生まれていますので、さらなる階層分けは必要ないと考えています。今後、新たな植物が侵入・定着することで、“よりみち緑地”は様々な植物によって、より複雑な状態になると予想しています。

Q 植物はどのくらいで成長する？

A 植物の生育状態は植栽基盤の土壌状態や栄養状態に大きく左右されるため、植栽した植物ごとに、1年目や2年目の成長程度を予測することは困難です。将来を予測するには、まず植栽した植物のモニタリング調査を行い、成長のスピード、開花・結実・葉色、活力などをもとにして生育状態の健全性を評価することが必要です。

Q 生きものを「呼び寄せる」効果はどのくらいであらわれる？

A 植栽1年目の植物は、植栽による影響を受けるため、それほどの成長は見込めません。ただし、1年目であっても開花していればチョウ類や他の昆虫類が吸蜜に、低木は止まり木として、また結実していれば、その実を餌として鳥類が利用するなど、生物を呼び寄せる効果はあります。

Q “よりみち緑地”を育てる上で注意すべき点は？

A 鉢植えに植えた植物とは異なり、地植えの植物は、移動しながら植物自身が適した場所を探し、定着します。従って、数年すると、植栽した場所とは違う場所で生育している、ということが良く起こります。今回整備した敷地の中で十分に生育していくためには、ある程度人間の力（維持管理）も必要になります。施肥を行うことも問題ありません。植栽後の維持管理は、一般的な造園管理と同じものとなります。ただし、扱っている植物が一般的な造園植物とは異なることから、植栽後のモニタリング調査を続けていき、管理のポイントとなる事項を「管理の手引き」として整理し、維持管理を行う方々に周知することも必要と考えます。

また、今回植栽したものとは異なる植物が“よりみち緑地”の主要な構成種になることがあり得ます。植栽した植物が枯死したとしても、他の植物がその生態的地位を受け継いでいくことができていれば、“よりみち緑地”として次の段階に進めたと評価できます。つまり、今回植栽した時点が“よりみち緑地”としてのスタートで、植栽した植物やこの緑地を利用する生物によって最も適した状態に、「これから変化していく」ことを想定したものであることを理解して、“よりみち緑地”を育てていくことが重要だと考えています。

Q 雑草は抜いた方がいい？

A 生えても良い草もあると考えています。他の植物が新たに侵入・定着する余地を十分残した配植のため、今後もいろいろな植物が侵入・定着すると思います。ただ、整備後に侵入した植物であっても、それが外来植物の場合は、目標とした「静岡市平野部の二次草地」の特性を失うことになるため、多様性の向上に寄与しているとは言えません。また、在来植物でも、他の植物を被圧し、緑地の変化を妨げるぐらい生育が旺盛な植物の場合は、外来植物と同じことが言えますので、そのような植物は抜いた方が良いと思います。活かすべき植物と抜くべき植物を明らかにしてくためには、緑地の変化をモニタリングにより把握していくことが必要だと考えています。

生物多様性ダイアログ、専門家からの提言

当社は、生きものとの共生をテーマに、専門家と意見を交わす機会を随時設けています。絶滅危惧種の保全活動に取り組んでいる研究者や、都市緑化の専門家、緑を利用する園芸療法の専門家などとの対話を通して、様々な知識、観点に触れ、三菱電機グループのあるべき姿について考察を深めています。

このほか、当社の個々の事業所でも、生きものとの共生に向けた取組を進めており、必要に応じて専門家に意見を求めています。

これまでの対話・提言

本社

テーマ：国内外の生物多様性保全の現状を踏まえ、企業に望むこと

神奈川県立生命の星・地球博物館　主任学芸員　苅部　治紀　様

神奈川県立生命の星・地球博物館　主任学芸員

苅部　治紀　様

生物多様性保全は、その現状を知ることから始まる

三菱電機さんには、主に次の3つのことを踏まえた活動を期待しています。

まず、日本は今多くの生物の絶滅が心配される危機的状況にあり、それらの生物種を絶滅から守る戦いの最中にあるということです。こう言うと、小笠原諸島や沖縄といった「特別な場所」をイメージする人も多いと思いますが、もっと人々に身近な場所に生息する種も絶滅の危機に直面しています。私の子どもの頃には普通に見られた環境、例えば、かつてはどこにでもあった草丈の低い原っぱなどは、近年、都市近郊ではほとんど見られなくなりました。これは、そこに生息する生きものが棲みかをなくすことを意味しており、そうした環境を棲みかとするバッタやゴミムシの仲間などが急激に減少しています。田圃についても乾燥化や農薬の影響によって同様に危機的です。生物の種というものは、1度絶滅してしまえば取り返しがつきませんから、今、生物多様性の保全に取り組むことには大きな意味があると思います。

次に、絶滅につながる要因として、どのようなものがあるかを知ること。さまざまな要因の中でメーカーの方には、「開発圧」「外来種圧」の2つを意識していただくとよいと思います。

開発圧というのは、文字通り、各種開発行為によって生きものの“棲みか”が失われることです。これは開発予定地にどんな生きものが生息しているかを事前に調査し、立地選定の中で希少種の生息地をさけることなどでリスクを低減できます。一方の外来種圧は、別の地域から生きものを運び込むケースを指します。例えば、水をきれいにする効果を狙って池にホテイアオイを導入することが、在来の水草を競争で排除したり、水生動物へ影響を与える事態を招きます。ペットとして人気のアメリカザリガニを沼に放った結果、水草や小動物がことごとく食い尽くされ、残るのはアメリカザリガニだけという状況を招いたりもします。人間が意識せずに行う生きものの移動が、その地にもともといる生きものの生息を脅かす原因になることがあるのです。生物多様性保全の活動を行うに当たっては、ぜひ、この点を心に留めておいていただきたいと思います。環境リスクの大きな種については、環境省のWEBサイトなどで知ることができますので、そうした生物を持ち込まないようにして下さい。

最後に、海外での事業活動について。海外には、生物多様性の保全につながる法規制が日本と比較して不十分な地域が少なくありません。三菱電機さんはグローバルに事業を展開していますので、そうした地域で活動する場合であっても、生物多様性に影響を与えることがないように行動し、また工業廃水などの公害のような、かつて日本が経験したような轍を踏まないようにリードする役割を果たしていただきたいと思います。
まずは、一人ひとりができることから始めてみてください。

ご意見を受けて

ご指摘いただいた「開発圧」「外来種圧」については、三菱電機グループが事業活動を行うに当たって、全員が理解することが大切だと思います。また、海外での行動への要望・ご期待はグローバル環境先進企業を掲げる会社として、社会から必要とされるために欠かせないことだと思います。

また、事業活動を含む人間の活動が、意図せずとも生物種の絶滅につながってしまうことがある、ということを認識して常に自らの行動を省みることは、「環境問題」というものを防止するための基本的な姿勢でもあると思います。事業所での生物多様性保全は、こうした姿勢を全員で獲得するための基盤となる活動として進めたいと考えます。

テーマ：生物多様性を豊かにするしつらえと共生・共存

兵庫県立大学大学院　緑環境景観マネジメント研究科　准教授　岩﨑　哲也　様

兵庫県立大学大学院　緑環境景観マネジメント研究科　准教授

岩﨑　哲也　様

緑の“しつらえ”で生きものを呼ぶ

都会にある事業所は生きものとは無縁に見えますが、“しつらえ”次第で身近な昆虫などを呼び込み、生態系を豊かにすることが可能です。ポイントとなるのは、「多孔質空間の創造」と「多様性の確保」です。

隙間がある空間（多孔質空間）には、トカゲなどが好んで入り込みます。石や竹を積み上げるなどして、こうした空間をつくることで、生きものの棲みかを増やすことができます。また、生垣などでは単一の樹種を植えがちなのですが、これでは限られた生きものにしか利用できず、ひいては害虫の大量発生の原因にもなります。そこで、複数の樹種を混ぜて植えると、利用できる生きものの幅が広がります。生きた木だけでなく、枯れ木や朽木を好む生きものもいますから、これを置くことも検討できればもっとよいですね。

なお、木を植える場合は、「地域性系統の保全」にも配慮が必要です。同じ樹種でも地域によって遺伝的変異がありますし、別の地域から木を移植すると、地域本来のものとは異なる微生物や土が持ち込まれることもあります。地域本来の生態系をかく乱しないためにも、地元産の木を植えることが望まれます。

都市の緑は、生きものだけでなく、人間にとっても重要な意味を持っています。ヒートアイランド現象の緩和や景観の向上といった「生活面の効果」、防災に貢献するなど「人の生存上の必要性」、郷土意識を涵養するなど「文化的な効果」もあります。これらも踏まえて、緑地のあり方を考えてもらえればと思います。

社員の手による生きもの調査を

現在、生きもの調査を実施するときは、専門家に依頼することが多いようです。それだけでなく、社員の方自身が、生きものの生息状況を調べてみてはどうでしょうか。実際に見て、触れることで、命の重みを実感できたり、思わぬ魅力に気づいたりすることもあるでしょう。それに、自分で調べたほうが愛着もわいてきます。

もう一つ考えてもらいたいのが、外来種の扱い方です。地域性の保全から考えれば外来種は邪魔者と思われがちですが、人間が移動させてしまったというだけで、外来種もまた生きものです。それをどう扱うべきなのかは、今後問題になってくるでしょう。三菱電機さん独自のやり方を確立していってください。

ご意見を受けて

調査会社などの専門家を活用して緑地の質を高める方向性を検討することが、形式上のものになってはいけないということを先生のお話から理解することができました。

また、国際的にも謳われている「生物多様性の主流化」において最も肝心なのは、一人ひとりが多様な生命の重みを実感することであり、大切にしたいという思いを育むことだという先生からのメッセージを心に留め、この活動を進めていきたいと考えます。

外来種については、外来種であるから単純に駆除するということではなく、地域固有の種の絶滅につながるような危険性の有無という観点から管理することを基本とし、日本においては環境省の定めるリストなどに沿って慎重に扱っていく考えです。

テーマ：園芸療法を活用する-事業所のみどり利用の可能性

兵庫県立大学大学院　緑環境景観マネジメント研究科　准教授 豊田　正博　様

兵庫県立大学大学院　緑環境景観マネジメント研究科　准教授

豊田　正博　様

社員のストレス解消と仕事の効率アップに役立つ園芸療法

自然と共生する、というと、生きものにとって良い環境をつくることを考えがちです。しかし、「共生」というように、人にとっても心地よい環境であることが大切です。心地よい緑のある環境は、人間のストレス軽減にも役立ちます。例えば、美しい自然の景色や草花は、心理面だけでなく、血圧低下やストレスホルモンの減少など生理的にもリラックスにつながります。環境心理学者のカプラン夫妻が注意回復理論で述べているように、会社においてもリラックスを必要とするときには、屋外の休憩所に、仕事場が見えない（解放・離脱）、閉塞感がない（広がり）、美しく関心を引くものがある（魅了）、取りたい行動が取れる（適合性）といった要素が満たされていれば、気分転換につながるでしょう。花やハーブを素材にして作品をつくって飾り、住環境を改善する、といった活用法も考えられます。作品づくりの達成感はリフレッシュにつながりますし、作品づくりをきっかけに社員の方同士で新たなコミュニケーションの機会も生まれると思います。

何かに集中しようとする行為は、そう長くはもちません。注意回復理論では、注意には自発的注意と非自発的注意があるといわれています。自発的注意では余分な刺激をフィルタリングして必要なことに集中するように脳が働くため時間とともに疲労しますが、非自発的注意はリラックスしている状態で五感を通して受ける刺激を脳が認識するもので、疲労を生じることはないといわれます。例えば、ガーデンのような心地よい緑のある環境では、植物の色、動き、コントラスト、鳥や虫の声、日差しの温かさや肌に触れるそよ風など社内にいる時とは違う感覚刺激を受けます。その結果、ガーデンでは非自発的注意がはたらきやすく、自発的注意による疲労から回復させ、より長時間、より高いレベルの自発的注意を再び可能にして、結果的に仕事の能率アップにつながるのです。事業所の空間は限られていますが、うまく活用して、社員のストレス軽減に役立つ心地よい緑の空間をつくってはいかがでしょうか。

ご意見を受けて

事業所の生物多様性保全の活動の方向性の一つとして、事業所で働く社員がそこから癒しなどの恩恵を積極的に享受していくことを掲げています。自ら働く場所で緑を大事に育て、手入れをして利用していくということは、都市地域の中にある工業専用地域で行いうる“里山としての自然との共生”に他ならないと考えています。

園芸療法の中には、動かないことを進化的に選択した「植物」の命と共生することや、「鑑賞する」だけではなく、摘んだり切ったり香りをかいだりするなどの、五感を使った生きものとのかかわり方のヒントがたくさんあると考えています。私たちにとっての「里山」である事業所内の緑地から文化的サービスを享受していくにあたり、ぜひその考え方を参考にして、取り入れていきたいと思います。

東部研究所地区（情報技術総合研究所：情報総研）

テーマ：鎌倉市の環境保全活動（2014年9月25日）
情報総研が今後、鎌倉市と連携して実施できること（2015年2月9日）

鎌倉市　まちづくり景観部　みどり課　課長補佐　兼　みどり担当係長事務取扱　永井　淳一　様

鎌倉市　まちづくり景観部　みどり課　課長補佐
兼　みどり担当係長事務取扱
永井　淳一　様

主なご意見

鎌倉市と企業との連携について
かつて鶴岡八幡宮の裏山に開発の手がのびようとしたとき、「周囲の山野も八幡宮の一部であり、後世に残すべきものである」と考えた鎌倉の人々は、反対運動を起こして山を守りました。これが日本初のナショナルトラスト運動、俗に言う「御谷（おやつ）騒動」です。鎌倉市はこのスピリットを受け継いで、古都の一部として緑を後世に残す活動を続けてきたのです。一方で、行政にできることには限界があります。そこを民間の方に手伝っていただけるならとてもありがたい。

情報総研の活動について
まず、生物多様性にも配慮して緑を増やすというところまで考えていらっしゃるのは、とてもいいと思います。そのうえでお願いしたいのは、「事業所の中」だけではなくて、「事業所の外」で行われている活動にも参加していただきたいということです。大企業としての「人の多さ」や「ネームバリュー」が活動を盛り上げる力になるはずですから。

市の活動のほか、地元の公益財団法人なども環境保全に取り組んでいますから、そうした活動に積極的に協力いただくといいと思います。情報総研さんとしても、社員の方の環境意識を育てる役に立つ活動です。

今後の連携について
事業所内での活動については、鎌倉市が把握している地元の生き物のデータをもとに、「植樹予定の樹種に問題はないか」といった観点からアドバイスできると思います。市の活動に協力をいただいている外部の専門家の方とも話し合っていただければ、より足並みをそろえて活動できるかもしれません。

事業所外での活動については、鎌倉市や地元の公益財団法人が活動を実施するとき、その内容をお知らせできると思います。

ご意見を受けて

以下のような活動を検討していきます。

・鎌倉市の活動アドバイザーの方との対話
・鎌倉市の環境活動への参加
・鎌倉市が実施している環境活動のPRへの協力

テーマ：生きもの調査の結果を踏まえて、今後、情報総研はどのような取り組みをすすめていくべきか

神奈川県立生命の星・地球博物館　学芸部長　勝山　輝男　様
神奈川県立生命の星・地球博物館　主任学芸員　苅部　治紀　様
神奈川県立生命の星・地球博物館　動物担当学芸員　加藤　ゆき　様

神奈川県立生命の星・地球博物館
学芸部長
勝山 輝男 様

神奈川県立生命の星・地球博物館
主任学芸員
苅部 治紀 様

神奈川県立生命の星・地球博物館
動物担当学芸員
加藤 ゆき 様

主なご意見

2014年度の生きもの調査結果について

今回の調査でも多くの生きものが見られていますが、事業所内の自然はまだいろいろな可能性をもっています。例えば、水溜りでトンボの産卵行動が見られたり、チョウゲンボウが飛んできたりしている。そのような生き物は、潜在的に情報総研に定着する可能性があるといえます。

今後の情報総研の活動について

（1）テーマ設定と体制づくり

大切なのは「継続できる活動」にすることです。企業や学校では、せっかくビオトープなどをつくっても、管理者が異動などでいなくなり、維持できなくなるケースも珍しくありません。管理の方法を最初にしっかり決めておく、リーダーになれる人材を複数育てる、あまり手がかかる取り組みは避けるなどの配慮が必要です。

また、思ったような結果にならなかった場合も、その状況でできることを検討するほか、一度やめてみて他の方法を考えるなど、「順応的」に対応できる体制をつくってほしい。そのためにもまず明確なテーマを設定することが大切です。

一つ考えられるのは、上にあげた鳥やトンボのような、潜在的な利用者を呼び込むということです。さらに「研究所の敷地内」という場所を考えると、「人が手入れをしてきた自然を復元する」ことがテーマになるかもしれません。

日本の自然環境には、洪水や山火事などによる定期的な「リセット」で成り立っていたという一面もあります。天災への防備がととのった後も、草刈りや間引きなどで人が外圧をかけることで、里山や雑木林、草の茂った空き地などの環境が残されてきました。今、こうした場所は全国でも貴重になり、そこで暮らしていた生きもの、例えばトノサマバッタやヒバリなどの生息地が大きく減っている。企業が管理する敷地内なら、外来種などが侵入してもリセットできるなど比較的管理が容易ですから、これらの環境を再現しやすいといえます。

博物館敷地内に設けられたトンボ池。
カエルも産卵に訪れる。

（2）具体的な活動

手間がかかりにくい活動の例として、トンボ池の設置、鳥やコウモリのための巣箱の設置が考えられます。トンボ池も大きなものをひとつつくるのではなく、既製品のプラスチックケースを埋めただけの小さな池をいくつか組み合わせるだけでも効果があります。

博物館敷地内に設けられたトンボ池。
カエルも産卵に訪れる。

また、草地があれば、定期的に芝刈りをして、エノコログサ（猫じゃらし）が残るぐらい、ススキが生えるぐらい…など一定の高さに保ってやるのも手。場所によって長さを変え、異なるタイプの植物を残せば、それぞれの環境に適応した虫などが来るでしょう。虫を食べる鳥、草地に営巣する鳥を呼び込むこともできるかもしれません。

なお、草地の管理には除草剤を使わないようにしてほしい。たとえそれ自体に毒性がないものでも、化学品なので、思わぬ影響が考えられますから。

トンボ池や巣箱の設置を手伝っていただくなど、社員の方や近隣住民の皆さんが取り組みに参加できる機会をつくることも大事です。自分のやったことですからその後の経過にも興味を持ちやすい。そこから日常的な生きものとの出会いを楽しめるようになってくれれば活動も長続きすると思います。観察しやすいよう双眼鏡などを貸し出してもいいですね。

今後の連携について

例えばトンボ池に水草を投入するだけでも、外来種の種や卵が一緒に入ってしまうことがあります。事前の配慮も必要ですので、計画がある程度定まった段階で相談してほしい。生態系が乱れた後からでは、対処も難しくなります。

事業所構内の広さや地形がわかる写真などを実際に見せていただければ、より具体的なアドバイスをすることも可能だと思います。

三菱電機グループ全体で配慮してほしいこと

世代交代によって、企業の中に、生きものに身近に接してきた世代が減りつつあります。それは言い換えれば、生きものを守るモチベーションの根源――生きものへの「懐かしさ」や「罪悪感」を持った人が少なくなっているということ。従業員の環境への意識づけに、これまで以上に注力して取組む必要があるでしょう。専用のプログラムを組んで、虫などに触る経験をさせてもいいかもしれません。

近年目立つのが、遊休地に豊かな生態系が生まれた後で、土地の用途が見出され、開発されてしまうケースです。三菱電機さんにはぜひ、メーカーとしての本業においても、こうした事態がないよう気を配ってほしい。例えば、環境のためを思ってソーラーパネルを導入したのに、設置にあたって希少な生きものの生息地をなくしてしまっては本末転倒です。事前に調査を行うなどの配慮があってこそ、環境にやさしいサービスと言えるのではないでしょうか。

ご意見を受けて

以下のような活動を検討していきます。

・事業所構内のようすなどを有識者の方に実際に見ていただき、アドバイスをいただく
・取組内容を検討。環境活動の担当者以外の従業員、また地域の方が参加できるようなものに
・担当者が代わっても活動を継続するためのマニュアル作り

テーマ：生きもの調査の結果を踏まえて、今後、情報総研はどのような取り組みをすすめていくべきか

東海大学　教養学部長　大学院　人間環境学研究科長　藤野　裕弘　様

東海大学　教養学部長　大学院　人間環境学研究科長

藤野　裕弘　様

主なご意見

2014年度の生きもの調査結果について

構内には水場がないということですが、水辺で見られるような生きものも観察されています。周辺に池のある公園や川などがあるようですが、主にどこから来ているのかを確認したいところです。営巣できる場所はなさそうなので、エサ場として利用しているのかもしれません。

今回の調査結果は簡易なものですので、反映されていない生きものもいると思います。例えば、調査時間が日中で、かつ目視に限られていますから、夜行性の生きものは見つからなかったと思われます。実際はネズミやもっと大きい哺乳類などもいるのではないでしょうか。

今後の情報総研の活動について

現状あまり除草剤は使っていないということですが、生きものへの配慮という点からも、今後も不使用を心掛けてほしい。草だけでなく虫に影響を与える可能性がありますから。

企業の活動という面から考えれば、「地域との連携」はひとつのキーワードになると思います。日本の企業は、「企業主体でCSRイベントを企画して、地域の方をお招きする」という形式が多いのですが、海外ではもう一歩踏み込んで、「来てくれた地域の方とも一緒にCSRの取組みを企画する」という形式もあるそうです。すぐには無理でしょうが、そのような取り組みを加えていけるといいですね。その際、緑化計画をきちんと立ててあれば活用できるかもしれません。

生きものを増やすという観点では、やはり水場は必須になるでしょう。飛べる虫や鳥、種を飛ばせる草はある程度自然に飛んできてくれますが、魚、そして飛べない水棲昆虫はむずかしいですね。水場をつくり、そうした生きものを移入することで、生態系を豊かにできるかもしれません。もちろん、外来種や遠方の生きものは地元の生態系を乱してしまいますから、近隣の池や川から生きものを採集する必要があります。

調査手法の面から見ると、生きものの研究を専門にしているような大学の研究室に協力をお願いしてもいいと思います。一例として東海大学の湘南校舎にも、主に川辺の生きものが対象ですが、フィールドワークを専門にしている研究室があります。

例えば植物など、特定の生き物の専門家が調査データを検証すれば、これまでとは違う視点でのアドバイスがいただけるかもしれません。多角的に検証することも検討してみてください。

ご意見を受けて

以下のような活動を検討していきます。

・東海大学、他大学と調査で連携
・複数の有識者に調査データの検証とアドバイスを依頼

三田製作所

テーマ：三田市の自然／三田製作所の活動のこれから

兵庫県立人と自然の博物館　植生創出研究グループ　主任研究員　橋本　佳延　様
兵庫県立人と自然の博物館　生物多様性保全研究グループ　主任研究員　大谷　雅人　様
兵庫県立人と自然の博物館　生物多様性保全研究グループ　研究員（兵庫県立大学助教）　鈴木　武　様

三田製作所の環境・施設管理課メンバーは2015年12月、地元の「兵庫県立人と自然の博物館」にて有識者ダイアログを開催しました。本ダイアログでは、かねてから三田市内でナチュラリストとして活動してきた社員が、博物館所属の研究者の方々の知見と、三田製作所の活動に当たっての課題や関心とをつなぐ役割を果たしました。

当日は、調査結果などから見える製作所内の自然の特長や、今後取り組んでいくべきことなどについて意見を交わしました。その中で、「地域本来の植物を植える（地域性緑化）取組として、他の在来植物と共存しやすいチガヤ※を植え、芝やススキとは高さの異なる草地をつくってはどうか」といったアドバイスをいただくことができました。ご意見を活かして、活動のレベルアップを図っていきます。

※ イネ科の多年草。全国的に見られる普通種で、70～80cm程度の高さとなる。ツリガネニンジンやゲンノショウコなどの在来の野草と共存する。

実施日　2015年12月16日
参加者　**兵庫県立人と自然の博物館**
橋本 佳延様
鈴木 武様
大谷 雅人様
三菱電機（株） 三田製作所
押尾 和彦
吉田 滋弘
安藤 侑子

当博物館でも実験したことがありますが、今回植栽をお勧めした「チガヤ」の草むらは、年2回程度の刈り込みで維持でき、他の企業でも成功例がありますので、ぜひチャレンジしていただきたいです。また、当博物館は、さまざまな系統の植物種を保存する、いわゆる「ジーンファーム」の役割を持っていますので、地域本来の植物の種や株を分けるなどの点で協力できるかと思います。

調査結果を見たところ、通常は多様性の豊かな土地にしかいない「ショウリョウバッタモドキ」が工場内で見つかっていたのには驚きました。取組の主旨にも共感できますし、ぜひ活動を続けていってもらいたいですね。

有識者よりひとこと

当博物館でも実験したことがありますが、今回植栽をお勧めした「チガヤ」の草むらは、年2回程度の刈り込みで維持でき、他の企業でも成功例がありますので、ぜひチャレンジしていただきたいです。また、当博物館は、さまざまな系統の植物種を保存する、いわゆる「ジーンファーム」の役割を持っていますので、地域本来の植物の種や株を分けるなどの点で協力できるかと思います。

植生創出研究グループ 主任研究員 **橋本 佳延様**
草原里山の生物多様性、外来植物・竹林問題を研究。遺伝子から生態系を視野に入れた自然環境保全を目指す。県内の「尼崎の森中央緑地」においては、行政が進める地域性植物による森づくりも支援する。学術博士、技術士（穿設部門）。

調査結果を見たところ、通常は多様性の豊かな土地にしかいない「ショウリョウバッタモドキ」が工場内で見つかっていたのには驚きました。取組の主旨にも共感できますし、ぜひ活動を続けていってもらいたいですね。

生物多様性保全研究グループ 主任研究員 **大谷 雅人様**
植物の絶滅危惧種や地域固有種の保全のために遺伝マーカーを用いて研究。里山の生物のなりわいについても興味。農学博士。

三田市を代表する企業の一つである三菱電機さんが、こうした取組を始められたのは喜ばしいことです。地域のほかの企業のお手本になるような活動に育てていってください。

生物多様性保全研究グループ 研究員（兵庫県立大学助教） **鈴木 武様**
絶滅危惧植物の保全、特に遺伝子解析を用いた研究を実施。シダ植物が専門であるが、最近は西日本のタンポポ調査も実施。他にカタツムリやネズミにも造詣が深い。理学博士。

ご意見を伺って

製造管理部 環境・施設管理課長 **押尾 和彦**
三田製作所 生きもの調査活動の旗振り役を務める。

貴重なご意見を活かして、さっそく活動をスタートさせました。

本ダイアログを受けて、ご提案いただいたチガヤの草地づくりについての検討を進めたところ、製作所内には生えていないと思っていたチガヤがあることが分かりました。新たな発見であり、それならば当製作所もチガヤの草地づくりで地域性緑化の役割を果たせるのではないかと思い、さっそく用地を確保して取り組んでいきます。

チガヤの草地づくり予定地

とはいえ、チガヤでの自然草地化は難しいこと、期間も5～6年くらいかかるというお話も伺いました。やるからには管理が大切です。先生方には、近隣の企業の活動事例も教えていただけたので、そうした企業にも実際に足を運び、管理方法や経験談も聞いて自社の活動に活かしていきたいと考えています。

カーマルチメディア製造第二部 工作課 工作係 専任 **吉田 滋弘**
鈴木氏に師事し、地元・三田市の自然について学んだナチュラリスト。

これからも製作所と専門家をつないでいきたい。

もともと生きものに興味があったので、三田製作所への配属後、地元の自然について色々勉強したことがありました。その際にお世話になったのが、人と自然の博物館です。このご縁があって私が製作所側と博物館側の“つなぎ”となることができたのは幸いでした。

生きものの専門家のご意見は得がたいものですが、これを具体的な取組に落とし込んでいくためには、ご意見のどこをどう取り入れるべきか、企業としての視点で議論する必要があります。私は生きもの調査の直接の担当というわけではないのですが、専門家と社員をつなぐ立場から、こうした活動をこれからも手伝っていきたいと思っています。