

R4_夏号のトピックス

今年のGWは行動制限が撤廃され、お天気にも恵まれました。感染対策を講じつつ、外出を楽しまれたのではと思います。

さて、西技環境ニュース R4_夏号では、下記トピックスをご紹介します。

- ✓ 温暖化と生物
- ✓ 環境部の主な業務内容 (R4 年度)
- ✓ 魚道 (ぎょどう) とは？

新緑が美しい季節です



温暖化と生物

気象庁が発表した2022年の暖候期予報によると、今年の夏は全国的に暖かい空気に覆われやすく、猛暑になると予想されており、年々身近に感じられるようになってきた温暖化は、私たち人間だけでなく、多くの野生生物にも大きな影響を与えています。

今回は、地球規模で進行する温暖化の影響を受ける野生生物について考えてみたいと思います。

【温暖化による野生生物への影響】

国連の「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」が出した第6次評価報告書によると、気温の上昇幅が大きいほど生物の絶滅リスクが高まり、陸域生態系では「産業革命前から1.5度の上昇で最大14%の種が非常に高い絶滅リスクに直面し、2度では18%、3度では29%、5度では48%に増える」と予測されています。

温暖化に伴う気温の上昇により、例えば高山帯や北極などの寒冷地では、気温の変化に適応できない生物が減少していく事例が報告されています。また、気温の上昇が直接影響せずとも、温暖化に伴う環境変化が起こることにより、「餌が採れなくなる」「森や草原だった場所が干ばつで砂漠化して生息場所が消失する」などの間接的な影響を受ける種が増えることについても懸念されています。

絶滅危機種*のうち、温暖化の影響を受けている種の割合

※公益財団法人世界自然保護基金ジャパン(WWF ジャパン)での呼称

分類群	哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	魚類	無脊椎動物
項目						
絶滅危機種の総数	1,194	1,460	1,090	2,067	2,359	4,553
温暖化の影響を受ける種(割合)	145(12%)	487(33%)	88(8%)	268(13%)	379(16%)	1,468(32%)
温暖化の影響(影響の大きい順)	①生息地の変化・遷移、②干ばつ、③暴風雨・洪水、④気温上昇・低下、⑤その他					

WWF ジャパン HP より作成

【温暖化と生物多様性】

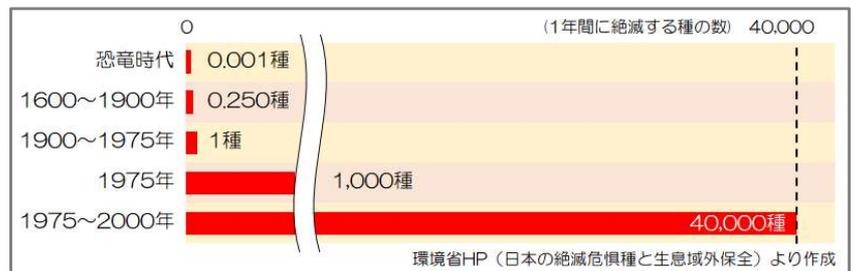
野生生物の中にも、温暖化による気温上昇に対し、対応できるものとそうでないものがあります。例えば飛翔能力のある生物(鳥類、一部の昆虫類など)は、温暖化に伴って北方などへ移動することができますが、飛翔能力の無い動物や植物は、すぐに分布域を変えることができないため、逃げきれずに絶滅してしまう可能性があります。

さらに、温暖化を進行させている森林伐採等の人為的な環境攪乱が、生物の生息地を破壊することで生物多様性を減少させていることも問題となっています。

地球上では過去にも生物の絶滅が繰り返されてきた歴史がありますが、過去の絶滅は数万年～数十万年の時間がかかっており、平均すると1年間で0.001種程度だったと考えられています。

しかし、現在の絶滅速度は1年間に4万種程度という試算もあり、桁違いに速いスピードで生物多様性が失われています(右図参照)。

生物が絶滅する要因は、人間活動による生息環境の破壊や乱獲など様々なものがありますが、同じ人間活動に起因する温暖化という要因が加わることで、生物の絶滅の危険性が増大し、生物多様性の減少が加速する恐れがあります。

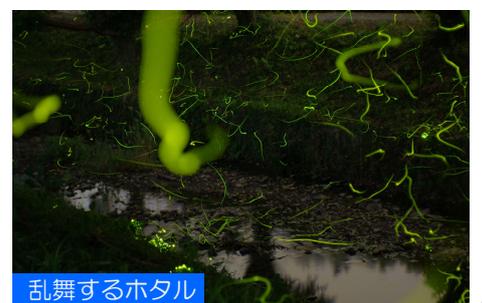


【私たちができること】

こうした温暖化による野生生物への影響について、私たちに何ができるのでしょうか。温暖化の影響によって絶滅の危機に直面する生物を保全していくことも大切ですが、並行して、温暖化の進行速度をできる限り緩めるための取り組みを行っていくことが大切なのではないでしょうか。

温暖化は地球規模の問題ですが、私たち一人一人の心がけが大きな力になるのでは、とも感じます。

本記事は、植物を専門とする河野が担当しました。



乱舞するホタル

環境部の主な業務内容(R4 年度)

R4.5 時点での主な業務内容は、以下のとおりとなっています。

官公庁事業関連（国内）		官公庁事業関連（国外）	
国交省	遠賀川水系自然再生事業モニタリング調査業務	JICA	エチオピア国アルトランガノ地熱発電事業準備調査
	遠賀川水系水辺現地調査（植物）業務		ケニア国地熱発電事業における蒸気供給管理能力向上プロジェクト
	筑後川中流右岸域環境調査（鳥類）業務	PT.PLN	キューバ国再生可能エネルギーの開発に向けた電力セクターマスタープラン策定プロジェクト
	矢部川水系水辺現地調査（鳥類）業務		イボ 初国地熱開発における中長期的な促進制度設計支援プロジェクト
	山国川管内水辺現地調査（魚類）外業務		イボ 初国国有地熱発電事業者の新規開発地点に関する情報収集・確認調査
福岡県	福岡東環状線環境調査業務委託	民間事業関連	
長崎県	宝満川ホテル生息環境検討業務委託	環境調査 予測評価 対策検討	ダム水質や排砂事業に伴う環境調査、植物モニタリング、騒音レベル等の予測解析、通砂に関する調査・解析、魚類迷入防止対策検討 など
	今川堰環境調査業務委託		環境影響評価 法 条例
菊陽町	早岐港自然災害防止工事(早岐航路環境調査)	自主	送電線工事に伴う希少植物・猛禽類調査、地熱開発に係る動植物調査 など
	(仮称)原水駅周辺土地地区画整理事業計画段階環境配慮書作成業務委託		海外業務

魚道（ぎょどう）とは？

私たちが利用する道は、歩道、車道、自転車道など様々なものがありますが、河川内には魚介類*のために作られた道「魚道」があるをご存じでしょうか。

今回は、その「魚道」についてご紹介したいと思います。

※魚類を含む水産物全般の総称

【魚道とは？】

魚道とは、魚介類が堰等を越えて移動しやすいよう河川内に造られた道であり、階段や滑り台のような構造をしています。

人が建物内の上下階を移動する際、階段があると楽なように、魚介類も階段（魚道）があると、落差を楽に移動できます。

【魚道の種類】

魚道の歴史は古く、大正初期から設置されるようになったと言われています。また、形は時代とともに進化しており、魚介類の種類や設置する場所の環境条件等に合わせ、様々な種類の魚道が考案されています。



階段式魚道



粗石付き斜路式魚道
石を貼り付けた滑り台形状の魚道



螺旋(らせん)魚道(階段式)
螺旋階段形状の魚道



全面魚道(階段式)
堰(せき)全体が階段形状の魚道



閘門(こうもん)式魚道
2つのゲートを開け閉めする形式の魚道



多自然魚道
自然の小河川のような魚道

【魚介類界のクライマー】

魚介類の中には、右写真のようにクライミング選手顔負けの強者がおり、ウナギも滝のような崖地を上ることが知られています。

しかし、「クライミング選手が壁を上れるから2階への階段が不要」と言われたら、皆さん(クライミング選手も)困りますよね。魚介類も同じで、河川に堰等を設置した場合は、無理なく移動できるように配慮することが望まれます。



垂直壁を上るハゼの子供



垂直壁を横移動するエビの子供

【西技環境部における取組】

環境部では、魚道を利用する魚介類の調査や、魚道内の流速・水深・構造等の調査を行い、魚介類がより利用しやすい魚道となるような改善提案を行っています。

魚道の改築はもちろんですが、お金が掛からずちょっとした工夫で改善する方法もありますので、お困りごとがあれば是非ご相談ください！

環境部には、水生生物に詳しい技術者が多く在籍していますので、魚道の新設、改善、維持管理等でお困りごとがあれば、遠慮なくお声掛けください。

本記事は、水生生物が専門の齋藤が担当しました。



環境部が誇るクライマー石松！