

伊賀市環境基本計画コラム集

(完成版作成の段階で、本編該当箇所に配置予定)

SDGs 17のゴール(目標)とターゲット(抜粋)	1
パリ協定	3
COP26	4
日常生活で発生する二酸化炭素の量	5
「このまま温暖化が進んだら何が起こるの？」	7
「生き物の減少がとまらない！」	9
高校生への環境学習	10

17のゴール（目標）

	貧困をなくそう あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる
	飢餓をゼロに 飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する
	すべての人に健康と福祉を あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する
	質の高い教育をみんなに すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する
	ジェンダー平等を実現しよう ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び女児の能力強化を行う
	安全な水とトイレを世界中に すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する
	エネルギーをみんなにそしてクリーンに すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する
	働きがいも経済成長も 包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用（ディーセント・ワーク）を促進する
	農業と産業革新の基盤をつくろう 強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る
	人や国の不公平をなくそう 各国内及び各国間の不平等を是正する
	住み続けられるまちづくりを 包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する
	つくる責任つかう責任 持続可能な生産消費形態を確保する
	気候変動に具体的な対策を 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる
	海の豊かさを守ろう 持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する
	陸の豊かさを守ろう 陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する
	平和と公正をすべての人に 持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する
	パートナーシップで目標を達成しよう 持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する

【参考】SDGs 17のゴール（目標）とターゲット（抜粋）

ターゲット（抜粋）

- 極度の貧困を終らせる
- 貧困状態にある人の割合を半減させる
- 貧困層、脆弱な状況にある人々の強靱性を構築し、気候変動に関する極端な気象現象やその他の経済、社会、環境的ショックや災害に暴露や脆弱性を軽減する
- 飢餓を撲滅し、安全で栄養のある食料を得られるようにする
- 生態系を維持し、気候変動や極端な気象現象などへの適応能力を向上させ、持続可能な食糧生産システムを確保し、強靱な農業を実践する
- 小規模食料生産者の農業生産性と所得を倍増させる
- 妊産婦の死亡率を削減する
- 重篤な伝染病を根絶し、その他の感染症に対処する
- 有害な化学物質、大気、水質、土壌の汚染による死亡や疾病の件数を大幅に減少させる
- 無償・公正・質の高い初等・中等教育を修了できるようにする
- 乳幼児の発達・ケアと就学前教育にアクセスできるようにする
- 高等教育に平等にアクセスできるようにする
- 女性に対する差別をなくす
- 女性に対する暴力をなくす
- 政治、経済、公共分野でのあらゆるレベルの意思決定において、完全かつ効果的な女性の参画及び平等なリーダーシップの機会を確保する
- 安全・安価な飲料水の普遍的・衡平なアクセスを達成する
- 下水・衛生施設へのアクセスにより、野外での排泄をなくす
- 様々な手段により水質を改善する
- エネルギーサービスへの普遍的アクセスを確保する
- 再生可能エネルギーの割合を増やす
- エネルギー効率の改善率を増やす
- 一人当たりの経済成長率を持続させる
- 高いレベルの経済生産性を達成する
- 開発重視型の政策を促進し、中小零細企業の設立や成長を奨励する
- 経済発展と福祉を支える持続可能で強靱なインフラを開発する
- 雇用とGDPに占める産業セクターの割合を増やす
- 資源利用効率向上、クリーン技術等の技術・産業プロセスの導入等により持続可能性を向上させる
- 所得の少ない人の所得成長率を上げる
- すべての人の能力を強化し、社会・経済・政治への関わりを促進する
- 機会均等を確保し、成果の不平等を是正する
- 交通の安全性改善により、持続可能な輸送システムへのアクセスを提供する
- 参加型・包摂的・持続可能な人間居住計画・管理能力を強化する
- 文化遺産、自然遺産の保護・保全の努力を強化する
- 廃棄物の発生の防止、削減、再生利用等により廃棄物の発生を大幅に削減する
- 天然資源の持続可能な管理及び効率的な利用を達成する
- 世界全体の一人当たりの食料廃棄物を半減させ、生産・サプライチェーンにおける食品ロスを減らす
- 気候関連災害や自然災害に対する強靱性と適応能力を強化する
- 気候変動対策を政策、戦略及び計画に盛り込む
- 気候変動対策に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善する
- 海洋汚染を防止・削減する
- 海洋・沿岸の生態系を回復させる
- 海洋酸性化の影響を最小限にする
- 陸域・内陸淡水生態系及びそのサービスの保全・回復・持続可能な利用を確保する
- 森林の持続可能な経営を実施し、森林の減少を阻止・回復と植林を増やす
- 砂漠化に対処し、劣化した土地と土壌を回復する
- 暴力及び暴力に関連する死亡率を減らす
- 子どもに対する虐待や暴力・拷問をなくす
- 持続可能な開発のための被差別的な法規及び政策を推進し、実施する
- 先進国は、開発途上国に対するODAに係るコミットメントを完全に実施する
- 開発途上国のための追加的資金源を動員する
- 持続可能な開発のための政策の一貫性を強化する

コラム：パリ協定


パリ協定

【パリ協定の概要】

2015（平成27）年11月30日から12月13日までフランス・パリにおいて開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)では、新たな法的枠組みとなる「パリ協定」を含むCOP決定が採択されました。

パリ協定は、「京都議定書」の後継となるもので、2020（令和2）年以降の気候変動問題に関する国際的な枠組みです。

このパリ協定の発効には55カ国以上が批准し、その排出量が世界の温暖化ガス排出量の55%に達する必要がありましたが、採択の翌年2016（平成28）年10月5日にこの条件を満たし、同年11月4日に発効されました。京都議定書では一部の先進国に温室効果ガス排出削減が限られていたのに対し、このパリ協定では世界各国が新たな枠組みに対する約束草案を国際気候変動枠組条約事務局に提出しており、先進国だけではなくすべての国において取り組みが進むことが期待されています。

国名	削減目標
 中国	GDP当たりのCO ₂ 排出を 2030年までに 60-65% 削減 ※2030年前後に、CO ₂ 排出量のピーク 2005年比
 EU	2030年までに 40% 削減 1990年比
 インド	GDP当たりのCO ₂ 排出を 2030年までに 33-35% 削減 2005年比
 日本	2030年度までに 26% 削減 ※2005年度比では25.4%削減 2013年度比
 ロシア	2030年までに 70-75% に抑制 1990年比
 アメリカ	2025年までに 26-28% 削減 2005年比

【パリ協定の特徴】

- 歴史上はじめて、気候変動枠組条約に加盟する196カ国全ての国が削減目標・行動をもって参加することをルール化した公平な合意である。
- 全ての国が、長期の温室効果ガス低排出開発戦略を策定・提出するよう努めるべきとしている。
- 世界共通の長期目標として、「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること」が掲げられている。
- 長期目標の達成に向け、2023（令和5）年以降、5年ごとに世界全体の進捗を確認する（グローバルストックテイク）。
- また、「今世紀後半には、温室効果ガスの人為的な排出と吸収源による除去の均衡を達成するよう、排出ピークをできるだけ早期に迎え、最新の科学に従って急激に削減すること」が世界全体の目標として掲げられている。

出典：全国地球温暖化防止活動推進センターHP

コラム：COP26

国連気候変動枠組条約第26回締約国会合（COP26）

【会合結果のポイント】

2021（令和3）年10月31日から11月13日まで英国・グラスゴーにおいて開催されました。会合結果のポイントは次のとおりです。

- ①岸田総理大臣が首脳級会合「世界リーダーズサミット」に参加し、2030（令和12）年までの期間を「勝負の10年」と位置づけ、全ての国に野心的な気候変動対策を呼びかけた。
- ②英国主導で実施された「議長国プログラム」では、日本から、気候変動対策の重点分野における取り組みの発信やグラスゴー・ブレイクスルー等の実施枠組みへの参加等の対応を図った。
- ③国連気候変動枠組条約交渉では、日本も積極的に交渉に貢献し、パリ協定6条（市場メカニズム）をはじめとする重要な交渉議題で合意に至り、パリ協定ルールブックが完成した。

グラスゴー・ブレイクスルー：5つの目標

- ・電力：クリーンな電力を、2030（令和12）年までにすべての国が電力需要を効率的に満たすための最も安価で信頼できる選択肢とする。
- ・道路輸送：ゼロエミッション車を2030（令和12）年までにすべての地域で利用しやすく、安価で、持続可能なものとし、新たな標準（ニューノーマル）とする。
- ・鉄鋼：2030（令和12）年までにすべての地域で効率的な使用とゼロエミッションに近い鉄鋼生産が確立され、成長し、グローバル市場でゼロエミッションに近い鉄鋼が好ましい選択肢とされる。
- ・水素：2030（令和12）年までに、再生可能で低炭素かつ安価な水素が世界的に入手可能となる。
- ・農業：気候変動に強い持続可能な農業が、2030（令和12）年までに世界中の農家にとって最も魅力的で広く採用される選択肢となる。

【岸田総理大臣より】

首脳級会合「世界リーダーズ・サミット」において2030（令和12）年までの期間を「勝負の10年」と位置づけ、全ての国に野心的な気候変動対策を呼びかけるとともに、日本の取り組みとして以下の発信を行った。

- ①新たな2030（令和12）年度温室効果ガス削減目標
- ②今後5年間で最大100億ドル資金援助の追加コミットメント及び適応資金支援の倍増の表明
- ③アジアにおけるゼロエミッション火力転換への支援
- ④グローバル・メタン・プレッジへの参加、等の気候変動対策

【環境大臣のCOP26会合・イベントへの参加より】

- ①パリ協定ルールブックの完成
 - ②日本の取り組みの発信
- という2つの大きな目標を達成した。

【交渉結果】

①COP全体の決定

パリ協定の1.5℃努力目標達成に向け、今世紀半ばのカーボン・ニュートラル及びその経過点である2030（令和12）年度にむけて野心的な気候変動対策を締結国に求める内容となっている。決定文書には、全ての国に対して、排出削減対策が講じられていない石炭火力発電の逡減及び非効率な化石燃料補助金からのフェーズ・アウトを含む努力を加速すること、先進国に対して2025（令和7）年までに途上国の適応支援のための資金を2019（令和元）年比で最低2倍にすることを求める内容が盛り込まれた。

②市場メカニズム

パリ協定第6条に基づく市場メカニズムの実施指針が合意され、当該合意により、パリルールブックが完成した。実施指針のうち、二重計上の防止については、日本が打開策の一つとして提案していた内容がルールに盛り込まれ、今回の合意に大きく貢献した。

③透明性の枠組み

各国の温室効果ガス排出量の報告等について報告様式を前締結国共通の表形式とすること。

④共通の時間枠

温室効果ガス削減目標を2025（令和7）年に2035（令和17）年目標、2030（令和12）年に2040（令和22）年目標を通報（以降、5年毎に同様）することを推奨。

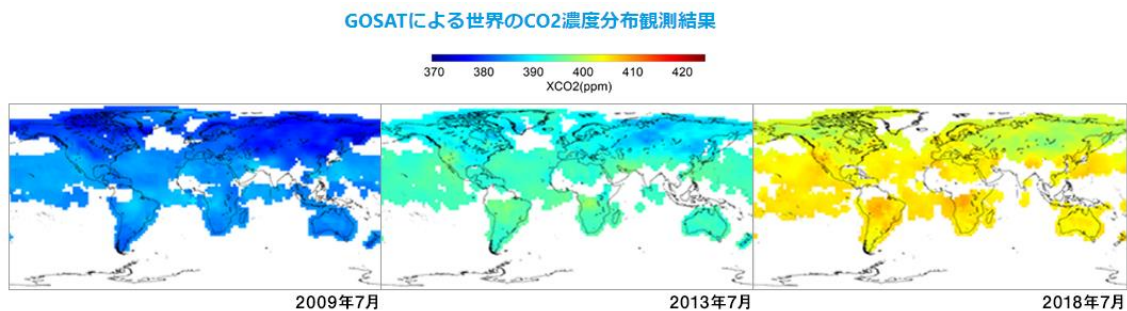
⑤気候資金

2025（令和7）年以降の新たな途上国支援の数値目標の議論を開始。

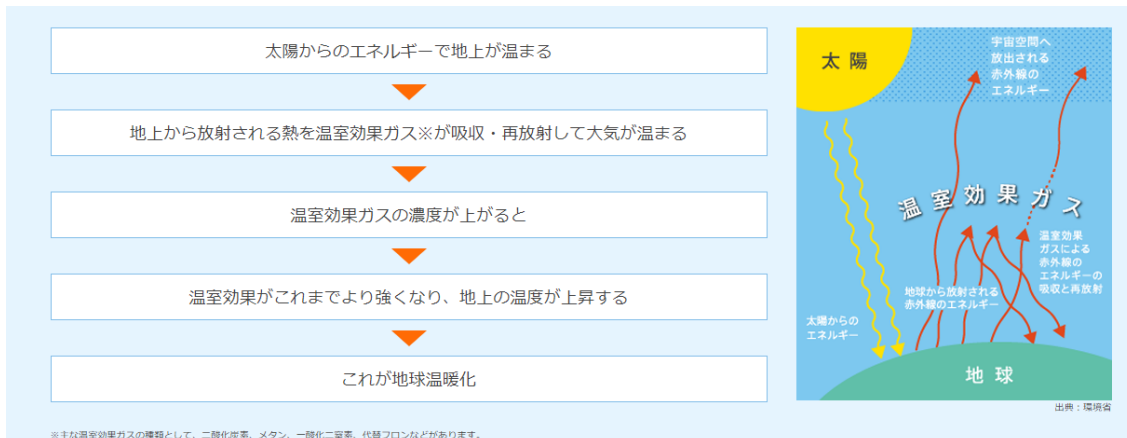
出典：環境省HP

コラム：日常生活で発生する二酸化炭素の量

地球の大気の成分は、水蒸気を除くと窒素が約 78.08%、酸素が約 20.95%、アルゴンが約 0.93%、二酸化炭素が約 0.03%などから構成されています。しかし、近年は二酸化炭素濃度が徐々に増加し、現在は約 0.041%程度といわれています。（空気 1kg 中に二酸化炭素が約 0.41g 含まれていることをいいます。）この濃度は、他の大気成分（窒素や酸素）と比較してもかなり少ない量となっています。しかし、このわずかな二酸化炭素の量の変化が地球温暖化に寄与するといわれています。



出典：環境省 HP



■地球温暖化のメカニズム

出典：環境省

なぜ私たち人類は、近年、大気中の二酸化炭素を増やしてしまったのでしょうか。それは、私たちが日常生活するさまざまな場面で、知らず知らずのうちに**多くの**二酸化炭素を発生させているからです。**それでは、私たちは普段の生活の中でどれくらいの二酸化炭素を発生させているか、「車移動」と「エアコン使用」の事例で考えてみましょう。**

事例1) ガソリン車を使って移動や通勤をする場合

例えば、伊賀市から津市まで車で往復移動した場合はどれくらいの二酸化炭素が発生するのでしょうか。

伊賀市と津市の往復距離を 60km と仮定します。ガソリン車を使用した場合、60km の走行で、一般的に約 4L のガソリンを使うと考えられます（燃費 15km/L）。このガソリン消費量から二酸化炭素の発生量を算出すると 9.28kg になります。

もし通勤で 1 年間（300 日）、伊賀市と津市を往復すると仮定した場合、約 2.8t もの二酸化炭素が発生します。

事例2) 家庭でエアコンを使用する場合

夏場に暑い日が続き、家でエアコンを 8 時間使用した場合はどうでしょうか。

最近のエアコンは省エネタイプのもも販売されており、例えば、6 畳用で消費電力が 600w のものを使用した場合、8 時間の使用で消費電力量は 4.8kwh となり、これに伴い発生する二酸化炭素は、約 1.9kg となります。

もし、このエアコンを 3 か月間使用すると、約 175kg の二酸化炭素が発生します。

このように多くの二酸化炭素が発生していますが、大気中の二酸化炭素濃度の急激な上昇に至っていないのは、杉や藻などが光合成を行うことで吸収されているためです。例えば、71 本の杉の木で、年間約 1000kg の二酸化炭素を吸収しているといわれています。

先ほどの事例で発生した二酸化炭素をこの杉の木のみで吸収するためには、事例 1 では、約 220 本の杉の木が、事例 2 では、約 14 本の杉の木が必要となります。





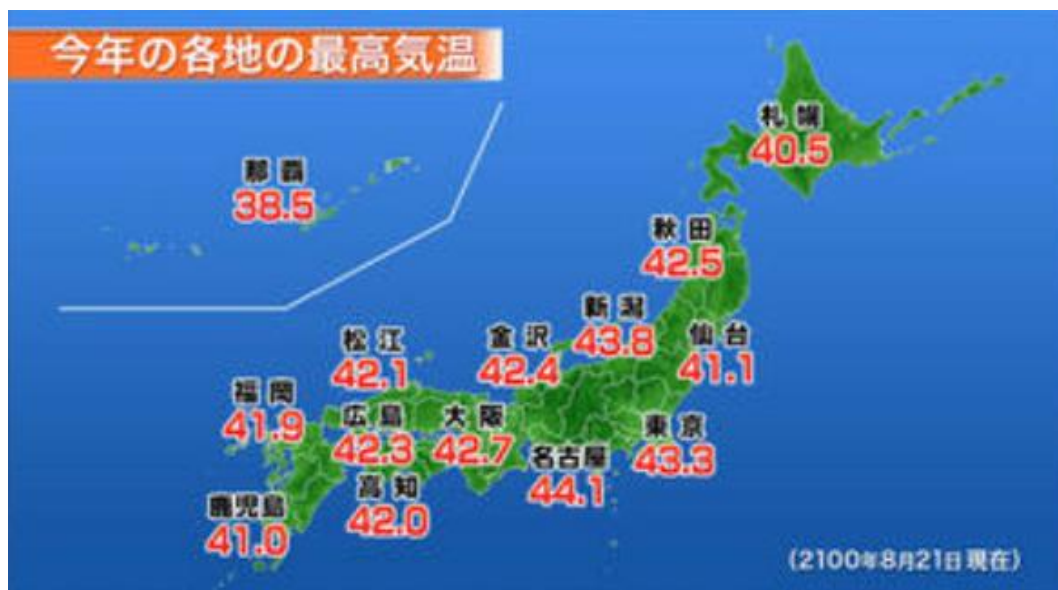
コラム：「このまま温暖化が進んだら何が起こるの？」

今私たちが住む地球ではかつてないほどの早さで「地球温暖化」が進んでいます。私たちの暮らしの中でもこの地球温暖化の影響を感じる機会が多くなってきました。

このままさらに地球の温暖化が進み、何も対策をしないと、このようなことが起こってしまうかも・・・

事例① 暑熱による死亡リスクや熱中症の増加

- ・熱中症搬送数増加（全国的に増加、東日本以北で2倍以上）
- ・熱ストレスによる超過死亡者数の増加（全国的に2倍以上）



■2100年未来の天気予報

事例② 洪水、土砂災害の発生機会の増加

- ・短時間強雨や大雨の増加に伴い、土砂災害・水害の発生頻度が増加。



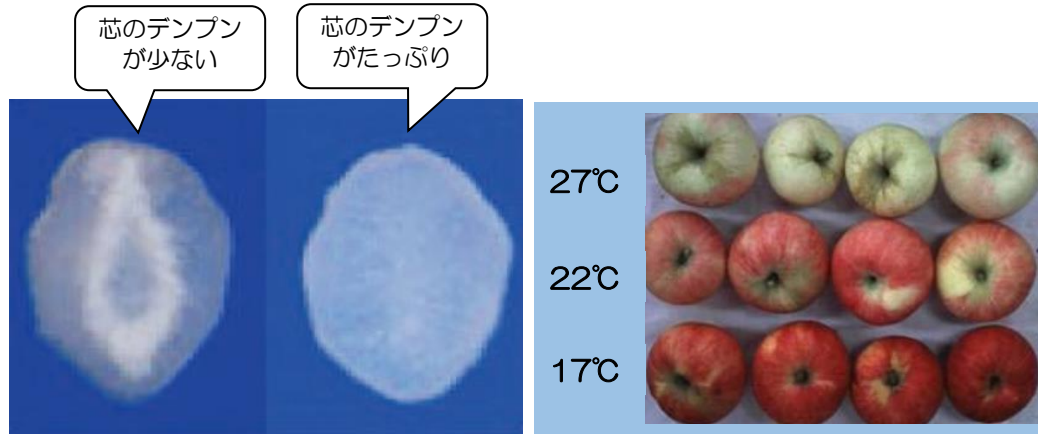
■大分県日田市小野地区



■大量の流木による農地被害

事例③ 農作物への影響

- 水稲：収穫が北日本、中部地方以西の中山間地は増加し、関東・北陸以西の平野では減少、高温による品質の低下
- 果樹：りんごやぶどうの着色不足、うんしゅうみかんの浮皮や日焼け、日本なしの発芽不良などの発生



■水稲の白未熟粒（左）と正常粒（右）の断面

■高温のよるりんごの着色不良

事例④ 自然生態系への影響

- 人為による多様性の減少
人類により引き起こされた種の絶滅速度は、自然状態の約 100～1,000 倍。
現在、年間 40,000 種（1 時間に 4 種）が絶滅している。
- ライチョウやサンゴなどが気温・水温の上昇等の影響で死滅に近い状態となる。



■サンゴの白化現象

事例⑤ 海水面の上昇

- 南極の水床が縮小することによる海水面の上昇について懸念されている。
現在の温暖化対策をできるだけ強化しても 2300 年に海水面は 0.5～3m 上昇することが予測されている。（最悪のシナリオでは 7m 上昇）



■島の低地の水没が日常になっているツバル

出典：「おしえて！地球温暖化」（環境省）、「IPCC 第6次評価報告書 第1作業部会報告書（環境省）、環境省 HP、国土交通省 HP



コラム：「生き物の減少がとまらない！」

2010（平成 22）年に愛知県名古屋市で開かれた COP10（締結国会議）に世界 179 か国の人々が集まり、生き物の減少を止めるために「愛知目標」が定められました。

この愛知目標は、2050（令和 32）年までに自然と共生する世界のもと、生物多様性の損失を止めるために 20 の個別目標を決め、各国で取り組みを進めてきました。

しかし、2020（令和 2）年 9 月 15 日、国連生物多様性条約事務局が、愛知目標の全 20 項目について、「一部達成」、「達成見込み」と評価されたものは「侵略的外来種の制御や根絶」、「陸域 17%と海域 10%を保護区に」などわずかに 6 項目しかありませんでした。残りの 14 項目は「未達成」とされ、完全に愛知目標が達成された項目はありませんでした。

そこで、2020（令和 2）年 9 月に生物多様性に関する国連サミットが開催され、「リーダーによる自然への誓約」が発表されました。この誓約は、2030 年までの 10 年間で「生物多様性の喪失を反転させるための 10 の行動」を取ることを約束するものであり、日本も、2021（令和 3）年 5 月に日英首脳電話会談で菅総理大臣よりこの誓約への参加表明がされました。

また、2021（令和 3）年 6 月に英国で開かれた G7 サミットでは、「自然協約」が採択され、2030（令和 12）年までに生物多様性の喪失を止め、生物多様性ポジティブの状況へと反転させることを宣言し、世界全体で陸地と水系の 30%以上を保護区にするという国際政策等も改めて確認しました。

私たちの身近な周りで生き物がどれくらい減ってきているのでしょうか。世界を見れば、2019（令和元）年に推計 100 万種の動植物がすでに絶滅の危機にあると言われています。日本においても、3,772 種が絶滅危惧種とされています。（レッドリスト 2020 による）

この生き物の減少を防ぐために、国内では「生物多様性基本法」、「生物多様性保全活動促進法」、「環境影響評価法」、「地球温暖化対策推進法」などの法律を制定し、規制を行ってきましたが十分とはいえない状況です。

生き物の減少の一番の原因は、「開発行為」ではありますが、「開発行為」以外にも、例えば、川では違法に外来種をリリースすることで在来種が駆逐される、水田などで農薬を使用することにより昆虫類が減少する、地球温暖化が進むことで海水温度が上昇し、サンゴの白化が進行するなど、「開発行為」以外でも生き物が減少しています。

生き物の減少を防ぐため、陸地と水系の 30%以上を保護区にするためには、さまざまな取り組みが必要となると考えられますが、その一つとして、環境省では、国立公園などの保護地域以外で、生き物の保護に効果を発揮している地域を「OECM」（other effective area-based conservation measures）[その他の効果的な地域をベースとする手段]とよび、「生き物の保護につながる活動が行われている場所」として認定していくことを検討しています。

コラム 高校生への環境学習

当市では、人口減少対策、若者定住に向けた地方創生推進事業の一環として、市内県立高等学校との連携事業に取り組んでいます。

2021年10月20日（水）に上野高等学校1学年の研究活動の一環として、市役所へのフィールドワーク（各所属への聞き取り）が行われました。伊賀市の環境問題に関連して『伊賀市での環境の現状と危険なこと』研究グループの4名と『今と昔の伊賀市の生き物のちがいについて』研究グループの4名より質問がなされ、伊賀市役所人権生活環境部環境政策課の職員が回答しました。

また同年12月8日にこれまでの取り組み・学びを発表する「ポスターセッション」が行われました。

『伊賀市での環境の現状と危険なこと』研究グループの感想

外来種として紹介していただいたオオキンケイギクは、外で見かけることもあって外来種と聞いてびっくりしました。そして、在来種を守るためにオオキンケイギクなどの外来種を駆除する一方、人間の生活の手助けをしているニセアカシアなどもいて、いろいろな意見があるということが心に残りました。

伊賀市の環境をよりよくするために、地域の活動などを、環境政策課の方々や地域の方々で考えて下さっていることがよくわかりました。いただいた資料にも、興味深い活動が紹介されていて、なるほどなと思いました。また、話を聞くだけでは、分からないことや、実際に体験してみないと実感できないことが多く、市民の皆さんにぜひ、環境活動に参加していただきたいと思いました。

『今と昔の伊賀市の生き物のちがいについて』研究グループの感想

印象に残っていることはいくつかあります。その一つは「ジンダイドジョウ」という伊賀市固有の生き物についてです。自然豊かな伊賀市ですが、希少生物がいることはまったく知りませんでした。そんな伊賀市固有の生物が絶滅してしまっているということを知り、とても残念だと思いました。

また伊賀市の環境についても、昔から今にかけての人間の活動が原因で良くも悪くも環境が変化したことを知りました。そしてみなさまが環境保全のための活動をしていることを知り、聞かせていただいた内容を周りの人たちに伝えていこうと思いました。



聞き取り調査の様子



ポスターセッションの様子

