



表題写真: シカゴのマコーミックプレイス・コンベンションセンターには、12万平方フィート（約1万平方メートル）のガラス面があり、長年にわたり毎年数千羽の渡り鳥が命を落としてきました。ガラスに小さな白いマーカーを並べるという比較的シンプルな解決策によって、死んだ鳥の回収数は前年比で95%以上減少しました。（写真：ジェシカ・スアレス。引用：コーネル大学鳥類学研究所）

## 年間数十億羽の鳥の衝突死を防ぐ 米国先進事例と東京都・政府への提言 ネイチャーポジティブ達成のために

報告者: 内田隆

クライメート・リアリティ・プロジェクト 生物多様性アクショングループ

# はじめに

読者の皆さん、こんにちは。クライメート・リアリティ・プロジェクト（CRP）日本支部の生物多様性アクショングループに所属する内田隆（ニックネームはうっちー）です。当グループには実に様々なバックグラウンドの方々がおられ大変仲良いのが特徴のアクショングループです。当グループメンバーが様々な視点からコラム或いはジャーナル（日記）やブログ等と呼べるものをお届けしていきます。当グループの活動に興味を持ちましたら、是非参加登録を行なってください。

今回は地球温暖化により甚大な被害を受けている生物多様性への新たな世界目標である「ネイチャーポジティブ」を考える動機付けとなる話題「年間数十億羽の鳥の衝突死を防ぐ米国先進事例と東京都・政府への提言。ネイチャーポジティブ達成のために」をお届けします。ネイチャーポジティブとは、「人々と地球のために自然を回復軌道に乗せるため、生物多様性の損失を止め、反転させる」ことを指します。

## 鳥の死因１位：実は「建物への衝突死」

はじめに、皆さんに質問です。野生で生きる鳥の死因１位は何だと思えますか？

答えは、建物等への衝突死です。

米国コーネル大学の鳥類学研究所とシカゴのフィールド自然史博物館の最新調査では、米国国内で一年間に衝突死する鳥の数は13億から35億羽に上ると推定されています。これは1秒間に40から110羽の鳥が衝突により亡くなる計算になります。

90年代のデータですが北海道での研究によると、野生の鳥の死因１位が実は衝突死で全体の47%、２位が交通事故死23%、３位が猫等の小動物や猛禽類等による捕殺死10%、４位が衰弱死7%でした。驚きですよ。残念ながら私が調べた限りでは、日本国内全体或いは都道府県別に１年間で何羽の鳥が衝突死しているかを示す米国同様の最新データは得られませんでした。ですが、ひとつの推例として、おおよそ建物数は人口に比例すると仮定すれば、日本国内でも毎年数億羽の鳥が衝突死していると言えるかも知れません。米国との国土面積の違い等を考慮したとしても、少なくとも数千万羽の鳥が衝突死しているのではないのでしょうか。日本のほぼ半分の人口で面積は４分の１である韓国における2023年の研究では、毎年１千万羽近くの鳥が衝突死しており、そのほとんどは窓ガラスへの衝突が原因です。

東京はじめ世界の各都市で沢山の高層オフィスビルやタワーマンションが建設されていますね。最近の高層オフィスビルのトレンドは全面ガラス窓です。特に高層建築が乱立するメガシティでは空が狭くなり、その対策として窓の反射を利用し光を取り込み空を広く見せようとしています。私たち人類の欲と技術がそうさせています。鳥たちは、私たちの快適さへの欲求による最大の被害者と言えるかもしれません。



2年ほど前のコーネル大学とコーネル大学鳥類学研究所からのメールをきっかけに私はオンライン講義等に参加し鳥の衝突死について学び、高層オフィスビルや商業施設やタワーマンションが今後も次々に建設予定の東京都はじめ、私たち日本は、何を成すべきかを私なりに考え当コラムにまとめました。

## 一晩で数千羽が衝突死

2023年10月4日から5日にかけて米国北部五大湖のひとつミシガン湖上へ数十万羽の渡り鳥が飛来しました。幕張メッセの3倍以上の展示面積を持つ米国最大級の巨大コンベンションセンター群「マコーミックプレイス」のうちミシガン湖畔に建つ全面ガラス張りの「マコーミックプレイス・レイクサイドセンター」に渡り鳥が次々と衝突しました。数千羽もの死骸が絨毯のように折り重なりました。自然が生み出す落ち葉の絨毯ならば美しくも感じますが、鳥の死骸が編み出した死の絨毯は異様な光景でした。



写真：マコーミックプレイスより。レイクサイドセンターは全面ガラス張りの建物

鳥たちは窓に映る空や反射物によって空間がまだ続くと錯覚し、減速することなく突然窓ガラスに衝突します。即死するものもいれば、羽の骨を折り飛べなくなり衰弱死したり小動物に捕食され死に至ります。特に、夜間にも明るい内部照明で照らされたオフィスビルやコンベンションセンターは、日中に限らず、衝突を招きやすいです。鳥は本来、夜間では星や月の光を頼りに飛ぶ方向を決めています。いわゆる光害（現在は「ひかりがい」と呼ぶと環境省は定義）による野生生物や生態系への悪影響の一例です。フィールド自然史博物館とコーネル大学の研究からは、マコーミックプレイスで衝突死した鳥の多くはこの秋に初めての渡りを経験する若鳥たちで、人工物の存在と危険性を未学習でした。

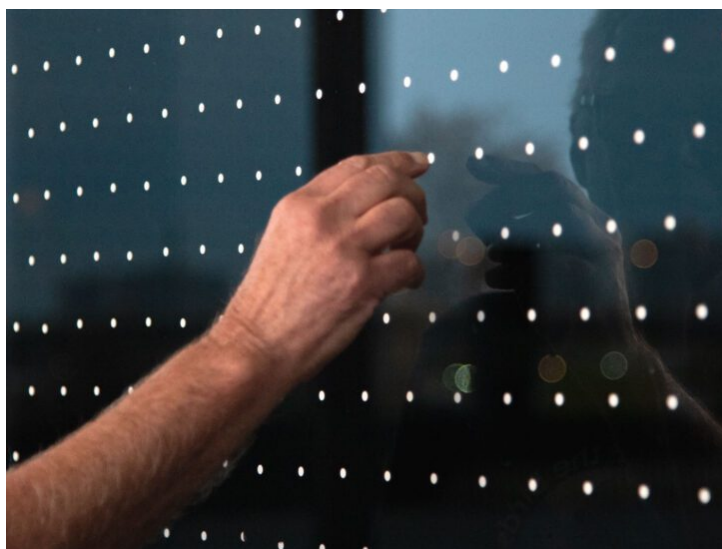


写真：回収された渡り鳥の死骸。フィールド自然史博物館より

## 衝突死から鳥を守るための生物保全活動と劇的な改善

フィールド自然史博物館やコーネル大学鳥類学研究所はじめ野生生物や環境に携わる多くの方が、渡り鳥を衝突死から守るために素早く立ち上がりました。イリノイ州やシカゴ市や建物所有者へ働きかけ、マコーミックプレイス・レイクサイドセンターの渡り鳥保護対策への総額120万ドルの生物多様性保全プロジェクトがすぐさま立ち上がりました。

施策は、マーカーと呼ばれる白いシールをサッカーコート二面分の広さある建物の窓ガラス全面に等間隔に貼ることでした。研究比較の結果、マーカー間隔を2インチ（約5センチメートル）にすると、ガラスという異物の存在を鳥は認識しやすくなり、衝突を避けられるようになるとのことでした。



写真：窓ガラスマーカー。フィールド自然史博物館とコーネル大学より

結果として、翌2024年秋には衝突死した渡り鳥の数を95パーセント削減することに成功しました。

## ニューヨークのバードフレンドリー建築デザイン法

ニューヨーク市は2020年、鳥の衝突死を防ぐために新築または大規模改修される建物にバードフレンドリー（鳥に優しい）な建築材料の使用を義務付ける法律であるニューヨーク市の地方法15（Local Law 15 of 2020）、いわゆるバードフレンドリー建築デザイン法、を制定しました。

この法律は、毎年数多くの鳥が窓ガラスへの衝突により命を落としている現状を受け、鳥の衝突事故を減らすことが目的です。対象となる建物は、2021年1月10日以降に着工された新築建物、および建物の外装ガラス全体を交換するような大規模改修プロジェクトです。地上23メートルまでの外壁や窓ガラスの総面積の90パーセント以上に鳥が認識できるような特殊な模様や処理が施された「バードフレンドリー素材」を使用する必要があります。具体的には、米国鳥類保護協会（American Bird Conservancy）が定める「脅威係数（Threat Factor）」が25以下の素材（ガラス）等が求められます。ガラス製の手すりや風防壁等、鳥にとって危険な設備には、高さに関わらずバードフレンドリー素材が必要です。

同様の動きはカリフォルニア州サンフランシスコ市やカナダのトロント市はじめ確実に世界に広がっています。地方公共団体による法制化以前でも、動植物園や大学や環境系の政府ビル等で、鳥の衝突死を防ぐバードフレンドリーな建築物は作られ続けています。

窓ガラスにフィルムを貼ることは科学的かつ達成容易で比較的安価な施策と言えます。私たちの周りには既に飛行機やバスや屋外広告をはじめとする大きな物からペットボトルやお菓子の包装等の身近な物に至るまでラッピングフィルム技術が溢れており、新規開発費用（開発関連の政府予算）はそれほどかからないと言えます。

## 東京都知事や政府や建設/不動産業界が成すべきこと

東京都知事、環境大臣/国土交通大臣、道府県知事、高層オフィスビル所有者はじめとする不動産業界や建設業界が迅速に実現すべきことは下記です。

- 1) 今後建設する或いは大規模改修する高層オフィスビルや商業施設はじめとする大型施設において適用されるバードフレンドリー建築デザイン法・条例を制定する（特にニューヨーク市地方法やマコーミックプレイス施策事例を参考にする）。特に太陽光パネル設置義務を短期間で決定された小池都知事のリーダーシップにより東京都が良きモデルケースとなることを期待する。

- 2) 鳥の衝突死を防ぐ商品や建築物製造ベンチャー企業への投資・事業支援を政府、地方公共団体、企業、大学は予算を組み積極的に行う。
- 3) バードフレンドリー建築認証制度を新たに制定し、認証された建築物に対しては固定資産税減免等の優遇措置を講じる。家庭に対しては導入のための補助金やマイナンバーカードを活用した減税措置（賃貸に住む方を考慮し固定資産税のみに止まらず）等の設置支援を行う。
- 4) 鳥の衝突死は光害問題でも起こるため、下記でも言及する光害対策のための同様施策（条例制定、財政支援、ライツアウト運動はじめリーダーシップによる実行）を行う。
- 5) 「地球温暖化対策の真の成功とは、CO2排出量を減らしこれ以上の温暖化上昇を抑制し世界気温上昇1.5度以内目標を達成するのみでなく、生物の種数と総質量の両輪で生物多様性の復元を行い人間を含めた生命の地球を次世代以降に存続させることである」との理解を国民に浸透させ、快適さと環境保全の間でバランスを計った生活を過ごすよう導く。

鳥の衝突死を減らす他の施策として、建物の夜間照明の輝度や個数を減らしたり照射する向きを変えることも効果があります。世界人口の83パーセントが光害の影響下で暮らし、それは世界の国土面積の23パーセントに及びます。私たち日本は既に東日本大震災後に夜間照明や電力消費を徹底的に削減した実績があります。コーネル大学とフィールド自然史博物館によれば、夜間照明を半分にするだけで、夜間の鳥の衝突死を劇的に削減できるそうです。米国等ではLights Out Movement（ライツアウト運動）と呼ばれ、具体的には真夜中（あるいは夜11時）から午前6時までの夜間照明を消灯に努める環境活動のひとつとして定着しています。家庭では、マーカーを貼ること以外にも、カーテンやブラインドでも限定的ながら効果あります。

米国グリーンビルディング協会が開発した建物と土地利用の環境性能を評価する国際的認証制度であるLEED認証プログラムに、鳥の衝突死を防ぐ基準を組み込むよう、鳥類学者や環境活動団体は働きかけています。このプログラムは日本でも利用されています。

## 「ネイチャーポジティブ」達成のために

鳥の衝突死を防ぐための一連の法令や施策の実行は、SDGs（持続可能な開発目標）に叶います。

第一に「No.15 陸の豊かさを守ろう」に該当します。特にアクション15-5に当たる「自然の生息地が衰えることを抑え、生物の多様性が損なわれないように（中略）、緊急に対策をとる」に衝突死から鳥を守る施策、政策、運動等は当てはまります。

第二に「No.12 つくる責任、使う責任」のうちアクション12-8に当たる「持続可能な開発や、自然と調和した暮らし方」に関する意識を持ち、12-6「とくに大きな会社や様々な国で活動する会社に、持続



可能な取り組み」を求め、12-7「国の政策や優先されることにしたがって、ものやサービスを買うときには、持続可能な形で行われるようにする」ことにも当てはまります。

北海道の風力発電に鷲や鷹等の猛禽類が衝突して亡くなるというニュースを数年前からよく聞くようになりました。地球温暖化対策の一環としての再生可能エネルギー設置が、人類だけでなく野生生物等への悪影響を止めるための重要施策のはずが、逆に多様な生物に多大な損害をもたらしていることも事実です。

鳥の衝突死により生物多様性が損なわれている事と気候変動との関わりが薄いと感じるならば、それは近視眼的と言えるでしょう。気候変動対策とは、発電を石炭火力から再生可能エネルギーに転換する、アマゾンの森林を守る等の直接的でイメージしやすいCO2循環の出入りの部分だけではありません。現在の人間の普段の暮らしのあり方そのものが気候変動を引き起こしているのです。世界各地で突き進む都市化、特にメガシティ化、は地球温暖化の主要因のひとつです。巨大なエネルギー需要による電力消費、人口排熱の増加による気温上昇、アスファルトやコンクリート群によるヒートアイランド現象等は、地球温暖化そのものを引き起こす或いは温暖化と相乗的に作用し、人々のエネルギー消費増大をより促し更なる温暖化に繋がる、と言う負の側面でのポジティブ・フィードバック循環を加速させています。

巨大コンベンションセンターや高層オフィスビル群は、都市への人口流入が加速し世界中でメガシティが誕生していく時代の潮流において、象徴的であり今後数十年に渡って爆発的に建設されるでしょう。人々の暮らしの快適さや効率さを追求する都市生活のあり方をすべて止めるべきではありません。しかしながら、地球温暖化に関わる私たちの都市化時代の方向づけによって、鳥の衝突死を例としてネイチャーポジティブが脅かされているならば、私たちはより良い暮らしと生物多様性とのバランスの間で思考し行動に繋げなければなりません。

身近な鳥たちが大量に衝突死しているという事実は、猛禽類が風力発電に衝突するようなセンセーショナルな内容ではないため、日常の暮らしと人類の快適さへの欲求のために見過ごされがちです。雀や雲雀や蝶類の3分の1の種が絶滅危惧種と同等のスピードで減少しています。飛翔昆虫全体の総質量が過去30年で75パーセント減少したというドイツの研究結果もあります。生物多様性とは珍しい野生生物の絶滅を食い止め生物種数さえ保全すれば良いという単純なスローガンではありません。その誤解を解き正しく方向づけるため「ネイチャーポジティブ」という新目標が形成されました。種毎の個体数が急速に減少している事こそ、私たちの生活を根本から脅かすリスクがあり、取り組むべきです。

私たちには今からできることがあります。「地球が私たちのためにしてくれる当然ではなく、私たちが地球のために何を成すべきか」を今一度考える必要があります。もはや元には戻れない「ポイント・オブ・ノーリターン（帰還不能点）」の上に私たちは立っているのですから。

ロケットを宇宙へ飛ばすには、ロケット本体質量のおよそ9倍の燃料が必要で、そのほぼ全てが静止時から加速発進する打ち上げ時に消費されます。ニュートンの物理法則に運動は従います。わたしたち人間も物理法則に従う物質から形成されている以上、立ち止まっている時から新たなムーブメントを起こす、今この時にこそ最もパワーが必要です。一旦動き出しさえすれば、ニュートンの物理法則から明らかな様に、後は楽になります。

私たち生物多様性グループによるコラム群が、地球温暖化と同時に生物多様性も重要であることを私たちが考え直す、きっかけとなれば嬉しく思います。

---

#### 出典または参考文献

- \*コーネル大学鳥類学研究所ホームページ各種資料、AllBirdsデータベース、BirdAcademy, コーネル大学特別講義等
- \*NYC Bird Alliance, Detroit Bird Alliance , University of Michigan, Michigan Audubon Society, Cornell Lab All About Birds etc HP
- \*ニューヨーク市2020年地方法第15 [https://www.nyc.gov/assets/buildings/bldgs\\_bulletins/bird\\_friendly\\_guidance\\_document.pdf](https://www.nyc.gov/assets/buildings/bldgs_bulletins/bird_friendly_guidance_document.pdf)
- \*National Aviary, CNN, Forbes, Science Advancesはじめ各種記事、コラム、学術ジャーナル等
- \*LEED, US Green Building Council HP
- \* Stop Birds Collision Org 窓ガラスシート一覧 <https://www.stopbirdcollisions.org/solutions-glass/>
- \*米国渡り鳥観察サイトBirdCast
- \*日本野鳥の会。帯広畜産大学野生動物管理学研究室発表論文
- \*環境省, United Nations, Unicef等HP
- \*帝国データバンク資料や各種企業HP等

---

#### 著者略歴

内田 隆（うちー）：クライメート・リアリティ・リーダー。生物多様性アクショングループ所属。

株式会社フォロードリームCEO (<https://followdream.org/>)。（人生経営のための）セルフリーダーシップという概念を世界で構築しコンサルティングや講演やメディア出演等を行う。リーダーシップや自分経営戦略に関する書籍は日本や台湾で出版された。

米欧アジア各々発の外資系企業日本社長や本国常務を歴任（うちひとつを時価総額300億円ベンチャーへと成長させた）。米国と日本の大手IT企業の経営企画部等にて経営戦略に従事。経済産業省技術系大学評価委員等歴任。

マサチューセッツ工科大学経営学修士。ハーバードビジネススクールとハーバード・ジョン・F・ケネディ行政大学院修士課程にてリーダーシップと組織経営を学ぶ。北海道大学理学修士・学士（専攻は原子核理論物理学）

マサチューセッツ工科大学教育評議会日本副会長（日本地域面接官）。市民気候ロビー日本前副代表。MIT En-Roads日本アンバサダー。知的障害児童ボランティア、各種気候変動対策、国連難民高等弁務官事務所グテーレス高等弁務官（現国連事務総長）によるイニシアチブ世界900万人の難民の子供支援プロジェクトの日本リーダー、等の社会貢献活動は30年に及ぶ。