

ドイツ連邦環境・自然保護・原子炉安全省

昆虫保護行動計画

昆虫の大量死に対して協働で効果的に取り組む



日本語版

発行  公益財団法人 日本生態系協会 日本ビオトープ管理士会

ドイツ連邦環境・自然保護・原子炉安全省

昆虫保護行動計画

昆虫の大量死に対して協働で効果的に取り組む



発行 公益財団法人日本生態系協会
日本ビオトープ管理士会

ドイツ連邦環境・自然保護・原子炉安全省
昆虫保護行動計画
昆虫の大量死に対して協働で効果的に取り組む

目次

要約	3
A. 昆虫の保護 —健全な自然と私たち人間のために	4
1. 魅力的なその多様性	4
2. 何故私たちは昆虫を必要とするのか	4
3. 本昆虫保護行動計画の目標	9
4. 関係主体の参加と連携： 協働で効果的に取り組む	11
5. 他の戦略やプログラムとの関係	12
B. 昆虫の保護に向けた行動分野と対策	14
1. 農業景観における昆虫の生息地と構造的多様性の改善を促進する	14
2. 昆虫の生息地を農業景観以外の景観地域でも再生し、つなぐ	21
3. 昆虫のための生息地として保護地域の保全管理を強化する	29
4. 農薬の使用を削減する	32
5. 栄養塩類と汚染物質の土壌・水域への浸透流入を削減する	37
6. 光害を低減する	41
7. 調査研究を進め、知識を積み上げ、ギャップを埋める	45
8. 資金に関する状況を改善し、インセンティブを創出する	49
9. 社会参加を促進する	54
C. 本昆虫保護行動計画の実行と進捗報告の責任	61
D. 付録	62
1. 対策一覧	62
2. 略語	65

要約

昆虫は生物多様性にとって不可欠な構成要素であり、生態系における重要な役割を果たしています。しかし、ドイツでは、この数十年間で、昆虫の全体量と種の多様性の両方が急速に減少しました。「昆虫の大量死(Insektensterben)」については、一般市民も高い関心を持ち、議論もされています。そうしたなか、包括的かつ迅速な政策的対応に大きな期待が寄せられています。

連邦政府は、本昆虫保護行動計画の実行を通じて、昆虫の大量死を阻止するために包括的に取り組むことを目指しています。本昆虫保護行動計画の目標は、昆虫およびその種の多様性の減少傾向を逆転させることにあります。

昆虫の大量死の主要因を排除するため、また、ドイツにおける昆虫の生息環境を改善するために、本昆虫保護行動計画では、9つの行動分野における具体的な対策の迅速な実施に焦点を当てています。

本昆虫保護行動計画における重要な対策は次のとおりです。

- **昆虫保護法(Insektenschutz-Gesetz)**の制定と同時に、自然保護・植物保護・肥料・水収支関連法における規定の追加・変更による拘束力を有する法制度の整備
- 昆虫保護の奨励と昆虫に関する調査研究を推し進めるために、各管轄部門がそれぞれ資金を提供し合うことにより、**年間合計1億ユーロの追加資金を準備**
- 都市域を含む全ての景観地域における**昆虫の生息地、特に、農地や農道等の辺縁・境界部分のピオトープ(Saum- und Randbiotopen)**の保護と再生
- **環境と自然に調和したかたちの殺虫剤の使用、昆虫の生息地における殺虫剤およびその他の汚染物質の流入を大幅に削減**するための明確な基準の設定
- **光による昆虫への掃除機効果の抑制**
- 社会のあらゆる分野における**昆虫保護への取り組みの促進と支援**

本昆虫保護行動計画は、連邦政府が講じるべき対策をまとめたものです。しかし、昆虫の大量死を阻止するためには、さらに、州政府および市町村レベルでの支援に加えて、社会全体の積極的な後押しも必要となります。

連邦政府は、本昆虫保護行動計画の目標の達成に向け、計画の進捗と対策の実施状況について、定期的に報告を行います。また、「昆虫保護ラウンドテーブル」会議では、各関係主体の代表者が本計画の進捗と対策の実施状況について、定期的に意見交換を行います。

A. 昆虫の保護 ——健全な自然と私たち人間のために

1. 魅力的なその多様性

昆虫界の特徴は、その驚くほどの多様性にあります。昆虫には、様々な色に輝くもの、様々な形や大きさのものがいます。華麗なものや奇妙なもの、顕微鏡でしか見えないほど小さいものから手のひらサイズのものまで多種多様です。昆虫はあらゆる環境に生息しています。昆虫ほど種の多様性が豊かな動物群は他に存在しません。世界全体ではおよそ100万種の昆虫が学術的に認められています。他方、昆虫の種の大半は、今日もなお未発見だとされています。

ドイツには33,300種以上の昆虫が生息しています。つまり、ドイツにおける全動物種の約4分の3が、ハチ、甲虫、チョウ、トンボ、バッタ、アリ、ハエ等の昆虫なのです。

這いまわるものが全て昆虫とは限りません。**昆虫は全て6本の脚**をもっています。また、多くは飛ぶことができます。これらの特徴はいずれも、クモとは異なります。昆虫の体は、**3つの部分**(複眼および口器のある頭部、3対の脚と翅のある胸部、消化器官と生殖器官のある腹部)が**明確に区別**できます。昆虫の体は、骨の代わりに、薄くて**固いキチン質の外骨格**で保護され安定しています。また、毛のような感覚器官が体全体にあり、振動、臭気、湿気、温度を知覚できます。

昆虫には多様な種類があるのと同様に、生息地、食物資源、気候など、個々の昆虫の暮らし方や生息要件も多様です。昆虫が快適に暮らすには、生息地・環境の条件が全て揃っている必要があります。昆虫は様々な発達段階を経て成長しますが、その各段階で、生息地の構造、設備、ネットワーク性、食物資源において、全く異なる要件が必要となることもあります。食物資源に関して柔軟性のある、いわゆるジェネラリストと呼ばれる昆虫もいれば、限られた動植物や特定の生息地に依存するスペシャリストの昆虫もいます。長距離を移動できる昆虫もいれば、活動が狭い範囲に限定される昆虫もいます。こうした多種多様な暮らし方や生息要件がこの動物群の保護をととても難しくしています。

2. 何故私たちは昆虫を必要とするのか

ドイツの**昆虫は、全体量と種の多様性の両方で大きく減少**しました。このことはドイツ全国のレッドリストおよび他のEU加盟国から寄せられる調査を含む多数の科学的調査で証明されています。

私たち人間は、昆虫なしには生きていけません。昆虫は生物多様性にとって不可欠な構成要素であり、生態系において重要な役割を果たしています。多くの昆虫は、植物の花粉媒介者や他の昆虫や動物の食物資源であるとともに、有機物の分解、有害な生物のバイオコントロール、水域の浄化や肥沃な土壌の維持等を行ってくれる、**生態系の基盤を構成する存在**です。これらの昆虫の減少や昆虫が提供する生態系サービスの低下は、環境に直接影響を与えるばかりでなく、私たち人間にも直接的な影

響を及ぼします。

昆虫による受粉は、野生の植物の存続に不可欠であると同時に、多くの栽培植物の収穫量と質を維持する上で欠かせません。したがって、受粉が減ることは、生物多様性への大きな損失だけでなく、**大きな経済的リスク**ももたらします。ドイツに生存している560種を超える野生のハチ類は、例えばこのように花粉媒介者として非常に重要です。野生のハチ類は、その特殊性と適応性から、飼育下にあるミツバチより有効な花粉媒介者であることが多いのです。

ブンブンはもう聞こえない？ ——ハチの世界について

昆虫の減少と関連して、よく「ハチの大量死」について語られます。しかし、これには多くの人々が認識していないことがあります。それは、よく知られたミツバチ以外に、ドイツには約560種の野生のハチが存在していることです。これにはマルハナバチも含まれます。ミツバチは、ヨーロッパにおいて有用動物として特別に人の手で飼育・世話されている唯一のハチですが、マルハナバチのように、温室や果樹園で受粉を助ける目的で人工繁殖されている野生のハチ類も何種かいます。

野生のハチ類は、生息地と食物資源の破壊や減少により、深刻な影響を受けています。そのことはレッドリストからも簡単に読み取ることができます。ドイツでは、レッドリストで把握されている561種のハチのうち41%が絶滅の危機に瀕しているのです。そのため、野生のハチ類の保護とともに、食物資源や多様な生息地の確保を目的とした保護対策が緊急に求められています。総体的に花の量を増やすことは「ジェネラリスト」のハチには有効とされていますが、それだけでは十分ではありません。何故なら、多くの野生のハチ類は「スペシャリスト」で、食物資源となる植物も特定され、加えて、多様な植物や営巣環境も必要とされるからです。

ハチについての豆知識

- 野生のハチ類は蜂蜜作りをしません、一部の栽培植物や野生の植物に対しては、ミツバチより効率的に受粉を助けます。
- 最も良く知られている野生のハチはマルハナバチです。ドイツに生息する560種以上の野生のハチ類のうち、約40種はマルハナバチです。
- 野生のハチ類は人間にとって危険ではありません。彼らは危険が差し迫った時に限り刺すこともありますが、多くの場合その針は人間の皮膚を貫通するには短すぎます。
- 大部分の野生のハチ類は社会を形成せず、砂地、朽木、植物の茎、場合によってはカタツムリの殻等に単独で生活します。
- 野生のハチ類のおよそ4分の1の種は、自分の巣を作らず、他の種類のハチの巣内の幼虫に寄生します。

出典: design idee / BMU

昆虫は、他の昆虫、さらには鳥類、小型哺乳類、爬虫類、両生類、魚類といった動物群にとって重要な食物資源でもあります。近年実施された鳥種の個体数変化の分析から、繁殖期に主に小型の昆虫やクモを食物とする鳥類が特に減少傾向にあることが分かっています。

昆虫のなかには、他の動物種と同様に、人間や動植物の健康にとって危険なものもあり、こうした特定の種類の昆虫を対象とした規制等の対策が今後も必要だということは確かです。とは言え、このことが昆虫の大量死に対して積極的に対策を講じるという私たちに課せられた責任から逃れる理由にはなりません。

昆虫の保護と昆虫からの保護

昆虫のなかには人間、動物、作物の健康に害を及ぼす可能性があるものもいます。次の例が示すように、特定の昆虫は、伝染病を媒介したり、農地や倉庫内の食料に損害を与えたりすることがあります。

蚊： 迷惑な伝染病の媒介者



写真: gordzam / StockAdobe.com

何世紀にもわたって、広大な氾濫原を有する湖沼や河川の集水域で生活する人々は、蚊に悩まされてきました。蚊に刺されると不快だけでなく、蚊の唾液を介して様々な病原体に感染するおそれがあります。蚊による感染症の拡大等を防ぎ健康を守るため、特定の地域では定期的に蚊の駆除等の対策を講じる必要があります。これは、特に、他の外国の地域から持ち込まれる、例えば、アジア圏からのヒトスジシマカ等の発生を抑えるためです。このヒトスジシマカは、熱帯性の病原体であるジカウイルス、チクングニアウイルス、デングウイルス等の媒介者として恐れられています。

ヤツバキクイムシとホシガタキクイムシ： 目立たない森林破壊者



写真: Gucio_55 / Shutterstock

ヤツバキクイムシ (*Ips typographu*) とホシガタキクイムシ (*Pityogenes chalcographus*) の2種類のキクイムシは、弱ったトウヒの樹皮に好んで産卵し、林業では害虫として恐れられています。大量に発生すると、健康な樹木にも襲い掛かり、森林全体を枯らしてしまうこともあります。

このようなことから、人間や動物の健康を守り、作物や食料を保護するには、特定の昆虫を抑制することが必要です。そのため、こうした有害な昆虫にどう対処するかについて、コンセプトを打ち立て、実行しなければなりません。特に侵略的外来種の昆虫がこれに該当します。

昆虫が減少している原因は多岐にわたり、全体として複雑です。最新の研究結果によれば、主要な原因は、昆虫の生息地の減少と質的低下、野生植物の多様性の喪失等による生息地の構造的多様性の低下、昆虫に必要な環境についての考慮が不十分な自然保護地域の管理、殺虫剤・殺生物剤（Biozide、訳注：害虫や細菌等、人体や動物等に害を及ぼす生物の防除に使用される活性物質、化学物質および微生物）等の農薬の使用、栄養塩類や汚染物質の土壌・水域への浸透流入、光害にあります。他にも多くの要因が、昆虫の生息地の減少と質の低下を招いています。このことから、それらの生息地の質と量の回復、ならびにそれらのネットワーク化を維持または促進することが重要です。

昆虫の減少に関するさらなる研究の必要性は今後も大いにあるにせよ、先に挙げた原因は現時点で既に科学的に十分に立証されており、予防の観点からも**緊急対策**の必要性が正当化されています。昆虫の大量死については、一般市民も高い関心を持ち、議論もされています。そうしたなか、包括的かつ迅速な**政策的対応**に大きな期待が寄せられています。

昆虫の減少： 学術研究で分かったこと

「昆虫の大量死」という内容の見出しで、ある学術研究の結果が発表されて以来、六脚類の昆虫はメディアと一般の人々の注目を浴びるようになりました。2017年に、いわゆる「**クレーフェルトの調査(Krefelder Studie)**」で収集されたデータの評価結果が発表されました。これは、ドイツ国内のノルトライン＝ヴェストファーレン、ラインラント＝プファルツ、ブランデンブルク各州の自然保護地域63か所で、27年間にわたり一定の正確な方法で飛翔性昆虫を捕獲し、そのバイオマス(生物量)を調べるといふ、クレーフェルト昆虫学会の昆虫調査を分析した内容に基づいています。この調査の結果、調査地域における**昆虫のバイオマスが平均76%減少**したことが明らかになりました(Hallmann et al. 2017)。

地域および特定の種を対象とした多くの学術調査も、昆虫の多様性が低下していることを裏付けています。昆虫の大量死が局所的または地域的な現象ではなく、明らかにドイツ全体における現象であることは、レッドリストでも証明されています。昆虫の危険度については、既に1970年代より、当時はいくつかの特定の昆虫の目グループに着目したものでしたが、調査・分析されてきました。最新のレッドリストでは、約8,000の種と亜種を含む25の昆虫グループが評価の対象とされています。これはドイツ国内で記録されている昆虫の種の約24%に相当します。

昆虫減少のデータ

- 飛翔性昆虫のバイオマスは、クレーフェルト昆虫学会が調査を行った保護地域において、27年の間に平均76%も減少しました。
- レッドリストで対象となった昆虫のうち42%にあたる種は存続の危機にある、または非常に希少か、既に絶滅しています。
- レッドリストで対象になった昆虫の種の45%は長期的な傾向として減少しており、例えば、トビケラ類では96%、チョウ類では63%、アリの仲間では60%、野生のハチ類では42%の減少となっています。
- 地域単位の調査のみならず、ヨーロッパや国際的な調査でも昆虫の減少傾向が確認されています。

出典: Hallmann et al.(2017): More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas.

In: Plos One 12(10): Rote Listen der gefährdeten Tier-, Pflanzen- und Pilzarten Deutschlands; design idee / BMU

3. 本昆虫保護行動計画の目標

連邦政府は、本昆虫保護行動計画により、ドイツにおける昆虫の大量死を阻止するために、昆虫の生息環境を改善し、生物の多様性を豊かにします。

本昆虫保護行動計画の目標は、昆虫およびその種の多様性の減少傾向を逆転させることにあります。

この目標が達成できたかどうかは、以下の個別目標の達成状況を調べることによって確認できます。

- **昆虫のレッドリストのステータスにおける以下の改善**
 - レッドリストに掲載されている絶滅危惧種および絶滅種の割合の全体的な減少が認められるか
 - レッドリストに掲載されている絶滅危惧種の短期的動向において、全体的な改善が認められるか
- **昆虫およびその種の多様性を維持した上での昆虫バイオマス(生物量)の増加**

レッドリストに加えて、ドイツ全土を対象とする昆虫モニタリングも、本昆虫保護行動計画の進捗状況

をはかるデータベースであり、その設計と実施も対策(対策7.1を参照)の一環となっています。生物多様性に関する科学的モニタリングセンターの設置が計画されていますが、これも昆虫モニタリングに大きく寄与することになります。

長期にわたる昆虫モニタリングは段階的に導入されます。これにより、ドイツ全土の昆虫の状況に関する代表的な情報が定期的に得られることとなります。これによってプログラムや手段の有効性が示されます。

本昆虫保護行動計画の目標達成のために、以下**9つの行動分野**の具体的な対策が実施されます。これらについてはB章で詳述します。

- 1 農業景観における昆虫の生息地と構造的多様性の改善を促進する
- 2 昆虫の生息地を農業景観以外の景観地域でも再生し、つなぐ
- 3 昆虫のための生息地として保護地域の保全管理を強化する
- 4 農薬の使用を削減する
- 5 栄養塩類と汚染物質の土壌・水域への浸透流入を削減する
- 6 光害を低減する
- 7 調査研究を進め、知識を積み上げ、ギャップを埋める
- 8 資金に関する状況を改善し、インセンティブを創出する
- 9 社会参加を促進する

まとめ：昆虫の保護に向けた行動分野と対策

- 昆虫保護法(Insektenschutz-Gesetz)の制定と同時に、自然保護・植物保護・肥料・水収支関連法における規定の追加・変更による拘束力を有する法制度の整備
- 昆虫保護の奨励と昆虫に関する調査研究を推し進めるために、年間合計1億ユーロの追加資金を準備
- 都市域を含む全ての景観地域における昆虫の生息地、特に、農地や農道等の辺縁・境界部分のピオトープ(Saum- und Randbiotopen)の保護と再生
- 環境と自然に調和したかたちの殺虫剤の使用、昆虫の生息地における殺虫剤およびその他の汚染物質の流入を大幅に削減するための明確な基準の設定
- 光による昆虫への掃除機効果の抑制
- 社会のあらゆる分野における昆虫保護への取り組みの促進と支援

4. 関係主体の参加と連携：協働で効果的に取り組む

昆虫の大量死を阻止するには、多くの関係主体のコミットメントが必要です。本計画は、連邦政府の行動計画であるため、連邦政府が主体となって実行する対策が主なものとなっています。

しかし、州政府の行動も加わらなければ、昆虫の大量死を阻止するための取り組みを効果的に進めることはできません。州政府も、助成プログラム、州レベルの法制度、施行指針、対策プランおよび、この問題についてのあらゆるレベルでの教育を提供することが求められます。

そのため、連邦政府と州政府が参加する環境および農業閣僚会議において、連邦政府の「昆虫保護行動計画」の意図を共有し、共に取り組んでいくことが重要です。環境大臣会議のイニシアティブで、連邦政府が提案している対策と州政府が既に実施および計画している対策を一覧表として統合する必要があります。連邦政府と州政府のイニシアティブ「昆虫により多くの敬意を(Mehr Respekt vor dem Insekt)」の一環として、一つひとつの対策を可能な限り相互にうまく調整し、持続可能な昆虫の保護に向けた継続プログラムとして発展させる必要があります。

しかし、昆虫保護の取り組みの効果的な実行に必要なのは、公共部門だけではありません。昆虫の大量死は、過去数か月メディアや国民の大きな関心を集めてきました。そのため、2018年秋の行動計画の対策一覧を作るためのディスカッション・フェーズには多くの一般市民が参加しました。州政府や各団体との話し合いや若者たちのシミュレーション・ゲームに加え、4週間にわたるオンライン対話が行われ、市民も昆虫保護に対する自分たちの意見やアイデアを提供することが可能となり、異例なほど多くの人々が参加しました。B章9には、市民が提案した具体的なプロジェクト案の代表的な例が紹介されています。本昆虫保護行動計画のオンライン対話には、市民から27,500件以上の評価や1,075件のコメント、320件以上の新たな対策案が寄せられました。一般の人々を対象としたこのディスカッション・フェーズの結果は文書化され、対策一覧の作成にあたって活かされました。

一般市民の大きな驚きと関心は、昆虫を保護するために共に手をたずさえて積極的に取り組もうという社会全体の意欲に結び付きました。市町村などの公的機関、財団、各種団体、教育機関、農業従事者、企業のみならず、市民団体のイニシアティブから個人の取り組みに至るまで、昆虫を保護するために、社会の多様な各主体が、過去数か月間に、独自の実践的アイデアを考案し、実行に移しています。そして、この動きに参加する人々は高い評価を得ています。

本昆虫保護行動計画を通じて、社会のコミットメントと既存の行動意欲をさらに支援・促進する必要があります。この課題は、本昆虫保護行動計画内で独立した行動分野(B章9、社会参加を促進する)として取り扱っています。この行動分野には、具体的なプロジェクトのアプローチの手掛かりとなる、様々な関係主体のアイデアのリストがあります。これらは、本昆虫保護行動計画のオンライン対話の中で市民から寄せられたもので、昆虫保護にとって効果的な対策のアイデアである可能性が高いため、

実行について今後も引き続き検討する価値があるものです。

5. 他の戦略やプログラムとの関係

生物学的多様性または「生物多様性」、すなわち、生態系・種・遺伝子の多様性は、長期にわたり世界的に減少しています。私たち人間は、限界を超えて自然を過度に利用し、自分たちの生存基盤を危険にさらし、破壊しているのです。地球の負荷限界値をここまで超えてしまっているのは、生物多様性以外にありません。

昆虫の大量死および拡大する昆虫の種の多様性の喪失は、生物多様性全体が深刻な問題を抱えていることを、具体的かつ非常に明確に示しています。健全で多様な生態系なくして、昆虫は生息できません。同様に、昆虫なくして、多様で健全に機能する生態系もあり得ないのです。生物多様性の保全と昆虫の保護は、合わせて進められるべきものです。したがって、本昆虫保護行動計画を実行することは、同時に、連邦政府が掲げる生物多様性目標の達成に向けた積極的な貢献でもあるのです。

生物多様性の喪失を食い止めるため、1992年、国際社会は国連の「生物の多様性に関する条約」（生物多様性条約）を採択しました。ドイツを含む加盟国には、生物多様性の保全および持続可能な利用に関する国家レベルの戦略の策定が義務付けられました。陸域生態系の保護を通じて生物多様性を保全することは、国連の「2030アジェンダ」の中の17の目標（持続可能な開発目標：SDGs）の一つでもあります。ドイツは、その国内政策であるドイツ持続可能性戦略（DNS）の下に多くの対策を策定し、これを実行しています。EUレベルでも自然と生物多様性の保全は重要事項となっています。2011年、EUはこのために独自の生物多様性戦略を公表しています。

連邦政府は、2007年から、特に生物多様性国家戦略（NBS）の実行を通じて、生物多様性の保全と持続可能な利用のための国際的義務を果たしています。この野心的かつ包括的な自然保護戦略は、ドイツ国内の生物多様性の喪失を食い止め、積極的に高めていくことを目標としています。連邦政府は、この生物多様性国家戦略の目標と結びつけられた「連邦政府の所有地全土における生物多様性保全の課題を模範的に考慮する戦略」（StrÖff）をドイツ全域で具体化しています。

過去数年間の個別の成功例はいくつかあるものの、ドイツの生物多様性目標の達成には、連邦、州、市町村レベルによる、全関連政策分野でのなお一層の努力が求められます。2017年の生物多様性国家戦略の進捗報告書にもこのことが示されています。ドイツ連邦議会の第19立法期の連立協定において、生物多様性国家戦略の実施を強く後押ししていくと発表されたのも、このことが理由となっています。本昆虫保護行動計画はこれに対して重要な貢献を果たします。

加えて、本昆虫保護行動計画は、進行中の花粉媒介者を保護する様々な国際的取り組みにも貢献

するものです。

国連の生物多様性条約の第14回締約国会議が2018年にエジプトで開催され、加盟国によって「花粉媒介者の保護と持続可能な利用のための2018～2030年行動計画」が採択されました。計画には、特に政策と戦略の促進、現地での適切な対策の実施、モニタリング、調査研究、分析評価等、花粉媒介者の広範囲な保護に向けた推奨事項が盛り込まれ、加盟国に対して、花粉媒介者がこれ以上減少しないように、効果的な対策をとることを要求しています。特に、農業団体、都市コミュニティ等、この問題と関係が深い土地利用者に対して、現地での花粉媒介者の直接的・間接的減少原因を取り除く対策を奨励しています。

2016年に、生物多様性および生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム(IPBES)が発表した花粉媒介者、花粉媒介および食料生産に関する報告書への対応として、「花粉媒介者のための有志連合(Coalition of the Willing on Pollinators)」が誕生しましたが、ドイツはこのメンバーです。有志連合のメンバーは、花粉媒介者の保護とその生息地の創出のための戦略の作成とその実行に取り組んでいます。

2018年6月に発足したEU花粉媒介者イニシアティブ(EU-Bestäuber Initiative)も、国際的な花粉媒介者保全の取り組みに貢献しています。花粉媒介者の減少について科学的知見を向上させ、既に明らかになっている主な原因を取り除き、全関係主体の協働の強化を目指しています。

花粉媒介者の保全の取り組みについては、国連およびEUレベルでも重要であると認識されていますが、本昆虫保護行動計画の花粉媒介者保全のための行動分野は、国連およびEUによる保全の取り組みに対するドイツの貢献を示すものです。

B. 昆虫の保護に向けた行動分野と対策

B章では、昆虫の大量死に包括的に取り組み、ドイツにおける昆虫の生息環境を改善するための対策を、9つの行動分野に分けて説明します。

1. 農業景観における昆虫の生息地と構造的多様性の改善を促進する

ドイツでは、国土の半分以上が農業に利用されています。このことから、昆虫の生息を考える上で、農業と林業は特別な役割を果たします。草地の管理の集約化、休閒地の消失、農業景観における小規模構成要素(畔、生け垣、野の花や野草が繁茂する農地・農道辺縁部分、湿地等)の消失、耕作地の均質化、非農業的土地利用の増加が続いてきたことにより、過去数十年間で昆虫の多くが生息地を失いました。また、管理不足により樹林への遷移が進み、また条件不利地域の土地が放棄された結果、農業景観における昆虫の生息地が消失しました。農業と林業、その他の関係主体の協働により、農村地域のこうした傾向に歯止めをかける必要があります。

目標

農業景観における構造的多様性の改善を促進し、昆虫の生息地を質・量ともに十分に維持、拡大、再生し、また昆虫のニーズに沿ったかたちで保全します。

昆虫ポートレート: ヨーロッパシロジャノメ (*Melanargia galathea*)

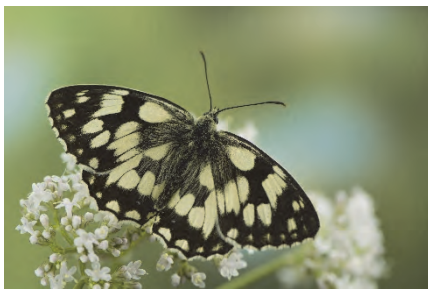


写真: digitalfoto105 / StockAdobe.com

チェス盤(Schachbrett)のチョウとも呼ばれるヨーロッパシロジャノメは、「2019年のチョウ」に認定された昆虫です。この名前の由来は、チェス盤に似た翅表面の特徴的な色彩にあります。4~5cmの大きさのこのチョウは、6~8月にかけて草地や森林伐採地、砂地等の乾燥した場所で見られます。雌は飛翔中に卵を地面に産み落とします。成虫はヤグルマギク属またはアザミ属のような紫色の花の蜜を好みます。

チョウ類は、花の咲く植物が繁茂する貧栄養草地を必要とします。ヨーロッパシロジャノメは、まだドイツにおいては絶滅のおそれはありませんが、肥料の投入や早期の刈り入れによって、こうした草地はドイツでも多くの地域で希少になってきました。チョウ類の保護には、草地の粗放的な利用や適切な刈り取りとともに、農道や側溝に沿って、細長い帯状の草地を残すか再創出することが求められます。

対策

1.1 連邦政府は、州政府と調整を図りつつ、EUの共通農業政策（Gemeinsame Agrarpolitik, GAP）に向けたドイツの戦略計画について、2020年以降、農業景観において昆虫のための多様な生息地と連続したコリドーを維持・創出するために、昆虫保護に必要なことの定着に力を尽くします

これには以下が含まれます。

- ・ 草地の保全と粗放的利用の拡大、畔や生け垣等の小規模構成要素と生息地の保全・拡大・再生・ネットワーク化、多様な輪作の実施等、農業景観内の農業生産から外れている土地での生物多様性と昆虫に優しい行動をとるために最低限取り組むべき規範という条件付けをすることを考慮します
- ・ ドイツの戦略計画を通じて、自然保護当局が環境と気候変動問題に効果的に関与します

[内容説明] 2021～2027年のEUの次期助成期間にEU規則を実行するにあたっては、ドイツの共通農業政策戦略計画がその中心的な手段となります。とりわけ、以下の内容を昆虫とその多様性の保護を促進する手段として考慮する必要があります。

- ・ 農業生産にそもそも直接用いられていない場所（休閑地、畑地の畔、野の花や野草が繁茂する農地の辺縁部、生け垣やその他の小規模構成要素）であるものの、昆虫の生息地となり得る、農業生産から外れている場所を最低限の割合以上設置します。その規模と構成については、現在の環境レベル以下にならないようにしつつ、グリーン・アーキテクチャ（Grüne Architektur）との関連で決定する必要があります
- ・ 肥料と植物保護剤（Pflanzenschutzmittel、訳注：有害生物から植物および植物製品を保護すること等を目的とした化学的または生物学的活性物質および製剤）の使用をやめる等、生物多様性の保全を目的に自発的に土地を提供したり管理したりする農家や農場経営者に対しては、取り組みに応じた適切な報酬を検討します

- ・ 農業景観において生息地を機能的につなぐため、農業・自然保護の部門別計画(例えば、ビオトープネットワーク計画、市町村による景観計画)を基に、農生態学的な対策による土地利用のコントロールを行います
- ・ 全ての草地タイプにおいて種の多様性が豊かな草地づくりを奨励し、粗放的な利用の草地面積を増やし、また、果樹栽培地や急斜面でのブドウ栽培地等の集約的農業地において種の多様性が豊かになることに関する対策を行います
- ・ 昆虫に優しい牧草等の刈り取りの体系・技術、放牧を促進します
- ・ 耕作地の縮小、施肥や放牧の軽減、腐植土を増やすような耕作地管理や土地被覆等の促進により、土壌の生物多様性を保全し、豊かにします
- ・ 生産統合的な対策(採光の改善を図るため播種列間の間隔を広げにする、多毛作、穀物と穀物の間を広くとり、刈り株を残した状態で休耕する等)を実行し、多様な輪作と粗放的な耕地管理を奨励することにより、生物多様性の保全を促進します
- ・ 野生のハチ類に有益な花粉や蜜を提供する、特定のその場所に典型的な植物の種をまき補充することなどによって、設置が奨励されている花が咲き誇る草地帯や農業環境対策下にある畑地における、シードミックスをさらに進めます
- ・ 草地内の刈り残され、放置された部分、畑地内の掘り返されていない部分で、昆虫の越冬地を保全し、再生します
- ・ 農家において対策の実施が容易になるように、また、州政府においては対策の管理が容易になるように、デジタル化を進めます
- ・ 昆虫に優しい森林管理対策のためのインセンティブ(B章2を参照)を創出します

これらの対策については、必要な柔軟性をもたせ、実施者に対する不必要な官僚主義的な条件・リスクが排除され、また、農業が自然保護と連携したかたちで策定され、実施される必要があります。農業経営者の貢献に対しては適切な報酬を検討する必要があります。

昆虫に不可欠な場所： 辺縁・境界ビオトープ

異なる生態系と生態系、ビオトープとビオトープ、景観と景観が接し他へと移行していく場所には、多様な辺縁・境界ビオトープ(いわゆる「エコトーン」)が見られます。自然の状態に近い景観では、異なる生態系間の境界は明確に線引きされていないことが多く、むしろ徐々に移行していく様子が見られます。このような移行領域は、例えば、水辺、その他中央ヨーロッパにおけ

る人間によってつくられた文化的景観で見られます。例として、道端、畑地等の辺縁、農地の境界があります。

十分な幅のある辺縁・境界ビオトープは、生態学的なニッチを多く提供します。したがって、このような場所では、昆虫の種数と多様性も特に豊かです。さらに、ビオトープのネットワークという意味において、分散コリドーと飛び石ビオトープの役割を果たすとともに、隣接する生態系からの汚染物質等の望ましくない負荷から守る保護用帯状地としても役立ちます。複雑なライフサイクルを通じて、昆虫の多くが、繁殖、子育て、食物資源の確保等のために、空間的なつながりを持った複数の生息地を移動します。その際、農耕地辺縁の移行領域は、しばしば昆虫の越冬や避難用の生息地としても機能します。農耕地の土壤に生息する種が、こうした移行領域を利用する昆虫の典型的な例です。これらの種は、耕作の時期には農耕地の辺縁や境界にあるこうした場所に避難することができます。そして多くの種がここで冬を越します。生息地のつながりのほんの一部の構成要素が失われても、各種の昆虫の個体数の減少につながる可能性があります。景観の中により多様な辺縁・境界ビオトープがあればあるほど、昆虫にとってその景観の価値は高まるのです。構成要素の少ない農業景観に、辺縁・境界ビオトープを適切なかたちで創出または再生し、昆虫に優しい管理をすることにより、生態学的な質を大幅に改善することができます。

このようなことから、昆虫にとって重要な辺縁・境界ビオトープの保全・再生や質を高める対策は、本昆虫保護行動計画の多くの対策に含まれています。特に行動分野1～3の昆虫の生息地の保護、および行動分野4～5の昆虫に有害な汚染物質の流入削減がそれに該当します。

1.2 連邦政府は、農業景観における生物多様性の促進と昆虫保護に向けた対策を含む、助成金を織り込んだ農業戦略を策定します

【内容説明】 第19立法期の連立協定において、キリスト教民主・社会同盟(CDU/CSU)と社会民主党(SPD)間の連立協議で決められた連邦政府の農業戦略は、持続可能、すなわち生態系と調和した、経済的にも実行可能な、将来の社会にも受容される農業を行うための選択肢と道筋を示しています。戦略の目標または指針には、食料、飼料およびバイオベースの原材料の確保とともに、自然資源の保護、気候保護対策、ならびに農業の気候変動適応対策、収入の確保、社会的受容の向上、農業景観における生物多様性の維持・促進が含まれています。特に農業景観における生物多様性向上という分野での狙いを定めた対策によって、農業戦略において昆虫の保護が考慮される必要があります。

1.3 連邦政府は、実験的フィールドの取り組みを促進する一環で、農業において、特にデジタル技術をどのように生物多様性の保全と昆虫の保護に活用できるかについて最適な方法を模索します

【内容説明】 実験的フィールドとは、農場等においてデジタル技術を試験的に取り入れる取り組みで、特に環境保護・動物福祉の促進・生物多様性保全、および労働負担の軽減に対するデジタル技術の最適な活用について模索する必要があります。この目的のため、2019年後半からドイツ各地に実験的フィールドが設置されます。

1.4 連邦政府は、2022年までに、農業景観内の農道およびその他の交通路の辺縁部について、昆虫保護の目的での利用が可能かを調べます

これには以下が含まれます。

- ・ 昆虫保護の要件を考慮し、その効果を事前評価した上で、生物多様性を尊重した行動推奨事項と計画ツールを具体的に開発します
- ・ 基礎自治体レベルで、選定したテスト地域において、道路網の変化に関する分析を含め、道路辺縁部の昆虫保護目的での利用可能性に関する代表的自然空間関連サンプル調査、鉄道・運河の昆虫保護目的での利用可能性に関する評価を実施します
- ・ 市町村およびその代表機関が協力して、自治体が所有する土地を調査し、必要に応じて昆虫保護に利用するための対策を実行します

【内容説明】 農道の辺縁部は、人の利用により既に部分的に損なわれているか、中には完全に消滅したものもあります。その結果、昆虫の生息地と重要なネットワーク・コリドーが失われました。市町村は、自治体所有地でこの事態が続くことを容認することなく、昆虫保護のためにこうした辺縁部を再生し、再評価することが求められています。一部の郡と市町村、例えばゾースト郡では、既にイニシアティブがスタートしています。農道の辺縁部の再生と再評価は、道路、鉄道および運河沿いの辺縁帯状地も同様に、昆虫保護に寄与するだけでなく、多くの種の生息地のネットワーク化につながります(対策2.6のインフラに附帯・隣接するエリアの対策も参照)。

1.5 連邦政府は、2030年までに、有機農業の面積を農地の20%にまでさらに拡大することを促進し、そのことにより昆虫保護に貢献します

【内容説明】 ドイツの持続可能性戦略において、連邦政府は、2030年までに、最低でも農地面積の20%において有機農業を実践するという目標を掲げています。

2017年に連邦食料・農業省が発表した「有機農業の将来戦略 (Zukunftsstrategie ökologischer Landbau)」は、有機農業の成長の可能性を後押しする重要な5つの行動分野で構成されています。その5つとは、法的枠組を持続可能で一貫性のあるものとし、有機農業への参入を容易にし、潜在的需要を十分に活用・拡大し、有機農業システムの効率改善を図り、環境保全への貢献に対して適切な報酬を与える、という内容です。これらの対策は、ヨーロッパの法制度の一層の発展から、環境への貢献を報酬で効果的に報いるという総合的なコンセプトにまで及んでいます。「連邦プログラム有機農業および他の持続可能な農業の形態 (Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft, BÖLN)」は、将来戦略を実行するための中心的な資金調達手段です。有機農業への転換と維持は、さらに、連邦と州政府の「農業構造改善および沿岸保護 (Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes, GAK)」共同課題およびEU農業政策の第二の柱(訳注:P50参照)によって促進されます。

有機農業による昆虫保護

有機農業に関するEUの規則、およびそれに基づくドイツの農業団体のガイドラインには、生物多様性の維持・促進と動植物の遺伝資源の保護を後押しする種々の基準と推奨事項が含まれています。EU有機農業規則(EU-Öko-Verordnung, EG VO834/2007)では、生物多様性をより高いレベルに導くための貢献が、有機農業の主な目的(第3条)となっています。この目的の達成には、以下の生産規則と推奨事項の実行が効果的です。化学合成された植物保護剤を使用しないことは、野生の動植物の生息環境に直接的なプラスの影響を与えます。家畜の頭数と飼料の投入を制限し、ミネラル窒素肥料を使用しないことは、栄養塩類と窒素レベルの低減につながります。これらのことにより、野生の動植物にとって生息や採食がしやすい環境となります。雑草の抑制は、適切な輪作や機械や熱処理による方法等、予防的手段が中心です。一部の団体は、耕作地におけるマメ科植物の輪作の最低割合について、ガイドラインで20%と規定しており、これはEU有機農業規則の基準を上回る値です。さらに、自己防衛力を向上する目的で、有用生物を促進(予防的植物保護)する、狙いを定めた対策を推奨しています。最新の研究(例えば、Sanders/Hess 2019)によると、畑地植物相、畑地種子バンク、畑地辺縁植生に関する比較調査では、有機農業が昆虫の種と個体数の保護に明らかにプラスに作用していることが証明されています。有機農業のプラスの効果は、ここで選定された昆虫グループでも確認することができます。

出典: Sanders J, Hess J (eds) (2019): Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, Thünen Report 65.

1.6 連邦政府は、2020年から、「昆虫に優しい農業景観」と題した全国コンクールを実施します

【内容説明】 この全国コンクールは、総合的なコンセプトに基づき多数の模範的な昆虫保護対策(例えば、昆虫に優しい土地管理、昆虫の生息地の創出、農地の辺縁部や休耕地の保護、農道辺縁部の昆虫保護を目的とした再活性化等)を実施している地域(例えば基礎自治体や農場経営者)を表彰し、成果を評価するものです。この全国コンクールは、効果が確認された対策が長期に続けられること、また、他の地域にもそれが広がっていくことに貢献する必要があります。

2. 昆虫の生息地を農業景観以外の景観地域でも再生し、つなぐ

農業景観以外のエリアでも、昆虫の生息地の多くが劣悪な状態にあるか、完全に消失しています。昆虫の生息地が残存する場所でも、十分な保護を行わず、景観の分断によって孤立させ、昆虫に優しい維持管理を行わないことにより、生息地の質は低下します。昆虫の生息地を再生することは緊急の課題です。高密度の交通網の整備やインフラ計画による昆虫の生息地のこれ以上の分断を防止することも併せて重要です。

目標

農業景観以外のエリアにおいても昆虫の生息地を再生し、質を改善します。その際、景観構成要素と辺縁構成要素を的確に設置し、昆虫のニーズに沿ったかたちで保全すること、生息地をネットワーク化することが重要です。

昆虫ポートレート： フタモンテントウ (*Adalia bipunctata*)

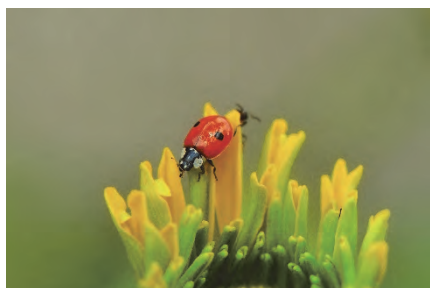


写真: polmus / StockAdobe.com

成長すると5.5mm程の大きさになるフタモンテントウは、ドイツ各地で見ることができます。この昆虫の体の色には2種類のバリエーションがあります。赤い体に黒い斑点が2つあるタイプと、黒い体に赤い斑点があるタイプです。体が黒いタイプは特に秋に見かけます。濃い色であるため太陽の熱を吸収しやすく体がすぐに温まります。そのため、赤いタイプより早く秋のうちに繁殖し増えます。冬はその反対に、蓄積した脂肪が早く消費され、活発な活動には不利なため、活動が鈍くなります。したがって、春には体が赤いタイプを多く見かけます。

フタモンテントウは、主として林縁部にある樹木や灌木、公園や庭で見かけます。10～4月末までは、樹皮の下、密集した草むら、または建物の中で越冬します。フタモンテントウは、多くのアブラムシを食べることで、重要な有用昆虫とされています。幼虫は毎日最大150匹、成虫は50匹のアブラムシを捕食します。しかし、ドイツ国内でよく見かけ、フタモンテントウと同様に在来であるナナホシテントウとは対照的に、フタモンテントウにはアジア産の外来テントウムシが持ち込む特定の寄生虫に対する免疫防御機能がありません。

対策

2.1 連邦政府は、2020年より、昆虫に優しい森林管理対策により多くの資金を提供し、連邦政府が所有する森林エリアでの昆虫に優しい管理コンセプトの模範的な取り組みを実施します

これには以下の内容が含まれます。

- ・ 連邦と州政府の「農業構造改善および沿岸保護」共同課題および連邦生物多様性プログラムの一環で、森林に生息する昆虫とその多様性の保護保全を促進する自然保護契約 (Vertragsnaturschutz)、およびその他の対策のために資金を提供します
- ・ 森林に生息する昆虫の生息環境の改善を促進するための対策を代償措置として認めます
- ・ 中央政府が連邦財産に関して定めた優先的用途指定の規則が許容する限りにおいて、連邦所有地における昆虫に優しい森林管理に関する指針を策定し実施します。さらには、州政府・市町村等の地方自治体・民間の森林所有者が、所有する森林において同様の管理指針を策定し実施するよう促します

【内容説明】 森林は、多様性豊かな立地、構造、固有の植物によって特徴づけられ、様々な昆虫が生息するための食物資源と生息地を提供しています。森林の管理を持続可能で自然の状態に近いかたちで行なうことにより、様々な昆虫群集を生み出すことが可能になります。木に咲く花を訪れる昆虫は、生きている木や枯れ木に生息する昆虫とは異なる生息環境を必要とします。

以下の内容は、森林管理における昆虫の保護と多様性の維持に関する要求を示しており、昆虫の保護にあたっては、このことを認識し、一層考慮して実行する必要があります。

- ・ 森林に生息する昆虫とその多様性に対して、種グループまたはギルドごとに保護コンセプトを区別して策定し実施します。保護コンセプトを区別することは、感度を高めるため、ホットスポットを特定するため、また、昆虫保護の目標について対立がある場合に、それを見極め解決するためにも必要です。これらに対応するコンセプトは、自然保護と林業部門が共同で作成する必要があります
- ・ 森の中の生きもののビオトープとなっている樹木や古木、枯れ木を保護するためのコンセプトを策定し実施するための(助成による)インセンティブを創設します

- ・ 植生が段階的に変化している森林内と外縁・辺縁、森林内の開けた土地と草地、森林に隣接するオープンランドの生息地を保全および創出します
- ・ 複合的な要素をもったオープンランドが隣接する森林では、低木や中木が混じった混交林のような伝統的かつ構造的に豊かな森林管理を促進します
- ・ 新規の植林および再植林に際して、例えば、在来の樹木や蜜源となる多くの花が咲く低木を植える等、昆虫保護の要求を特別に考慮した(助成による)インセンティブを創設します
- ・ 特定の生息地に依存する森林性昆虫のために、特別な生息地を創出することを目的とした自然保護コンセプトを策定し実施します
- ・ 管理計画においては、今後は昆虫保護のテーマを一層強調して取り上げる必要があります
- ・ 生物多様性国家戦略にある原生自然に関する目標に向けた対策を実施します

2.2 連邦政府は、水域における昆虫保護の取り組みの改善を図るため、現行の水収支法(Wasserhaushaltsgesetz, WHG)第38条の水辺ゾーンに関する規定を改正し、また、「ドイツのブルーバンド(Blaues Band Deutschland)」を構築する一環で、水域と氾濫原の再自然化をさらに進めます

これには以下が含まれます。

- ・ 水収支法の水辺ゾーンに関する規定(水収支法第38条)については、水域における植物保護剤および肥料の使用に関する規則と調整した上で、改正します(対策4.2および5.1を参照)
- ・ 2017年に策定された連邦プログラム「ドイツのブルーバンド」の強力な実施を通して、ドイツの流水域および氾濫原の再自然化を進めます

[内容説明] 止水域および流水域の岸辺ゾーンは、様々な昆虫群集が生息できる多様な生息地を提供しています。水辺ゾーンは、栄養塩類や汚染物質の水辺への流入に対するバッファの役割と水質改善の役割を果たします。したがって、水域の構造・ダイナミズムの改善とセットで、流水域と止水域に自然の状態に近い生息地を創出することは、ただ単に昆虫の保護の効果にとって重要だからということではありません。

2017年に連邦政府が策定した連邦プログラム「ドイツのブルーバンド」は、連邦

水路に、全国レベルで重要なビオトープネットワークを創出するという取り組みです。ここで特に重要なのは、網の目のように流れる支流の再自然化であり、それは連邦水路で2,800kmに及びます。連邦環境・自然保護・原子炉安全省は、昆虫保護をその不可欠な構成要素とする氾濫原再自然化のための独自の助成プログラムを設置しました。連邦水路でのEU水枠組指令(Wasserrahmenrichtlinie)の実行にあたり、連邦政府は立法イニシアティブをとります。これは、水枠組指令の目標の達成に必要な範囲において、水路と船舶航行の管理を担う連邦政府当局が、水管理上必要な拡充を、連邦水路に関する所掌事務として、実施することができるようにするためです。

昆虫保護法

昆虫の減少の原因が多様で複合的であることを考慮して、本昆虫保護行動計画は、法制度の改正から、財政支援、推奨事項、指針、モニタリング、調査研究に至るまで、様々な対策を束ねた内容となっています。

本行動計画で予定されている重要な法的改正は、昆虫保護法の条項としてまとめられるとともに、それに基づき行政機関が定める様々な法的規則がこれを補完することになります。この法律の個々の条項や命令の調整は各管轄官庁が行います。

その際に行われる重要な法改正には以下が含まれます。

- 連邦自然保護法(Bundesnaturschutzgesetz)の改正
 - 法的に保護されるビオトープリストの拡大(対策3.2)
 - 景観計画の強化(2.4)
- 水収支法における水辺ゾーンに関する規定の改正(2.2)
- 植物保護剤適用規則の改正
 - 生態学上、特に保護が必要とされる地域における昆虫への影響の大きい植物保護剤の使用禁止(4.1)
 - グリホサートおよび同等の作用を持つ植物保護剤の使用制限および禁止(4.3)
- 肥料に関する規制を見直すための肥料規制法の改正(5.1)。

2.3 連邦政府は、都市自然のマスタープランの一環で、都市域における昆虫の多様性を高めるための対策を開始します

これには以下が含まれます。

- ・ 昆虫の保護を促進するための緑地の管理、立地に適した昆虫に優しい植物や樹木の植栽、営巣環境の整備に対して、市町村を支援します
- ・ 連邦政府による昆虫保護の資金調達手段に、自然保護の重要事項を含めます
- ・ 都市自然の問題について、知識の習得と意識の醸成を図ります

【内容説明】 都市域の拡大は、一方では確かに、営巣や採食の場の減少により昆虫の生息地を危機にさらすものですが、他方、都市や農村等、人が暮らす場所には昆虫保護のための多くの可能性もあります。構造や種の多様性が豊かな自然の状態に近い庭、公園、街路の車線間の安全地帯の緑地は、都市域にありながら、昆虫にとっての重要な生息地となり得ます。昆虫の生息を促す自然の状態に近い緑地管理、また、昆虫の生息を考慮した草刈りの体系・草刈技術を適用する等の適切な管理により、都市域の内部とその周辺における昆虫の生息地の価値をさらに高めることができます。これらの対策は、花に飛来する昆虫に採食の可能性を増やしたり、都市域で暮らす昆虫の営巣と越冬の場を改善したりするのに特に役立ちます。フランクフルト、ケルン、ドンツドルフ等多くの市町村が、既に、昆虫保護のために独自のプロジェクトを実施しています。

2.4 連邦政府は、各種の計画プロセスにおいて昆虫保護を強化します

これには以下が含まれます。

- ・ 連邦国土整備法(Raumordnungsgesetz, ROG)の第2条第1項の国土整備の原則に基づいて、全国レベルのビオトープネットワークの構築と、それに必要な土地の確保を実現するための改善策を具体化します
- ・ 昆虫保護に貢献する目的で景観計画を強化するために連邦自然保護法を改正します
- ・ 生息地の機能的なつながりを改善するために、自然保護の部門別計画(例えばビオトープネットワーク計画、市町村による景観計画等)に基づいた代償措置による空間的制御を行います
- ・ 連邦長距離道路における再ネットワーク化の対策を行います

【内容説明】 全国レベルのビオトープネットワークの構築は、昆虫の生息地をさらに創出し、

ネットワーク化するという点からも重要です。景観計画は、自然保護と景観管理の鍵となる計画手段であり、全ての基礎自治体を越えて、より地域レベルで自然保護と景観保護の目的を具現化するものです。空間的なネットワーク化の促進という観点から、景観計画においては、これまで以上に昆虫の生息地の再生と質の向上に力を入れる必要があります。また景観計画は、昆虫保護の観点から、今後さらにその機能が発揮できるよう、特に法制度面でも強化される必要があります。ビオトープネットワークの強化は、今ある農地を可能な限り大切にするという考えの下、実行する必要があります。

2.5 連邦政府は、昆虫保護への効果という観点から、回避・代償措置の改善を行います

これには以下が含まれます。

- ・ 昆虫とその多様性の保護を促進するという観点から、既存の代償措置実施地を検証します
- ・ 回避・代償措置に昆虫類の種グループを考慮する行動指針を策定します

【内容説明】 インフラ計画の実施にあたり、自然と景観への影響を回避・低減する対策を講じたにも関わらず、重大な悪影響が残る場合、そうした侵害に対する代償措置が必要となります。昆虫保護の観点での代償措置の有効性についての知識は、一部非常に限られています。昆虫の多様性が失われている背景から、自然保護関連の合法的な侵害規則の枠内で、補償・代替措置との調整が必要です。既存の代償措置実施地の有効性の分析から、昆虫の生息地を再生するための適切な対策が導き出され、行動指針に織り込まれる必要があります。

2.6 連邦政府は、連邦政府が所有する土地・建物および(道路・鉄道、高電圧送電線等の)インフラに附帯・隣接する場所の維持管理を、昆虫保護の観点から改善します

これには以下が含まれます。

- ・ 連邦政府が発注または所管する道路事業や鉄道事業の領域、州を跨ぐ高電圧送電線における生態系に配慮したルート管理等に関する基準を示すことにより、インフラに隣接する場所の事業実施において、昆虫の多様性を高めるための改善を図ります
- ・ 昆虫保護をさらに強化する観点から、連邦政府が所有する土地・建物の管理と維持に関する基準を作成します

【内容説明】 連邦政府が所有する土地・建物は、様々な用途で使われ、それぞれの規模が大幅に異なるという特徴があります。単独の建物だけの都心の小規模な土地から、

業務関係の建物が複数集合する中規模の土地、主に連邦軍が所在する数haに及ぶ広大な土地に至るまで、規模は大小様々です。連邦政府は、連邦道路、連邦水路、連邦長距離道路、鉄道インフラに附帯する土地を含む連邦政府所有の土地や施設の維持管理において、模範的機能を果たし、昆虫とその種の多様性保護を促進するために、それらを最適化します。連邦自然保護法第4条(公共目的での土地機能の確保)の規定が、本昆虫保護行動計画の影響を受けることはありません。ただし、連邦政府が所有する土地・建物が主に連邦政府の任務(例えば、軍事訓練)のためにあり、目的に沿った使用を保障する必要があるとしても、その土地の管理にあたっては昆虫保護の側面を考慮に入れなければなりません。「連邦政府が所有する全地域における生物多様性の重要課題を模範的に考慮する連邦政府の戦略(Strategie der Bundesregierung zur vorbildlichen Berücksichtigung von Biodiversitätsbelangen für alle Flächen des Bundes)」だけでなく、公共部門の財産または所有地の管理に際しても、自然と景観の保護の目標に特に配慮する必要があるとする連邦自然保護法の規定が、考慮される必要があります。

2.7 連邦政府は、ドイツの持続可能な発展戦略(Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie)の目標達成のため、都市域と交通用地の拡大を、2030年までに一日あたり30ha以下に抑え、長期的には2050年までに実質ゼロにします

これには以下が含まれます。

- ・ 都市の内部開発に向けた様々な手法の適用の改善に向けて、2019年に連邦、州、市町村間での、広範な対話プロセスを実施します
- ・ 各州は、国土整備法の土地に関する新条項(連邦国土整備法第2条第2項第6号第3文)を州内の土地整備にも適用します。すなわち、新条項として盛り込まれている土地節約目標を数値で明示するとともに、相応の規定を明示し実行します

[内容説明] 市町村等の郊外の地域にある、建築物のない、スプロール化や分断が進んでいない土地は、昆虫にとっての重要な生息地です。このような土地の利用や被覆は、生物の多様性、自然豊かな土壌機能、肥沃な農地の喪失につながります。予定されている対話プロセスは、様々な土地節約手法を一冊の行動計画としてまとめたドイツ都市研究所(Deutsches Institut für Urbanistik)の最新の奨励事項に基づいて進められます。対話では、市町村の実行における、既存の指導要綱や実践ガイドのよりよい活用方法について検討する必要があります。

土地利用計画の実践において土地節約目標を数値で明示する際、景観破壊の影響だけでなく、昆虫の保護および農業構造改善の促進における自然と景観全般の保護の強化についても議論する必要があります。

2.8 連邦政府は州政府と共同で、保護対象種として選定された昆虫について国レベルの種の行動計画を策定し、その目標に向け、州を越えた対策を実施します

これには以下が含まれます。

- ・ 世界におけるその種の保護に関する国の責任を果たすために、絶滅危機度が高く、および(または)法的保護下にあり、対策の必要性が高い種を選定します
- ・ 複数州で生息が確認され、特定の生息地要件をもつ上記の種に関する国レベルの種の行動計画を策定します
- ・ 種固有の保全と保護対策を具体化します

[内容説明] 絶滅の危機に瀕している特定の昆虫の保護(特に国に保護の責任がある種)については、ビオトープまたは保護地域の一般的な管理に加え、州を越えた行動計画が必要です。種の行動計画は、早期に関係する主体と議論し協力し合いつつ練り、州政府と共同で策定する必要があります。

3. 昆虫のための生息地として保護地域の保全管理を強化する

土地の確保は、自然と景観の保護管理にとって最も重要な手段の一つです。保護地域は、種とその生息地の保全に直接貢献します。しかし、その保護地域においても明らかな昆虫の減少が見られます。これまでそうした地域で自然保護の目標が達成されてこなかったのには、保護地域内外の影響が関係しています。

目標

保護地域における昆虫の生息環境を大幅に改善します。

昆虫ポートレート： イトトンボ科エゾイトトンボ属の一種 (*Coenagrion ornatum*)



写真: Ina/ StockAdobe.com

エゾイトトンボ属のこのトンボ(Vogel-Azurjungfe)は、体長最大3cm、羽を広げると幅5cmになります。体色は青と黒で、5月末から8月にかけて見ることができます。生息地として、草原を流れる小川等、日当たりのよい小さな流水域を好みます。幼虫は水生植物が繁茂した場所を必要とします。

このトンボは、ドイツ全土で極めて希少な種で、レッドリストでは「絶滅のおそれのある種(vom Aussterben bedroht)」とされています。生息に適した水域・岸部の喪失(水質・ダイナミズム・構造上の)劣化が減少の主な原因です。このトンボはほとんど移動しないため、新たな生息地への移動が困難です。このトンボの保護には、適切な保護地域の管理による、現在生息がまだ確認されている個体群の徹底した保護が必要です。

対策

3.1 連邦政府は、2020年までに、予定されている「保護地域行動計画(Aktionsplan Schutzgebiet)」に昆虫保護をしっかりと根付かせます

これには以下が含まれます。

- ・ 保護地域間のつながりや保護地域と周辺景観との一体化を改善し、また、保護地域の管理の質およびその効果を上げる保護地域ネットワークを昆虫の保護の観点から最適化するための対策を講じます
- ・ (自然保護当局と土地所有者間で自然保護契約を結ぶ等のことにより)汚染物質の浸透流入等により保護地域境界部にマイナスのエッジ効果が及ばないようにするため、保護地域を取り囲むエリアの保護の改善(バッファゾーンの設置)について、州政府と共同で検討します
- ・ 連邦生物多様性プログラムの枠内で、保護地域における昆虫保護対策の資金を確保します

【内容説明】 保護地域行動計画は、連邦政府と州政府が共同で策定します。その目的は、現在と将来の課題に対処できるようドイツの保護地域ネットワークをさらに発展させることです。その際、保護地域が、生息地と種の保全や状況改善に一層貢献できるように取り組みを強化する必要があります。この取り組みの焦点は、保護地域の質の改善です。この一環で、保護地域における昆虫保護、ならびに保護地域を取り囲むエリアの保護を促進する対策も行われます。連邦政府のイニシアティブであるドイツ自然遺産も同様の考慮がなされます。

3.2 連邦政府は、2021年までに、連邦自然保護法第30条で法的に保護されるビオトープのリストに、昆虫保護にとって重要な意味をもつビオトープタイプを追加します

【内容説明】 広々とした景観の中に存在する、種の多様性が豊かな採草地、果樹園、乾燥した石垣や石積みは、粗放的かつ多様な構造を有する文化的景観の構成要素で、多くの昆虫にとっての重要な生息地です。したがって、これらのビオトープタイプは、連邦自然保護法第30条の下に保護する必要があります。連邦自然保護法は、既に、多くの昆虫にとって重要ないくつかの生息地(例えば、乾燥した温かい立地環境下の乾性草地や茂み、自然に近い水域、様々な湿地等)を保護しています。このビオトープタイプのリストについては今日、特に、集約的農業が行われている景観において、花(食物資源)の供給および構造(繁殖と避難場所)的多様性を高め、昆虫の生息状況の改善に役立つ生息地を、追加する必要があります。これらのビオトープを破壊したり著しく傷つけたりすることは、法的な保護によって禁止されています。公共交通機関用の土地の機能はそのまま維持されます。これらのビオトープの維持および昆虫に優しい保全管理を行うために

必要な対策、およびその対策に必要な資金の助成も引き続き可能です。連邦政府はまた、昆虫保護にとって特に重要なビオトープを新たに設けることも目標にしています。その際、連邦自然保護法第68条の弁償・補償規定をどの範囲まで適用するかについては、個別のケースで検討します。

3.3 連邦政府は、2019年に、モデル的景観という機能をもつドイツの生物圏保存地域の持続可能な発展を強化するために、その基本方針の中に昆虫保護を取り入れるということを、ユネスコの「人間と生物圏」計画(UNESCO Programms Der Mensch und die Biosphäre, MAB-Programm)のドイツ国内委員会に対して提案します

これには以下が含まれます。

- ・ ドイツのユネスコ生物圏保存地域におけるバッファー・ゾーンとトランジション・ゾーンの昆虫保護対策プログラムを策定します
- ・ ユネスコ生物圏保存地域の世界ネットワークで、昆虫保護の国際的な活動を前進させます
- ・ 連邦生物多様性プログラムの一環で州が行う生物圏保存地域の管理を通じて、昆虫保護のモデル対策プログラムの実行を促進します
- ・ この対策プログラムがドイツ国内の自然公園でも適用できるかについて検証します

【内容説明】 保護地域には様々なカテゴリーがありますが、各々が異なる方法で共に昆虫保護に貢献しています。生物圏保存地域は、その目的ゆえに、農業と林業で使用されている土地での昆虫保護を強化するのに特に適しています。生物圏保存地域は、価値の高い文化的景観およびそこにおいて長い歴史の中で培われてきた種とビオトープの多様性を保全し発展させることを中心任務としています。特にバッファー・ゾーンとトランジション・ゾーンは、それぞれの場所における昆虫の生息地を他の手本となるようなかたちでアップグレードさせることができる大きな可能性を有しています。

4. 農薬の使用を削減する

植物保護剤と殺生物剤(殺虫剤)は、共に有害な生物を防除するために使用されています。しかし、それらの使用は許可されているものであっても、標的外の昆虫に悪影響を与える可能性があります。

目標

本昆虫保護行動計画により、植物保護剤と殺生物剤の使用による標的外の昆虫への悪影響についても大幅に低減します。

昆虫ポートレート： セイヨウオオマルハナバチ (*Bombus terrestris*)



写真: JuergenL / StockAdobe.com

セイヨウオオマルハナバチは、マルハナバチ属の中で最も大きな種の一つです。黒色の体に2本の黄色い横縞模様があり、腹部の先端は白色です。女王バチには3cm程の大きさまで成長するものもいます。地中の穴や乾いた葉の下で越冬し、地面や地面付近に適当な営巣の場を見つけ、早春から活動を開始します。女王バチはまずひとはらの卵を産み、単独で幼虫を育てます。この間、女王バチは、十分な食物を集めるために、最大6,000もの花を訪れます。その後、500匹に及ぶ働きバチが幼虫の世話を受け継ぎます。

セイヨウオオマルハナバチは、ほぼ全ての景観に馴染み、生息することが可能です。特定の栽培植物に対する花粉媒介能力が高いため、ビニールハウスや果樹園での使用目的で増殖が行われています。ジェネラリストとして、様々な植物から蜜や花粉を集めます。ただし、他のハチ同様に、巣の近くに十分な花が存在することが不可欠です。

対策

- 4.1 連邦政府は2021年以降、生態学上で特に保護が必要とされる地域において、昆虫に特に関係する植物保護剤と殺生物剤の使用を禁止します

これには以下が含まれます。

- ・ EU生息地指令 (FFH) の保護指定地域、自然保護地域、国立公園、国立自然モニュメント、天然記念物、連邦自然保護法第30条に基づいて法的に保護されるビオトープにおける除草剤と生物多様性を損なう殺虫剤の使用を禁止します。また、この禁止は、州政府自身が決定する昆虫保護上、重要な野鳥保護地域にも適用されます。さらに、州政府には、森林地帯で災害が発生した場合、健康の維持または森林保全の目的で、その森林地帯をこの禁止措置から除外する権限もあります。また、植物保護関連法規で既に認められている管理に必要な例外措置を講じることも許されます
- ・ 植物保護剤の使用に際して、水域までの遵守すべき距離は、水域との間が恒久的に緑化されている場合には、水管理上の重要性が低い小規模水域を除いて最低5m、それ以外は10mと、植物保護関連法規で定められています。ただし、豊かな水域が広がる低地においては、州政府はこれとは異なる規定を設けることが可能です
- ・ 小規模水域内およびその近くに生息している昆虫を、隣接する場所での殺虫剤使用による悪影響から効果的に守る方法について、実践志向の対話を州政府との間で開始します
- ・ 特に保護が必要とされる地域に関しては、植物保護剤に適用されている規定を殺生物剤にも適用します

[内容説明] 生態学上、特に保護が必要とされる地域では、昆虫とその生息地についても特別な保護が求められます。したがって、昆虫とその生息地への悪影響を回避するために、自然保護上の理由で厳格な保護が必要な特定の地域、また水域に隣接する地域において、昆虫に特に関係する植物保護剤と殺生物剤の使用の禁止は不可欠です。さらに、連邦自然保護法第30条に基づいて法的に守られているビオトープの保護と昆虫に優しい管理に必要な対策を講じることも可能です。連邦自然保護法第68条の補償に関する規定が植物保護関連法規の規定に対して、どの程度適用されるかについては、追加検討が必要です。

4.2 連邦政府は、非選択性除草剤の使用や、その他の生物多様性に有害な除草剤・殺虫剤の使用に際しては、使用する地域内および隣接するエリアに避難場所があるかどうか留意する「レフュージ・エリア・アプローチ (Refugialflächenansatz)」を適切な方法として推奨します

[内容説明] 農業景観内および隣接するエリアに、十分な広さをもつ適切な避難場所「レフュージ・エリア」を設けることで、特定の植物保護剤の生物多様性への悪影響を相殺する必要があります。

4.3 連邦政府は、体系的な削減戦略により、2020年以降、植物保護剤の使用に関する規則の改正を通じてグリホサートを含むおよび同等の効果をもつ植物保護剤の使用を明確に制限し、2023年までに、グリホサートを含む植物保護剤の使用を完全に廃止します

これには以下が含まれます。

- ・ 2023年12月31日を期限としてグリホサートを含む植物保護剤は拘束力をもつかたちで廃止します
- ・ グリホサートおよび同等の効果をもつ植物保護剤に関しては、法律または契約により耕作が4.1で述べた地域の対象から除外されていない限り、生物圏保存地域(Biosphärenreservaten)のコアエリアおよびバッファー・ゾーン、ならびに水資源保護区および鉱泉保護区での使用を禁止します
- ・ グリホサートを含む植物保護剤の散布を、上記期限までに大幅に削減します。住宅・クラインガルテンのある地域および公共エリアの指定地域での使用を禁止します。加えて、収穫前の使用の禁止、ならびに播種前および収穫後における大幅な散布制限を実行します
- ・ 4.2に記載されている規制コンセプトを適用します

[内容説明] グリホサートは、使用量・使用面積の点で特に広く普及している植物保護剤です。この植物保護剤は、緑色植物全ての成長に不可欠な特定のアミノ酸合成を阻害し、植物を完全に死滅させます。そのため、グリホサート等の非選択性除草剤は、多くの種類の昆虫の食物源となっている植物も排除してしまいます。

4.4 連邦政府は、2021年までに、植物保護剤の認可に際して、これまでの環境および昆虫保護の適用規則が、標的外の生物・生物多様性・生態系の保護の点でより大きな効果があるよう留意し、対策を強化し確実なものとしします

[内容説明] 植物保護剤は、標的外の生物に損傷を与えることで、農地等の文化的景観における生物多様性に悪影響を及ぼす可能性があります。これらの農薬は、生物に直接作用する、あるいは食物網に影響を及ぼすことを通して生物の食物源を奪ってしまうのです。昆虫の保護には、このリスクを低減するために、植物保護剤と殺生物剤の使用全般について慎重に検討する必要があります。農薬の流出を減らす技術の開発促進、専門家のアドバイスの改善、植物保護剤使用者向けの研修の機会の拡充等の対策を促進し、より環境に優しいかたちでの植物保護剤や殺生物剤の使用を実践することで、昆虫の保護に貢献できます。昆虫の重要性に鑑みて、植物保護剤などの農薬のドイツでの使用は、存在する十分な

知識に基づいて行う必要があります。さらに、植物保護剤を認可する際に、生物多様性の保護が確保されていなければなりません。特に昆虫へのリスクという点から、ヨーロッパとドイツの植物保護関連法規の枠組の中で、植物保護剤のリスク評価を発展させる必要があります。

植物保護剤に適用される規則は、同等の暴露・排出シナリオをもつ殺生物剤に対しても適用する必要があります。

4.5 連邦政府は、2020年以降、やむを得ない理由がない限り、連邦政府が所有する土地・建物において植物保護剤と殺生物剤の使用を廃止し、多くの都市や市町村がこの例に続くことを目指します

【内容説明】 連邦政府が所有する土地・建物は、連邦政府の責務遂行上必要であり、この目的に応じて配置・維持されています。連邦政府の土地・施設は、昆虫保護のために、植物保護剤・殺生物剤の悪影響を回避することで、模範的な機能を果たすことができます。そのため、連邦政府は所有している土地・建物において、科学的な目的で使用する研究施設のエリアは別として、植物保護剤・殺生物剤の使用や、その他の昆虫に害を及ぼす行為を廃止します。特に交通安全、公衆衛生、食糧安全保障、中央国家による連邦政府の土地・施設に関する使用規定等の必然的な理由により、完全な廃止が不可能な場合、最新の、昆虫に最も優しい技術を使用し、使用する場合も可能な限り、防除目標に対してのみ、局所的に削減して使用します。

多くの市町村は、「殺虫剤を使用しない市町村(Pestizidfreie Kommunen)」同盟に参加しています。連邦政府は同盟を支援するとともに、他の市町村、またさらに州政府、公共団体も植物保護剤・殺生物剤を使用しないように働きかけます。

4.6 連邦政府は、殺生物剤の環境への流入を可能な限り削減するために、植物保護関連法規に基づき、殺生物剤の販売および使用上の要件に関する詳細な規則を定めます

これには以下が含まれます。

- ・ 殺生物剤が使用され、環境、特に昆虫に有害な影響が及んでいる可能性がある場所全てを評価します
- ・ 植物保護関連法規に基づき、専門知識に基づいた規則の設定を通じて、殺生物剤の使用を制限します。

- ・ 昆虫をはじめとした環境への悪影響があると評価された一項目と関連する塗布剤については、これまで小売店等で適切なコントロール措置なく販売されていた特定の殺生物剤、特に昆虫の駆除に使用されるものの販売を制限します。
- ・ 殺生物剤に関して、一般市民向けの情報発信や啓発を促進します。殺生物剤の使用者向けの殺生物剤に関するインターネットサイト等をさらに充実させ、ペストコントロールの代替手段等のアドバイスを実施します。その他のターゲットグループに対しても、関連情報の発信や啓発などの活動を強化します。また、情報発信や啓発の義務に関する法的根拠を整備します

【内容説明】 広範囲に及ぶ殺生物剤の製品群には殺虫剤も含まれます。そのため、殺生物剤も認可手続きが必要です。既に認可されている殺生物剤の製品も、生きものに対して効果があるよう狙いが定められています。このことから、使用は必要最低限に、また、認可時の基準を厳格に守る必要があります。これを確実に実行するには、認可手続きに加えて、殺生物剤製品の販売・使用を制限する規則を定める必要があります。「専門知識を有する者の使用に限定」という制限の下でのみ使用が認められている危険な殺生物剤については、どのような専門知識が必要かその要件を具体化する必要があります。この専門知識の概念を正確に捉えることによって、非標的生物、また昆虫に対する殺生物剤使用によるリスクが顕著に低減されることになります。

また、市場での適切なコントロール措置に基づく販売として、専門知識を備えた販売員が、環境汚染の可能性がある製品であることを購入者に認識させた上、使用は非常に限られた範囲にとどめるべきことを助言する必要があります。

5. 栄養塩類と汚染物質の土壌・水域への浸透流入を削減する

農業・交通・エネルギー部門から排出される過剰な窒素等を源とする、栄養塩類の浸透流入は、昆虫の生息地の多様性と質を低下させ、食物資源となる重要な植物を駆逐してしまいます。

目標

本昆虫保護行動計画を通じて、廃水処理と動物用医薬品についても含めて、過剰窒素、そのことによる窒素流出等、土壌・水域への汚染負荷をさらに削減します。

昆虫ポートレート： バッタ科の一種 (*Psophus stridulus*)



写真: Bildegentur Zoonar GmbH / Shutterstock

この赤い後翅をもち飛翔時にチキチキという音を鳴らすバッタ (Rotflügelige Schnarrschrecke) は、石の多い乾燥地帯、特に山岳地域の乾性草地や牧草地、森林の伐採地やビャクシン属の植物が生育するヒースに多く生息しています。主に草本類を中心とした植物を食物とし、最大4cm程度まで成長します。体色は黄褐色、灰色、あるいは黒に近い色をしています。飛翔時にのみ深紅色をした後翅が現れます。飛翔に際して、雄は翅で大きなうなり音を発することが名前の由来となっています。

このバッタはドイツ国内で絶滅の危機にさらされています。いくつかの州では既に絶滅しており、生息が確認されているブランデンブルク州、バイエルン州、バーデン＝ヴュルテンベルク州でも激減しています。これは当該地域において、農業の集約化が進んだことと、粗放的農業が行われなくなったことにより、貧栄養の乾性草地等の生息地が失われたためです。

対策

5.1 連邦政府は、2020年に、施肥に関する基準を強化します

これには以下の、昆虫の生息地にプラスの効果期待できる対策が含まれます。

全国を対象とした対策

- ・ 秋に採草地で使用する液体有機肥料の上限を80kg N/haとします
- ・ 傾斜率15%以上の斜面においては、直接すき込むかたちでの施肥を行ってはいけない水域からの距離を、現行の5mから10mに広げます
- ・ 傾斜率が5～10%の斜面においては、施肥を行ってはいけない水域からの距離を、1mから2mに広げます
- ・ 必要な施肥量が80kg N/ha以上の場合、10%の傾斜率では分割して施肥することを義務付けます
- ・ 未耕作の畑地に農業用液体肥料を施肥する場合、2025年2月1日より、すき込む時間を1時間に短縮することとします

硝酸塩によって特に汚染された地域での対策

- ・ 硝酸塩で汚染された地域で耕作を行う場合、対象となる農地では肥料の使用量を平均20%削減することを義務付けます(ha当たりの総窒素量が160kg未満の農地の内、80kgを超えてミネラル肥料剤のかたちで施肥を行わない永久採草地および節水に取り組んでいる農場は例外とします)
- ・ 有機肥料・有機ミネラル肥料の施肥は、作付面積1haにつき170kg Nの上限を義務付けます(節水に取り組んでいる農場にはこの基準は適用されません。上記を参照)
- ・ 冬蒔きのセイヨウアブラナとオオムギ、および飼料としての使用を伴わない間作作物用の秋季の施肥を禁止します(土壌検査で土壌の窒素含有量が45kg N/haを下回っていることが証明された場合の冬蒔きセイヨウアブラナ用の施肥は例外とします)
- ・ 播種または栽培を行う作物において、窒素肥料の使用が2月1日以降も認められるのは、当該農地で前年秋に間作作物が栽培された場合に限り(秋に輪作体系の前の作物が遅く収穫された場合および、特に乾燥した地域は例外とします)
- ・ 採草地の施肥禁止期間を2週間長くします(現行11月1日～1月31日を10月15日～1月31日とします)
- ・ 硝酸塩汚染が特にひどい地域については、各州政府が解決に向けた対策を講じられるよう、追加対策の一覧を公表します

[内容説明] 施肥を通じて窒素とリンが環境に浸透流入することは、昆虫の生息地を均一化し、生態学的に敏感な地域に影響を及ぼします。栄養塩類の環境への浸透を軽

減することは、昆虫保護の観点からも必要です。新しい肥料規制の枠組の下で、上記の対策を通じて窒素の水域および昆虫の生息地への浸透流入の削減に貢献する必要があります。

5.2 連邦政府は、EUの特定大気汚染物質の国別排出削減義務に関する指令(新NEC指令)に則って、国家大気質保全プログラム(Luftreinhaltprogramm)の下で、排出削減義務の目標達成に向けた適切な対策を導入しており、これらの対策または同等の対策の実施を通じて、汚染物質排出源地域からの窒素排出量を削減し、排出削減義務の達成に努めます

[内容説明] 改正EU特定大気汚染物質の国別排出量削減義務に関する指令(新NEC指令)(指令(EU)2016/2284)第6条のドイツ国内での実行に関わる、連邦排出規制法(Bundes-Immissionsschutzverordnung, BImSchV)第4条に則って、ドイツは2019年4月1日までに、国家大気質保全プログラムをEU委員会に提出する義務があります。これによって、窒素酸化物とアンモニアを中心とした物質について、2020年または2030年以降に遵守すべき排出削減目標を保障することになります。大気質保全プログラムは、実質的かつ公式に、EU指令が規定する基準を満たし、最低でも4年毎に見直す必要があります。大気質保全プログラムは、農業・エネルギー産業・輸送等での窒素排出量の削減対策も考慮しています。

国家大気質保全プログラムは、2019年5月22日に連邦内閣によって承認され、その後EU委員会に提出されました。指令の排出削減義務が遵守できるよう、継続して行われる見直し作業の中で、プログラムに含まれる対策について必要性和適正性が検証され、その結果を反映したかたちで実施されることとなります。

5.3 連邦政府は、2021年までに、生物多様性の保全と昆虫の保護に役立つ対策を含む窒素排出削減行動計画を策定します

[内容説明] 窒素は、主に農業、食料生産、輸送、交通、エネルギー生産・利用の分野で排出されます。年間に排出される窒素160万トンの内、約3分の2は農業から排出されています。残りは、交通、産業/エネルギー分野、廃水処理/地表排水で、各々の排出割合は9～15%となっています。これらの排出が生態系に及ぼす深刻な影響は以下のとおりです。

- ・ 窒素酸化物、アンモニアおよび二次的に発生する粒子状物質による大気汚染と、硝酸塩による地下水汚染

- ・ 内陸水域、海、土壌、陸上生態系(特に森林等)における富栄養化
- ・ 富栄養化と酸性化による生物多様性の喪失、亜酸化窒素による気候変動の助長

連邦政府が2017年5月に発表した最初の窒素報告書に基づいて、連邦環境・自然保護・原子炉安全省は現在、全分野の排出量を環境適正レベルまで削減する具体的な対策を盛り込んだ窒素削減行動プログラム(Aktionsprogramm zur Stickstoffminderung)を作成しています。これにより、農地以外の土地においても生息地保護が改善されます。この行動プログラムは2021年までに、連邦政府によって策定される予定です。窒素総排出量の削減は、生物多様性の保全だけでなく、さらに気候変動の抑制対策としても重要です。

5.4 連邦政府は、州政府と協働して、水域における昆虫の生息環境を改善するために、廃水処理の改善に関する対策を策定します

これには以下が含まれます。

- ・ 廃水条例の栄養塩要件を考慮しつつ、市町村の廃水処理施設の浄化技術水準を適正化します
- ・ 微量物質の環境への流入を削減するための戦略と対策(微量汚染物質戦略)を策定します

[内容説明] 廃水処理における有機および無機汚染物質の削減は、水中に生息する昆虫の幼虫にとって特に重要です。こうした物質は、さらに削減する必要があります。

5.5 連邦政府は、動物用医薬品の使用削減により、昆虫へのリスクを低減する対策を講じます

これには以下が含まれます。

- ・ 最新の科学的知見の下に、抗寄生虫薬に含まれている成分に、特に糞虫(ふんちゅう)がどの程度さらされているか、またどのような影響を受けているかを調査研究します
- ・ 特に糞虫の観点から、リスクを低減する対策の最適化を図ります

[内容説明] 例えば、駆虫剤等の動物用医薬品と放牧畜産動物の排泄物内の同薬品の残留物が、センチコガネ類等の糞虫に害を及ぼす可能性があります。連邦環境庁は、連邦消費者保護・食品安全庁と連携し、動物用医薬品の許認可審査に際して、動物用医薬品による環境への影響について審査と評価を行います。連邦政府は、特に糞虫への影響に関する最新の科学的知見に基づいて、リスク評価手法の一層の開発に取り組みます。これにより、人間と動物の健康を守るための適切かつ的確なリスク低減対策をさらに前に進めることが可能となります。

6. 光害を低減する

夜行性の昆虫は人工光源に引き寄せられ、光源で命を落とすか他の動物の食物となります。光の誘惑に始まり光源で死を迎える、光源周辺での昆虫のこのような行動については、「掃除機効果 (Staubsaugereffekt)」と表現されています。何十億もの昆虫がこの掃除機効果によって本来の生息地を去り、生息地で行っていた採食や繁殖を続けることができなくなっています。

目標

本昆虫保護行動計画は、光害を全体として減らし、昆虫に優しい光源への切り替えを促進することに貢献します。

昆虫ポートレート: トビケラ (*Trichoptera*)

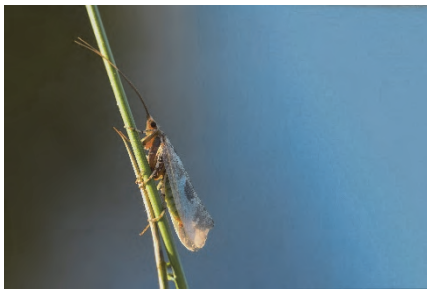


写真: gebut / Stock.Adobe.com

ドイツには、トビケラに属する昆虫として300種以上が存在します。ただし、簡単に見分けられるのはその内の限られた種だけで、識別は専門家の手に委ねられています。成虫は長い触角をもち、屋根状に折り畳まれた翅を伴う細長い体をしています。一生の大半を幼虫として止水域または流水域で過ごします。多くのトビケラ類の幼虫は、小石や葉、木片、ヨシ片を自らが出す絹糸でまとめ、「円筒形の巣 (Köcher)」をつくり胴体を囲みます。トビケラの幼虫の生息の有無は、よく水質の指標として利用されています。

トビケラは、種によっては、良質または非常に良質な水を必要とします。成虫の寿命は最長でも4週間です。トビケラの成虫と幼虫は、様々な魚類や水鳥の食物として不可欠な存在です。成虫は夕暮れから明け方の時間帯に活動し、光に誘引されます。光害の低減は、トビケラだけでなく他の多くの夜行性の飛翔性昆虫にも利益をもたらします。

対策

6.1 連邦政府は、2021年までに、光害とそれによる昆虫への有害な影響をさらに低減するた

めに法規制を準備します

[内容説明] 光害の防止および光源への昆虫の誘引の最小化は、波長、色温度、光強度、放射方向、インテリジェント制御、点灯時間によって対応できる可能性があります。昆虫保護にとって特に有意義と思われる場合には、人工的な光源の構造と運用に要件を課す必要があります。例えば、公道の道路照明、公共建築物の照明等がその対象となります。これは昆虫が照明設備に誘引されるのを抑制することを目的としていますが、同時に(交通の)安全要件も考慮したものです。さらに、不特定の昆虫用の光誘引殺虫器(いわゆる「殺虫灯」)の製造、所有、販売および使用は、自然保護関連法規に基づいて禁止する必要があります。

6.2 連邦政府は、照明による昆虫へのマイナスの影響の観点から助成プログラムを点検し、必要な場合にはさらに拡大します

これには以下が含まれます。

- ・ 市町村における照明問題解決の促進にあたっては、新たに開発される技術的要件と昆虫に優しい照明の基準を考慮します

[内容説明] 公共および民間所有の土地において照明問題に関してどの解決方法を選択すればよいかは、多数の事柄が関係します。これには助成によるインセンティブ等の事柄も含まれます。市町村における照明問題解決のための助成プログラムは、気候変動対策と種や昆虫の保護とが合わせて実行できるよう制度設計される必要があります。既に2019年はじめより、国家気候保護イニシアティブの枠内の市町村の指針を通じて、時間によって、照明が必要な対象が存在するかどうかにによって、天候によって制御可能な技術を備えた照明設備のみが助成の対象とされています。これにより、照明時間と照度をさらに低減することができるようになりました。LED技術については、昆虫に優しい照明の(例えば、色温度や波長等に関する)技術要件を追加することにより、昆虫保護を強化することができます。将来的には、これを市町村の指針等の助成プログラムに定着させる必要があります。

6.3 連邦政府は、昆虫に優しい照明設備の開発を奨励するため、製品に関連した規則を策定します

これには以下が含まれます。

- ・ EUエコデザイン指令に基づき、照明の製品グループに適合したエコデザイン仕様に、昆虫

保護のための技術的要件と基準を含めます

- ・ (ドイツの環境保護マークである)「ブルーエンジェル(Blauen Engel)」の照明器具の認証基準に昆虫保護を含めます
- ・ 屋外使用の全照明タイプについて、昆虫への有害な影響を回避するため、関連する規則集(例えば、EN-/DIN13201、12464-2、12193)を科学と技術分野の最新基準に則って、再検討し見直す取り組みに連邦政府が関与します

【内容説明】 昆虫の光源への誘引を防止する対策として、照明器具自体を見直すことも可能です。これらの取り組みは、昆虫の誘引作用の除去あるいは少なくとも大幅な低減を促す照明設備の開発および一層の普及に貢献する必要があります。

6.4 連邦政府は、光害の防止について昆虫保護の観点から模範的な役割を果たします

これには以下が含まれます。

- ・ 2020年までに連邦政府が所有する市民サービス関連の土地や施設における屋外設備の管理に際しては、「光放射の低減」を組み込みます(電灯の種類を選択および昆虫を誘引することが少ない照明設備の使用がこれに含まれます)
- ・ 連邦政府が所有する土地・建物(例えば、連邦所有建築物や連邦幹線道路、休憩所を含む道路関連施設)における光害を低減するためのガイドラインを策定します

【内容説明】 連邦政府が所有する土地・建物は、光害を回避し、昆虫に配慮した照明ソリューションに切り替える際のロールモデルとして機能します。連邦政府は、光害を総合的に回避するにあたり、その模範となるよう、環境管理機構である所有土地建物環境管理監査システム(LUMAS)に、昆虫保護の観点から光害を低減するという観点を組み込むなどして、連邦政府が所有する土地・建物における昆虫を誘引するような照明設備を可能な限り減少します。

6.5 連邦政府は、2020年までに、州、市町村、保護地域管理当局、計画立案者、企業、個人に対する推奨事項をまとめ、各関係主体が昆虫に優しい照明の解決策を実行する場合、支援をします

これには以下が含まれます。

- ・ 州の施行条例や業務に役立つ様々な照明技術の長所と短所を考慮した上で、昆虫に優しい照明の技術開発に向けた推奨事項とガイドラインを策定します
- ・ 建築計画関連法規の中での昆虫に対する光害低減の検討の強化を支援する、市町村に

向けた昆虫に優しい照明のための解決策に関する推奨事項とガイドラインを策定します

- ・（連邦自然保護法に基づく）保護地域内の光害低減の取り組みを実行するにあたっての推奨事項を策定し普及します
- ・ 市町村、企業および民間分野（例えば、スポーツ施設、庭園所有者）を中心に、計画立案者のための情報と手引書を用意します
- ・ 関係主体と共に、光害に対する意識を高める対策を実施します

【内容説明】 光害というもの、そしてその光害が昆虫の大量死とどの程度関係しているものなのかということについては、これまで、一般市民だけでなく、照明施設の設置と運営の責任者も十分に認識していませんでした。対策は、関係主体の意識の向上を目指すべきものであり、個々の国立公園、生物圏保存地域、自然公園における光害低減に関する既存の知見を踏まえて構築される必要があります。

7. 調査研究を進め、知識を積み上げ、ギャップを埋める

昆虫の大量死に効果的に対応するためには、十分な知識基盤が不可欠です。一貫したドイツ全土を対象とする統一的なモニタリングの実践は、昆虫の現状と変化の把握やその数量化に役立ち、また今後の昆虫保護対策の効果を評価する基礎ともなります。並行して、まだ存在している知識のギャップを埋めるための昆虫に関する調査研究をさらに進めることも必要です。

目標

本昆虫保護行動計画は、昆虫およびその分布や個体数等の状況、提供される生態系サービスの質と量、状況に変化があった場合は、その程度と原因に関する調査研究の発展・拡大・深化に貢献します。

昆虫ポートレート： オオフタホシヒラタアブ (*Syrphus ribesii*)

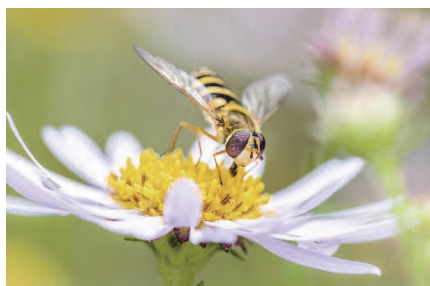


写真: DirkDaniel / StockAdobe.com

オオフタホシヒラタアブは、成長すると1.3cm程の大きさになります。腹部は黒色と黄色で、スズメバチに擬態していますが、モデルのスズメバチとは対照的に、このアブは針をもっていません。オオフタホシヒラタアブは飛翔の芸術家です。飛翔中に空中で停止し、瞬時に方向転換し、後方に飛ぶこともできます。成虫は、多様な草本類や低木類の花の蜜や花粉を食物とします。このため、ハチと同様に重要な花粉媒介者としての役割を果たします。幼虫は、一日で最高150匹ものアブラムシを食物として食べるため、生物的防除の役割という点でも極めて有益です。寿命の短いオオフタホシヒラタアブは、春に北方へ、秋には南方への非常に長い距離を、途中複数回の世代交代をしながら移動します。

このアブは、人間の生活圏だけでなく、地球上のあらゆる生息地で見ることができます。しかし、類似種が多いため、識別は困難です。ドイツ一国だけでも約450種のハナアブの仲間がいます。

対策

7.1 連邦政府は、2019年までに、州政府と協働で、ドイツ全土を対象とする昆虫モニタリングシステムを開発し、2020年から試行して、実行に移します

これには以下が含まれます。

- ・ 昆虫モニタリングのコンセプトを開発・試行・確立します
- ・ 昆虫モニタリング実施のための、ITを使用した収集ツール、デジタルなデータ選別、データ管理、デジタルなデータ分析およびモデリングの技術をさらに発展させます
- ・ 昆虫モニタリングの実施の支援は州政府が行います
- ・ 専門の団体が昆虫モニタリングに長期的に参加できるよう、認定し、組織づくりを支援します

【内容説明】 昆虫モニタリングによって、ドイツ国内の代表的かつ標準化されたデータの収集・提供が可能となり、昆虫の長期間な変化が把握できます。昆虫モニタリングを、包括的な全国規模の生物多様性モニタリング総合コンセプトの一構成要素として追加する必要があります。その際、既存の関連モニタリングシステム(例えば、温度測定等)を可能な限り取り入れて活用することで、相乗効果を得られるようにします。連邦政府は、生物多様性モニタリングを全体的に強化・発展させ、諸作業をコーディネートし、データ管理を改善し、また、最新の科学的知見に基づいた政策アドバイスを提供するという目的で、一般市民や議員等に対してモニタリング結果等の情報を発信するために、2019年に、生物多様性モニタリングセンターを開設します。このモニタリングセンターは、昆虫モニタリングの拡充にも貢献します。

7.2 連邦政府は、2019年から、昆虫保護の調査研究を強化します

これには以下が含まれます。

- ・ 自然が提供する生態系サービスの規模、分布、存続性、質と量、およびその変化の程度と要因の把握に的を絞った昆虫の調査研究の発展・拡大・深化を促進します
- ・ 昆虫の減少をもたらす各要因と、それらが相互に関わることで影響がどのように拡大しているか、またその体系的なつながりとダイナミクスを調査します
- ・ 昆虫減少に対する知識基盤に基づいた革新的な対策を開発します
- ・ 科学的知見を対策に即時転換し、推奨事項の実践を促進するため、調査研究のプロジェクト

クトと取り組み実施のプロジェクトを結合させます

- ・ 対策の開発を目的に、部門別研究の一環で、昆虫の生態学的な調査として、昆虫の分布、個体数等の増加の状況とその要因、危機的な状況とその要因および対策を一層洗練する目的での効果について調べます。特に、様々な用途で利用される都市部のオープンスペースおよび岸辺ゾーンや氾濫原の再自然化された場所等のビオトープや生態系における昆虫に優しい管理のための対策の効果についての調査を行います。
- ・ 畑や(ブドウやホップ等の)特殊作物の栽培における昆虫の保護と利用に役立つ農業生態学的農法を開発します。
- ・ 昆虫または生物多様性の保全を目標に掲げる農地を増加または評価することを目的に、種子の自然保護専門な品質基準を定めます

【内容説明】 種の数、それぞれの生息地要件の違いという点で昆虫グループ内も多様であることから、昆虫全体および個々の種双方の知見レベルをあわせて改善し、そしてまた、昆虫の大量死への対策の有効性を継続的に検証し向上させるための研究が必要です。連邦教育・研究省(BMBF)の種の多様性に関する新規の研究イニシアティブは、これらの研究課題に対する回答を得る上で、中心的な役割を果たします。

7.3 連邦政府は、昆虫の分布と生態に関する知識を向上させるために、自然保護当局、科学分野、ボランティアの間の知識移転を拡大し、また、その知識移転に必要な技術的、財政的、非物質的な条件を確保します

これには以下が含まれます。

- ・ 昆虫の分布と確認記録の把握に向けてボランティアの専門家を財政・組織・非物質的な面で支援します
- ・ 各種データの把握および各種データ交換を容易にする標準規格を開発するため、技術的プラットフォーム、ポータルその他のデジタルツールを用意します
- ・ ボランティア、専門家、ワーキンググループ、専門家協会、自然保護当局をネットワークする対話フォーラムを設置します
- ・ 連邦政府と州政府は、特定のいくつかのデータ収集プログラムを共同で調整し、調和させ、さらに開発します

【内容説明】 昆虫グループには非常に多くの種が存在するため、ボランティアの専門家による分布と確認記録の把握は重要な意味をもちます。その一例として、絶滅の危機

にある動植物種のレッドリストの基礎情報となるといったことが挙げられます。したがって、ボランティアの専門家によるデータ収集は、連邦レベルおよび州レベル双方において拡大し継続する必要があります。その際に重要なのが、技術的プラットフォーム、ポータルその他の収集のためのツールを用意すること、また、既存の生物多様性モニタリングプログラムを活用して、データ交換を容易にする標準規格を開発することです。

7.4 連邦政府は、2019年に、ドイツ国内の分類学の知識や研究を拡大・発展させるためのイニシアティブに取り組みます

これには以下が含まれます。

- ・ 分類学や生態学的研究の統合的なアプローチを促進します
- ・ 学術関係者やボランティアが、教育や研究目的で長期にわたって収集してきた大量の資料を保存するため、特に博物館における分類学的コレクションと科学的アーカイブ化を強化します
- ・ 分類学の教育と種に関する知識の普及を、革新的な方法で、全ての関係主体(特に大学、学校、ボランティア等)が関与するかたちで改善します
- ・ 連邦生物多様性プログラムを通してモデル的な取り組みを促進します

【内容説明】 昆虫の保護、的確な調査研究および保護対策の効果の検証には、多種多様な昆虫に関する知識と識別能力のある専門家が十分に存在することが前提です。しかし、現時点では、種についての知識や識別能力のある専門家(分類学者)は、明らかに不足しています。このことは、生物多様性モニタリングだけでなく、特定種の生息の有無の把握が求められるインフラプロジェクト等における適切な計画づくりを困難にしています。

8. 資金に関する状況を改善し、インセンティブを創出する

ドイツ国内の自然保護資金が限られていることは、昆虫保護の障害になっています。その点でEUの助成金が重要な役割を果たします。この追加資金がなければ、昆虫の大量死を阻止することはできません。連邦政府は、資金面での責任の範囲において、昆虫の大量死対策のための資金を用意しています。ドイツ基本法に従えば、自然保護のための資金調達は主に州政府の責任です。対策には、政府内各部署の責任の範囲内で、また、連邦予算内の関連する個々の計画の見積もりに従って、資金が調達されなければなりません。専門的な観点から、計画された対策は継続的に資金が確保されることが望ましいと考えられます。

目標

EUの自然保護のための資金に関する状況を改善し、また、国の昆虫保護のための資金を増額します。

昆虫ポートレート: リンネセイボウ (*Chrysis ignita*)



写真: mite / StockAdobe.com

リンネセイボウは、細身で体長4~13mmになる昆虫です。頭部と胸部は青緑色で、一部金色をしています。これに対して、腹部はメタリックな赤色です。リンネセイボウは、乾燥した日当たりのよい場所に生息しています。スズメバチやハナバチの巣を見回り調べているのをよく見かけます。雌はこうした巣に産卵し、そこで孵化した幼虫は、巣の主の卵や幼虫を、さらには貯蔵している花粉をも採食してしまいます。リンネセイボウの成虫は花の蜜を食物とします。リンネセイボウは、寄生できる巣さえあればどこでも生息できるので、ヨーロッパ全域で見ることができます。

対策

本昆虫保護行動計画の中でも特に重要な対策を以下に示し、その資金について述べます。

8.1 連邦政府は、EUにおいて自然保護のための資金の改善に取り組み、EUの部門別政策と共通農業政策における自然保護に必要な資金を重視します

これには以下が含まれます。

- ・ 農業景観において自然保護対策を実施するための資金を増額します。共通農業政策の第一の柱、特に第二の柱の資金規模を維持し、また第一の柱に関しては、全加盟国のエコスキームの最低予算の義務付けを導入します
- ・ 農業者が自然保護対策と環境対策を実施するにあたり、新たな収入を得られるインセンティブを強化します

[内容説明] ドイツ国内において自然保護のための利用可能な資金が限られていることは、昆虫保護にとっても障害です。その点で共通農業政策は、EUの2つの主要な予算項目の一つとして重要な役割を果たします。現在、EUの次期助成期間（2021～2027年）の枠組条件の交渉が行われています。この背景から、連邦政府は、州政府の責任を考慮した上で、農業景観における昆虫保護の対策に資金が安定的に確保され、それが農業者にとって財政的に魅力的なものとなるよう、昆虫と自然の保護に対する財政の改善に取り組みます。

EU 共通農業政策の枠内での農業景観における自然保護対策資金の調達

農業景観における自然保護対策資金は、複数の資金源から調達されます。EU共通農業政策は2本の「柱」から成り立っています。第一の柱は、農業者への直接支払いに関するもので、環境や動物の保護に対する特定の義務である「クロスコンプライアンス」を満たしている農地には、1haにつき定まった補助金が農業者に直接支払われるという制度です。現在の2014～2020年の助成期間では、この直接支払いの制度が見直され、上乗せ支払いの一項目として、予算の30%がいわゆる「グリーン化」に支払われることになりました。作物の多様化、既存の永年草地の維持、生態系保全用地の維持に関する特定の要件を守ることが支払いの条件となっています。共通農業政策の第二の柱は、持続可能で環境に優しい農業および農村振興に狙いを絞った助成プログラムです。これには、農業環境対策、気候保護対策、有機農業の促進が含まれます。ドイツでは、2014～2020年の助成期間に、第二の柱の自然保護用の補助金として、年間平均約3億2,400万ユーロが充てられており、これは年間に支払われる自然保護資金の60%にあたります。したがって、この第二の柱は、ドイツの自然保護対策における最も重要な資金調達手段です。

第二の柱の農業支援プログラムを国内で実施する責任は州政府にあります。連邦政府は「農業構造改善および沿岸保護」共同課題のプログラムを通じて、EUの共通課題である特定の農業環境対策と気候対策に取り組むとともに、2016年以降は農業景観における自然保護対策も後押ししてきました。

現在、2021～2027年の次期EU助成期間の枠組条件の交渉が行われています。連邦政府は、EUの自然保護のための資金調達の改善に努め、共通農業政策におけるより野心的な環境保全の取り組みを目指します。EU委員会は、第二の柱の資金を15%削減し、また第一の柱は4%減とすべきだと提案しました。これについては、現行の「クロスコンプライアンス」と「グリーン化」が、追加の対策によって補完され、新しい「資金提供の条件」に統合され、自然・環境・気候保護対策のためのいわゆる「エコスキーム」が提供される必要があります。

8.2 連邦政府は、農業構造に関する連邦と州政府の「農業構造改善および沿岸保護」共同課題の特別枠組計画である「農業景観における昆虫保護」のためのドイツ国内の対策資金を改善し、資金の再編・追加により、年間5,000万ユーロの資金を用意します

【内容説明】 連邦政府は、2016年以降、農業構造改善の一環で契約自然保護と景観管理の維持を奨励する機会を改善してきました。農業構造改善および沿岸保護の枠組計画により、連邦政府と州政府は、毎年共同で資金提供が可能となりました。連邦政府は、昆虫保護のための特別枠組計画によって、農業構造改善および沿岸保護の助成金が、農業景観における昆虫保護のための対策(例えば、1.1のリストで示されているような内容)の資金として活用されることを目指しています。農業構造改善および沿岸保護のために調達される特別枠組計画の資金としては、農業構造改善および沿岸保護関連の資金の再編で、年間2,500万ユーロ、また追加予算として年間2,500万ユーロを利用できるようにする必要があります。

8.3 連邦政府は、2020年より、関連する連邦助成プログラム内に、昆虫保護のために年間合計2,500万ユーロを用意します

これには特に以下が含まれます。

- ・ 連邦生物多様性プログラムに対して、年間1,200万ユーロを用意します。これには、(都市自然のマスタープランの)都市域および連邦自然保護法に基づく保護地域における昆虫保護対策が含まれます

- ・ 連邦食料・農業省の助成プログラム、例えば「有機農業と他の持続可能な土地利用の形態(Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landnutzung)」, または、連邦食料・農業省の技術革新助成金として、合わせて年間合計700万ユーロを用意します
- ・ 連邦政府のプログラムである、ドイツのブルーバンドに基づいた連邦環境・自然保護・原子炉安全省(BMU)の氾濫原助成プログラムとして、年間600万ユーロを用意します

[内容説明] 連邦政府の既存の助成プログラムは、昆虫保護のための資金調達に貢献し、様々な分野における具体的な昆虫保護プロジェクトの開発と実施を支援する必要があります。

8.4 連邦政府は、2019/2020年から、昆虫保護(部門別研究を含む)および昆虫モニタリングに年間2,500万ユーロを用意します

これには特に以下の取り組みが含まれます。

- ・ 連邦教育・研究省の種の多様性保全のための新しい研究イニシアティブを通じて、昆虫保護に直接的・間接的に貢献できる調査研究に2,000万ユーロを用意します
- ・ ドイツ全域を対象とした昆虫モニタリングシステムの開発および試行、ならびに連邦環境・自然保護・原子炉安全省のその他の昆虫とその保護に関する調査研究の追加資金として、年間500万ユーロを用意します(対策7.2を参照)

[内容説明] 昆虫の調査研究は重要であり、実施には相応の資金が必要です。連邦教育・研究省の種の多様性保全研究イニシアティブには、昆虫の調査研究を目的としたプロジェクトのほか、一連の昆虫の調査研究を含む生物多様性に関する多くの包括的なプロジェクトが含まれています。このため、このイニシアティブのために用意されている資金年間4,000万ユーロの半分、その全額または一部を昆虫の調査研究に充てることとなります。これに加えて、部門研究への資金も用意します。

8.5 連邦政府は、EUのLIFEプログラム(気候と環境関連)およびホライズンプログラム(研究)の助成申請をする際に、昆虫保護が含まれるよう強く働きかけます

[内容説明] 1992年に導入されたEU「LIFE」プログラムは、生物多様性・環境・気候保護の分野の取り組みを奨励する助成プログラムです。EUの「ホライズン」プログラムは、EU全域を対象とした調査研究と技術革新を目的とした助成プログラムで、知識と技術革新に支えられた社会および競争力のある経済の構築と同時に、持

続可能な発展に貢献する必要があります。連邦政府は、これらのEU助成プロジェクトを申請する機関に対し、テーマに応じて、申請内容に昆虫の保護の側面も含めるよう、情報提供・アドバイスを通じて当該機関を動機づけ・支援する必要があります。

9. 社会参加を促進する

昆虫の大量死を阻止するには、多様な関係主体のコミットメントが必要です。昆虫の大量死は、既に一般市民の高い関心を集め、人々の間には昆虫保護に協力しようという強い意欲もあります。公共部門、市民社会グループ、一般市民を含む多様な主体が、規模の大小にかかわらず、昆虫とその多様性を守る対策を講じるために、既に様々なイニシアティブを実行しています。

目標

本昆虫保護行動計画では、公共部門に加えて、経済団体、企業、研究・教育機関、自然保護団体や環境団体、スポーツ・青少年・社会団体、教会関係・宗教団体、狩猟者、農業者、林業者から個々の市民に至るまで、あらゆる人々に情報を発信し、活動への積極的な参加を呼びかけます。

昆虫ポートレート： ヨーロッパアカヤマアリ (*Formica rufa*)



写真: Rainer Fuhrmann / StockAdobe.com

ヨーロッパアカヤマアリは、日当たりのよい林縁部に生息しています。主にトウヒの針葉で作られたドーム型の巣に社会を形成します。巣は、通路とたくさんの部屋で構成された複数の階層からなり、なかには最大3mの高さに達するものもあります。そこには1匹の女王アリの他に、約50万匹の働きアリがおり、働きアリが卵や幼虫の世話をします。働きアリは攻撃を受けたと感じるとギ酸を噴射します。ヨーロッパヤマアカアリは、他の昆虫、クモ類、アリマキが分泌する甘露、樹液や果汁、油性種子等を食物資源としています。働きアリは協力して大きな獲物を巣に運ぶこともあります。

このアカヤマアリは、ヨーロッパ、シベリア、北米に分布しています。ドイツでは、アカヤマアリの巣は特別な保護の対象になっています。

対策

9.1 連邦政府は、昆虫の保護に向けて、各州内の郡や市町村等の自治体が行う新規の対策および既に進行中の対策の拡充を支援します

これには以下が含まれます。

- ・ 全国コンクール「昆虫に優しい市町村」を実施します
- ・ 「生物多様性のための市町村(Kommunen für biologische Vielfalt)」同盟等の既存のイニシアティブが、現在取り組んでいる昆虫保護の活動を拡大し、他の活動主体と連携したりする場合、支援をします
- ・ 昆虫に優しいかたちの市町村所有緑地・休閑地・庭・クラインガルテン、ネットワーク化された小規模構成要素の整備、また、昆虫にとって重要なオープンランドの生息地タイプ(例えば、砂地、土の地面、砂礫地、および一時的な生息地等)の保全等の自然保護関連の仕事に従事する者が、造園や自然保護に関する公式に認可された研修やセミナー等を受講するのを支援します。
- ・ クラインガルテン(使われているかどうかに関わらず)において昆虫保護を考慮します

[内容説明] 市町村には、公園、庭、森、水域、休閑地等の昆虫の生息地となり得る大小様々で多様な土地があります。人々が暮らす都市域で、昆虫が、質と量、多様性の面でも十分な生息地を見つけられるか否かは、市町村が、こうした土地の管理や保全に、どれだけの熱意と適切な方法で取り組むかによって大きく左右されます。このため、市町村が昆虫に優しいかたちで生息地を設計・保全する際、その市町村を支援することが重要です。これは連邦政府の「都市自然のマスタープラン(Masterplans Stadtnatur der Bundesregierung)」の目標の一つでもあります。

9.2 連邦政府は、社会における多様な主体の昆虫保護イニシアティブと活動のネットワークを支援します

これには以下が含まれます。

- ・ 昆虫保護に関する情報・プロジェクトのポータルサイト等を通じて、社会の多様な主体による模範的なイニシアティブの情報を発信します
- ・ 自然保護団体や環境保護団体、農業者、林業者、その他の関係主体による昆虫保護プロジェクトをネットワーク化し支援します。例えば、農業団体と自然保護団体間の協力を強化

します

- ・「企業と生物多様性2020(Unternehmen Biologische Vielfalt 2020)」の一環で行われている、政治・経済・自然保護団体間の対話に、昆虫保護のテーマを含めると共に、例えば、販売活動、企業敷地において、昆虫保護のための企業活動としてどのようなことができるか、その機会や可能性を検討します
- ・「生物多様性のための宗教」のプロジェクトの一環等で、協会や宗教団体が昆虫保護の具体的な活動、例えば、教会が所有する土地で昆虫に優しい管理を行う、宗教団体の建物およびその周囲を生物多様性に配慮したかたちにする等の取り組みを実施する場合、教会や宗教団体を支援します
- ・スポーツ・青少年・社会団体が昆虫保護の具体的な活動を実施する場合、例えば、スポーツや余暇活動施設において昆虫に優しい管理を実施する場合等、スポーツ・青少年・社会団体を支援します
- ・生物多様性国家戦略を実施するにあたり、対話プロセスの一環として、狩猟、農林業分野の関係主体と、昆虫保護について対話フォーラムを実施します
- ・造園・景観整備、景観建築、種苗生産、販売に関わる分野からの「昆虫に優しい庭」づくりの提案に関するイニシアティブを支援します
- ・州政府と社会の様々なパートナーが協力して、自然と昆虫、種、生物多様性に関する内容がどの程度学習カリキュラムに定着しているかを検証し、必要に応じて、職業訓練においてそれらの学習内容をさらに強化します
- ・昆虫保護に関する市民科学プロジェクトを支援します

[内容説明] 昆虫およびその種の多様性の保護を進めるために、多くの主体が積極的になり、また、一緒に行動を起こすために、他の主体の活動について相互に知ることが求められます。社会には、昆虫の保護に協力したいという強い意欲があります。しかしその一方で、昆虫や有意義な保護対策に関する情報が不足しています。連邦政府は、社会の様々な主体による行動と情報交換を奨励し、既に実施されている活動を後押しする必要があります。

生物多様性国家戦略(Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt, NBS): 多様な自然を保護するための対話とプログラム

ドイツの「生物多様性国家戦略」は、国内および世界規模での生物多様性の保全と自然に

合した利用のために、多数の事項を掲げた、連邦政府の高い目標を掲げたプログラムで、2007年11月に策定されました。戦略の成功には、様々なレベルでの多様な主体による努力が必要です。そのため、戦略は、政府および政府以外の双方に対して、生物多様性のこれ以上の損失を食い止めるために、誰がどのような努力をすべきかを具体的に示しています。

全ての主要関係主体が戦略の実行に積極的に関与し、彼らに情報を提供し、行動に至る過程を支援することを目的に、生物多様性国家戦略とともに、幅広い対話プロセスが開始されました。**生物多様性国家戦略の対話プロセス**は、この数年間、政治・経済・科学・社会の様々な関係主体に対して、生物多様性の重要性を伝え、関係主体間の相互のネットワークを構築し、具体的な行動に結び付ける上で貢献し、成果を上げてきました。

生物多様性国家戦略の実行と密接に関連しているのが、**2011～2020年の国連生物多様性の10年(UN-Dekade Biologische Vielfalt 2011-2020)**の枠内の活動です。活動の焦点は、プロジェクトのコンクールや広報活動を通じて、生物多様性に対する社会の意識を高めたり、既存のプロジェクトをその社会貢献に応じて称えたりすることでした。

連邦生物多様性プログラム(Bundesprogramm zur Biologischen Vielfalt)は、2011年以来、戦略が模範的・標準的方法で実行され、かつ、連邦政府にとって特別に重要な、戦略の中の具体的計画・プロジェクトを奨励することを通じて、生物多様性国家戦略の実行を支援しています。

生物多様性国家戦略を側面から支えるこうした既存の構造、プログラム、プロセスは、昆虫およびその多様性の保護の取り組みを社会全体で確実に実行するために活用することができます。

9.3 連邦政府は、昆虫の重要性に対する市民の意識醸成に貢献し、昆虫保護のための新しい教育・情報提供を行います

これには以下が含まれます。

- ・ 学校や幼稚園だけでなく大人も対象として、昆虫とその重要性や保護に関する環境教育を充実します。例えば、パイロットプロジェクトの促進、教育や自然体験の機会の創出と拡充、課外活動でも使用可能なターゲットグループを絞った教師・子ども・青少年向けの教育・学習資料の作成・普及によってこれを実現します
- ・ ドイツの全国キャンペーンである「昆虫に優しい個人の庭」を、他の関係主体(例えば、果樹・園芸協会(Obst- und Gartenbauvereine)の上部団体、並びに、自然保護団体、

クラインガルテン連盟、中央園芸協会(Zentralverband Gartenbau)、庭園・景観・スポーツグラウンド整備連盟(Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau)、ドイツ連邦景観建築家協会(Bund Deutscher Landschaftsarchitekten)、ドイツ養蜂協会(Deutscher Imkerbund)等の参加の下に実施します

- ・ 昆虫、昆虫の保護、昆虫の減少、日常生活における有意義な昆虫の保護活動をテーマに、子どもや青少年のほか、広く一般市民を対象とした広報活動と情報提供を展開・拡大します
- ・ 「2011～2020年の国連生物多様性の10年(UN-Dekade Biologische Vielfalt 2011-2020)」の一環で、プロジェクトのコンクールおよびコミュニケーション対策の2019年と2020年の新規テーマ別課題を「昆虫保護 — 共に自然の多様性のために」とします

[内容説明] 何を保護する必要があるかを知るために、子どもや青少年は学校や幼稚園で、昆虫、生態系と私たち人間にとっての昆虫の重要性そして昆虫の保護について、自然の中で、自然とふれあいながら学ぶ体験をする必要があります。大人向けの教育は、昆虫の重要性および昆虫の保護ということに対する社会全体の意識を向上させるため、さらに重要です。ターゲットグループを特定した情報の提供とコミュニケーション対策によって、昆虫、生態系と人間にとってのその重要性について一般市民の関心を高めるとともに、昆虫保護のための政治活動や市民一人ひとりの取り組みの可能性についても情報発信する必要があります。これには、持続可能な消費や、家や庭の設計と管理を昆虫に優しいかたちで行うという取り組みが含まれます。このような取り組みは、市民一人ひとりの責任感を強化することに貢献し、また、行動能力を高めることにつながります。

9.4 連邦政府は、市民の行動意欲を高めるために、連邦生物多様性プログラムを通して、地域で実行される昆虫保護のための小規模プロジェクトを財政的に支援します

[内容説明] 各種団体、宗教団体や市民科学プロジェクトは、大部分が市民のボランティア活動で成り立っています。昆虫の保護対策に関しては、しばしば地域レベルによるアイデアがあります。このような地域のアイデアは、必要な資金がそれほど高額でないにも関わらず、資金不足でうまくいかないことがよくあります。新しい助成プログラムは、市民やボランティア的に活動をしている社会の関係主体による昆虫保護イニシアティブとプロジェクトのアイデアが実現するよう、少規模額の

助成で支援し、昆虫保護のポテンシャルを従来以上に活用し、市民がもともと持っていた行動意欲を喚起します。小規模プロジェクトが多数集まることにより、乗数効果が生まれ、他の多くの市民が昆虫保護に積極的になることが促進されます。助成金の申請・清算の煩雑な手続きの敷居を低くして、助成プログラムを可能な限り利用しやすくする必要があります。

昆虫保護の実践プロジェクトのためのアイデア

2018年秋、オンライン対話を通じて、多くの市民から、具体的なプロジェクト案が寄せられました。様々な主体がそれぞれ昆虫保護のためにどのような行動を取ればよいかについて、市民が提案したプロジェクトのアイデアリストからいくつかを以下に、紹介します。

- 昆虫保護のための100か所の農場： 農業と自然保護部門の共同プロジェクトとして100か所の農場で、農業生物多様性の向上を目的とした対策として、これまでの農業のあり方を評価し、対策を開発、実施、成果を維持する
- 買物時の昆虫保護： 昆虫に優しいかちで生産されたことを示すラベルを開発し、有機農業団体のイニシアティブとして、団体のガイドラインに昆虫保護の具体的な視点を取り入れる
- 昆虫に優しい庭づくり： 園芸用品店やホームセンター等の業界イニシアティブとして、例えば、ハチ類に優しい在来種の野生植物や地域の種子の供給を拡大・普及するなど、生物多様性・昆虫保護に関し業界としての基準を定める
- 市町村のための「昆虫チェック」： 地域の関係主体全員参加の下で、各市町村内で最も緊急性が高い昆虫保護対策を見極めるための標準的な方法を開発する
- 現場での昆虫協定： 異なる背景を持つ活動的な関係主体（農業分野、市町村、民間、企業、団体、市民イニシアティブ）が、現場で昆虫保護のための具体的な対策を話し合い合意し、協働して一定期間内に実施することを相互に義務付ける
- 家と庭での昆虫保護： 自然に近い庭づくりの（ソーシャル）ネットワークとも接続するかたちで、昆虫に優しいベランダや庭づくりのための実用的なヒントを紹介するアプリを開発する。ロックガーデンの流行に異を唱えるサインとして「昆虫に優しい庭」のバッジを提案する
- 昆虫とその種に優しい改築・建設に関する建築学と建設技術を身に付ける継続教育を含む教育イニシアティブを実行する

- 人間のレクリエーションと昆虫：ゴルフ場、キャンプ場、その他レクリエーションに使用されているインフラを、昆虫の保護を考慮したものに改善し、利用客が昆虫と直接ふれあえる体験ができるようにする
- 放射強度、分光分布、「明るい輝き(light glow)」の観点から、照明の少ない地域と光害に汚染されたホットスポットを地図化し、昆虫にとって有害な照明に対する行動の必要性を示す

具体的な昆虫保護プロジェクトを奨励する目的で、連邦環境・自然保護・原子炉安全省は2018年6月に、緊急対策として「連邦生物多様性プログラム」において年間500万ユーロを用意しています。これにより、国全体にとって重要な意味をもつ、特に模範的なベンチマーク・プロジェクトを助成します。このプログラムを通して、多様な主体が生物多様性のために協力すること、また、生物多様性に対する社会の意識が高まることを目指しています。

昆虫保護のプロジェクトを助成する追加資金は、本昆虫保護行動計画自身においても予定されています。

C. 本昆虫保護行動計画の実行と進捗報告の責任

連邦政府は、対策実施の進捗および本昆虫保護行動計画の目標の達成状況を確認し、追加調整の必要性の有無を早期に認識するために、本昆虫保護行動計画の実施状況を定期的に報告します。

これは、生物多様性国家戦略に関する今既にある報告の一環で行う必要があります。生物多様性国家戦略で掲げられた対策が効果をあげ、目標が達成されているか否かの検証は、連邦環境・自然保護・原子炉安全省が作成し、連邦政府が2年ごとに承認している指標報告書および進捗報告書を通じて行われます。今後は、本昆虫保護行動計画関連の昆虫保護対策の進捗状況についても、これらの報告の枠内で行われます。

連邦政府は、これに追加して、2019年に、社会の各関係主体の代表が、本昆虫保護行動計画の進捗状況について定期的に意見を交換し、関連対策の実施状況について話し合う場として「昆虫保護ラウンドテーブル」ハイレベル会議を設けます。このラウンドテーブル会議は、全ての重要な社会の関係主体、とりわけ環境、農業、林業関係の団体(A章4を参照)が昆虫保護対策の実施に積極的に関与することで、昆虫保護対策の実行をより確実なものとし、昆虫保護への社会のコミットメントが高いレベルで安定することに貢献する必要があります。

本昆虫保護行動計画の実行、また、昆虫およびその多様性の保護のためのより具体的な対策の実行については、連邦・州政府環境大臣会議でもフォローアップされます。連邦政府は、この会議の場において、本行動計画の進捗状況について定期的に報告します。さらに、これらの枠組みの中で、連邦と州政府の共同イニシアティブ「昆虫により多くの敬意を」の実施状況、進捗、および追加調整の必要性も議論される必要があります。

D. 付録

1. 対策一覧

行動分野1: 農業景観における昆虫の生息地と構造的多様性の改善を促進する	
1.1	連邦政府は、州政府と調整を図りつつ、EUの共通農業政策(Gemeinsame Agrarpolitik, GAP)に向けたドイツの戦略計画について、2020年以降、農業景観において昆虫のための多様な生息地と連続したコリドーを維持・創出するために、昆虫保護に必要なことの定着に力を尽くします
1.2	連邦政府は、農業景観における生物多様性の促進と昆虫保護に向けた対策を含む、助成金を織り込んだ農業戦略を策定します
1.3	連邦政府は、実験的フィールドの取り組みを促進する一環で、農業において、特にデジタル技術をどのように生物多様性の保全と昆虫の保護に活用できるかについて最適な方法を模索します
1.4	連邦政府は、2022年までに、農業景観内の農道およびその他の交通路の辺縁部について、昆虫保護の目的での利用が可能かを調べます
1.5	連邦政府は、2030年までに、有機農業の面積を農地の20%にまでさらに拡大することを促進し、そのことにより昆虫保護に貢献します
1.6	連邦政府は、2020年から、「昆虫に優しい農業景観」と題した全国コンクールを実施します
行動分野2: 昆虫の生息地を農業景観以外の景観地域でも再生し、つなぐ	
2.1	連邦政府は、2020年より、昆虫に優しい森林管理対策により多くの資金を提供し、連邦政府が所有する森林エリアでの昆虫に優しい管理コンセプトの模範的な取り組みを実施します
2.2	連邦政府は、水域における昆虫保護の取り組みの改善を図るため、現行の水収支法(Wasserhaushaltsgesetz, WHG)第38条の水辺ゾーンに関する規定を改正し、また、「ドイツのブルーバンド(Blaues Band Deutschland)」を構築する一環で、水域と氾濫原の再自然化をさらに進めます
2.3	連邦政府は、都市自然のマスタープランの一環で、都市域における昆虫の多様性を高めるための対策を開始します
2.4	連邦政府は、各種の計画プロセスにおいて昆虫保護を強化します
2.5	連邦政府は、昆虫保護への効果という観点から、回避・代償措置の改善を行います
2.6	連邦政府は、連邦政府が所有する土地・建物および(道路・鉄道、高電圧送電線等の)インフラに附帯・隣接する場所の維持管理を、昆虫保護の観点から改善します
2.7	連邦政府は、ドイツの持続可能な発展戦略(Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie)の目標達成のため、都市域と交通用地の拡大を、2030年までに一日あたり30ha以下に抑え、長期的には2050年までに実質ゼロにします
2.8	連邦政府は州政府と共同で、保護対象種として選定された昆虫について国レベルの種の行動計画を策定し、その目標に向け、州を越えた対策を実施します
行動分野3: 昆虫のための生息地として保護地域の保全管理を強化する	

3.1	連邦政府は、2020年までに、予定されている「保護地域行動計画(Aktionsplan Schutzgebiet)」に昆虫保護をしっかりと根付かせます
3.2	連邦政府は、2021年までに、連邦自然保護法第30条で法的に保護されるビオトープのリストに、昆虫保護にとって重要な意味をもつビオトープタイプを追加します
3.3	連邦政府は、2019年に、モデル的景観という機能をもつドイツの生物圏保存地域の持続可能な発展を強化するために、その基本方針の中に昆虫保護を取り入れるということを、ユネスコの「人間と生物圏」計画(UNESCO Programms Der Mensch und die Biosphäre, MAB-Programm)のドイツ国内委員会に対して提案します
行動分野4： 農薬の使用を削減する	
4.1	連邦政府は、2021年以降、生態学上特に保護が必要とされる地域において、昆虫に特に関係する植物保護剤と殺生物剤の使用を禁止します
4.2	連邦政府は、非選択性除草剤の使用や、その他の生物多様性に有害な除草剤・殺虫剤の使用に際しては、使用する地域内および隣接するエリアに避難場所があるかどうかに留意する「レフュージ・エリア・アプローチ(Refugialflächenansatz)」を適切な方法として推奨します
4.3	連邦政府は、体系的な削減戦略により、2020年以降、植物保護剤の使用に関する規則の改正を通じてグリホサートを含むおよび同等の効果をもつ植物保護剤の使用を明確に制限し、2023年までに、グリホサートを含む植物保護剤の使用を完全に廃止します
4.4	連邦政府は、2021年までに、植物保護剤の認可に際して、これまでの環境および昆虫保護の適用規則が、標的外の生物・生物多様性・生態系の保護の点でより大きな効果があるよう留意し、対策を強化し確実なものとしします
4.5	連邦政府は、2020年以降、やむを得ない理由がない限り、連邦政府が所有する土地・建物において植物保護剤と殺生物剤の使用を廃止し、多くの都市や市町村がこの例に続くことを目指します
4.6	連邦政府は、殺生物剤の環境への流入を可能な限り削減するために、植物保護関連法規に基づき、殺生物剤の販売および使用上の要件に関する詳細な規則を定めます
行動分野5： 栄養塩類と汚染物質の土壌・水域への浸透流入を削減する	
5.1	連邦政府は、2020年に、施肥に関する基準を強化します
5.2	連邦政府は、EUの特定大気汚染物質の国別排出削減義務に関する指令(新NEC指令)に則って、国家大気質保全プログラム(Luftreinhaltprogramm)の下で、排出削減義務の目標達成に向けた適切な対策を導入しており、これらの対策または同等の対策の実施を通じて、汚染物質排出源地域からの窒素排出量を削減し、排出削減義務の達成に努めます
5.3	連邦政府は、2021年までに、生物多様性の保全と昆虫の保護に役立つ対策を含む窒素排出削減行動計画を策定します
5.4	連邦政府は、州政府と協働して、水域における昆虫の生息環境を改善するために、廃水処理の改善に関する対策を策定します
5.5	連邦政府は、動物用医薬品の使用削減により、昆虫へのリスクを低減する対策を講じます
行動分野6： 光害を低減する	
6.1	連邦政府は、2021年までに、光害とそれによる昆虫への有害な影響をさらに低減するために法規制を準備します

6.2	連邦政府は、照明による昆虫へのマイナスの影響の観点から助成プログラムを点検し、必要な場合にはさらに拡大します
6.3	連邦政府は、昆虫に優しい照明設備の開発を奨励するため、製品に関連した規則を策定します
6.4	連邦政府は、光害の防止について昆虫保護の観点から模範的な役割を果たします
6.5	連邦政府は、2020年までに、州、市町村、保護地域管理当局、計画立案者、企業、個人に対する推奨事項をまとめ、各関係主体が昆虫に優しい照明の解決策を実行する場合、支援をします
行動分野7： 調査研究を進め、知識を積み上げ、ギャップを埋める	
7.1	連邦政府は、2019年までに、州政府と協働で、ドイツ全土を対象とする昆虫モニタリングシステムを開発し、2020年から試行して、実行に移します
7.2	連邦政府は、2019年から、昆虫保護の調査研究を強化します
7.3	連邦政府は、昆虫の分布と生態に関する知識を向上させるために、自然保護当局、科学分野、ボランティアの間の知識移転を拡大し、また、その知識移転に必要な技術的、財政的、非物質的な条件を確保します
7.4	連邦政府は、2019年に、ドイツ国内の分類学の知識や研究を拡大・発展させるためのイニシアティブに取り組みます
行動分野8： 資金に関する状況を改善し、インセンティブを創出する	
8.1	連邦政府は、EUにおいて自然保護のための資金の改善に取り組み、EUの部門別政策と共通農業政策における自然保護に必要な資金を重視します
8.2	連邦政府は、農業構造に関する連邦と州政府の「農業構造改善および沿岸保護」共同課題の特別枠組計画である「農業景観における昆虫保護」のためのドイツ国内の対策資金を改善し、資金の再編・追加により、年間5,000万ユーロの資金を用意します
8.3	連邦政府は、2020年より、関連する連邦助成プログラム内に、昆虫保護のために年間合計2,500万ユーロを用意します
8.4	連邦政府は、2019/2020年から、昆虫保護(部門別研究を含む)および昆虫モニタリングに年間2,500万ユーロを用意します
8.5	連邦政府は、EUのLIFEプログラム(気候と環境関連)およびホライズンプログラム(研究)の助成申請をする際に、昆虫保護が含まれるよう強く働きかけます
行動分野9： 社会参加を促進する	
9.1	連邦政府は、昆虫の保護に向けて、各州内の郡や市町村等の自治体が実行する新規の対策および既に進行中の対策の拡充を支援します
9.2	連邦政府は、社会における多様な主体の昆虫保護イニシアティブと活動のネットワークを支援します
9.3	連邦政府は、昆虫の重要性に対する市民の意識醸成に貢献し、昆虫保護のための新しい教育・情報提供を行います
9.4	連邦政府は、市民の行動意欲を高めるために、連邦生物多様性プログラムを通して、地域で実行される昆虫保護のための小規模プロジェクトを財政的に支援します

2. 略語

BImSchV	連邦排出規制法
BNatSchG	連邦自然保護法
BÖLN	連邦プログラム有機農業および他の持続可能な農業の形態
DNS	ドイツ持続可能性戦略
EU	欧州連合
GAK	「農業構造改善および沿岸保護」共同課題
GAP	共通農業政策
IPBES	生物多様性および生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム
LED	発光ダイオード
LUMAS	所有土地建物環境管理監査システム
MAB-Programm	「人間と生物圏」計画
N	窒素
NBS	生物多様性国家戦略
NEC	EUの特定大気汚染物質の国別排出削減義務
ROG	連邦国土整備法
StrÖff	連邦政府の所有地全土における生物多様性保全の課題を模範的に考慮する戦略
UN	国際連合
UNESCO	国際連合教育科学文化機関
WHG	水収支法

ドイツ語原版

**Aktionsprogramm Insektenschutz
Gemeinsam wirksam gegen das Insektensterben**

Herausgeber

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)
Referat Öffentlichkeitsarbeit, Online-Kommunikation, Social Media • 11055 Berlin
E-Mail: buergerinfo@bmu.bund.de • Internet: www.bmu.de

Redaktion

BMU, Referat N I 1, Dr. Kilian Delbrück, Mira Nürnberg

Stand

September 2019

日本語版

昆虫保護行動計画 — 昆虫の大量死に対して協働で効果的に取り組む

発行 公益財団法人日本生態系協会
〒171-0021 東京都豊島区西池袋 2-30-20 音羽ビル
tel. 03-5951-0244 fax. 03-5951-2974 www.ecosys.or.jp

日本ビオトープ管理士会
〒171-0021 東京都豊島区西池袋 2-30-20 音羽ビル (公財)日本生態系協会内
tel. 03-5954-7106 fax. 03-5951-0246 www.biotop-kanrishi.jp

発行日 2020年5月22日

この冊子は、ドイツ連邦環境・自然保護・原子炉安全省が2019年9月に発表したオリジナルデザイン版を基に
ドイツ連邦政府の許可を得て翻訳・発行しています。

ドイツ連邦環境・自然保護・原子炉安全省

昆虫保護行動計画

昆虫の大量死に対して協働で効果的に取り組む

日本語版