

国際希少野生動植物種の個体等登録制度における個体識別措置について

1. 背景及び現況

(1) 前回の種の保存法改正の概要

国際希少野生動植物種の登録票に有効期限がなかったことを悪用し、違法に入手した未返納登録票を別個体への不正流用が発生したことから、平成 30 年 6 月に施行された種の保存法（平成 29 年法律第 51 号）では、国際希少野生動植物種の個体等登録における更新等の手続の創設（第 20 条の 2）とともに、実務上可能かつ必要な種について個体識別措置の義務付け（第 20 条第 2 項第 4 号等）を措置し、登録票と登録個体の対応関係の徹底を図った。

（参考）平成 25 年法改正時の附帯決議（衆議院 第 183 回国会閣法第 66 号）抜粋

四 4 国際希少野生動植物種の個体等の登録制度において、個体等識別情報をマイクロチップ、脚環、I C タグ等によって全ての個体等上へ表示するとともに、登録票上へも I C タグ等により表示することによって、登録票の付け替え、流用を防止する措置、並びに登録拒否、登録の有効期間の設定及び登録抹消手続の法定を検討すること。

(2) 個体識別措置に係る詳細

種の保存法第 20 条第 2 項第 4 号に規定する「個体等を識別するために特に措置を講じることが必要な国際希少野生動植物種」とは、下記のいずれにも該当しない「**実務上可能かつ必要な種**」としており、哺乳綱、鳥綱、爬虫綱、オオサンショウウオ属の生体が措置の対象となっている。（措置の対象外とされている種の一覧は参考資料 3-1 参照）

○技術的に個体識別が困難な種等

（なお、技術的に個体識別が可能である又は必ずしも困難とはいえない種であっても、個体識別の実効性の確保が困難と考えられる種（植物等）や、寿命が短いと考えられる種等（昆虫類等）も含まれる。）

○原産国で密猟、密輸等によりその生息・生育に大きな問題が生じているとの情報がない種であって、合法的に非常に多くの個体が輸入されており、かつ、国内で違法取引が多数報告されていないもの

さらに、種の保存法施行規則第 11 条及び国際希少野生動植物種の個体等の登録に係る個体識別措置の細目を定める件（平成 30 年 4 月 3 日環境省告示第 35 号）に基づき、**実務上可能かつ必要な種**については、以下のとおりマイクロチップ又は脚環による個体識別措置が義務付けられた（平成 30 年 6 月 1 日適用）。

○種の保存法施行規則（抜粋）

（個体等の登録の申請等）

第 11 条 法第 20 条第 2 項の申請書には、登録をしようとする個体等の写真（第 3 項各号に掲げる種の生きている個体にあつては、当該個体の写真及びその個体識別措置に係る番号を確認することができる写真（当該個体に個体識別措置が講じられていることが確認できるものに限る。））及び証明書（第三項各号に掲げる種の生きている個体の場合に限り、

個体識別措置が、マイクロチップ（国際標準化機構が定めた規格第 11784 号及び第 11785 号に適合するものに限る。以下同じ。）である場合にあっては獣医師が発行した当該マイクロチップの識別番号に係る証明書と、脚環である場合にあっては当該脚環の識別番号に係る証明書とする。）のほか、次の各号に掲げる個体等の区分に応じ、当該各号に定める書類を添付しなければならない。＜略＞

3 法第 20 条第 2 項第 4 号の環境省令で定める国際希少野生動植物種は、次の各号に掲げる種とし、同項第 4 号に規定する環境省令で定める措置は、当該各号に掲げる種の生きている個体ごとに、マイクロチップ又は脚環の装着その他の環境大臣が定める措置とする。

○国際希少野生動植物種の個体等の登録に係る個体識別措置の細目を定める件（抜粋）

第 2 条 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律施行規則（以下「規則」という。）第 11 条第 3 項に規定する環境大臣が定める措置は、次の各号に掲げる国際希少野生動植物種の種ごとに当該各号に定めるとおりとする。

一 規則第 11 条第 3 項第 1 号（多くの哺乳綱）、第 3 号（多くの爬虫綱）又は第 4 号（オオサンショウウオ属）に掲げる種 国際希少野生動植物種の種類ごとに別表埋込み部位欄に定める部位にマイクロチップの埋込みを行うこと。

二 規則第 11 条第 3 項第 2 号（鳥綱）に掲げる種 国際希少野生動植物種の種類ごとに別表埋込み部位欄に定める部位にマイクロチップの埋込みを行い、又は脚部に文字若しくは数字又はこれらの組合せからなる 3 桁以上の番号を刻印した脚環（金属製であって、容易に取り外すことができないものに限る。）を装着すること。

別表（第 2 条関係）

種 名	埋込み部位
一 哺乳綱	
偶蹄目全種、食肉目全種、翼手目全種、有袋目全種、カンガルー目全種、うさぎ目全種、バンドイクト目全種、奇蹄目全種、霊長目全種又は齧歯目全種	左右の肩甲骨の間又は左耳基部の皮下
貧歯目全種又は有鱗目全種	左右の肩甲骨の間又は両後肢の間の尾の付け根上方の皮下
長鼻目全種	尾の基部の皺壁の左側
二 鳥綱全種	頸の付け根の皮下又は左胸筋内
三 爬虫綱	
わに目全種	左前方後頭部皮下
むかしとかげ目全種、とかげ亜目（どくとかげ科、たてがみとかげ科、おおとかげ科及びわにとかげ科に限る。）全種	左鼠径部
へび亜目全種	総排せつ孔より前の左体側皮下
かめ目全種	左後肢皮下
四 両生綱	
有尾目（おおさんしょううお科に限る。）全種	左肩から頸部にかけての皮下

2. 課題の認識

法改正により、実務上可能かつ必要な種（流通管理のために「必要」であって個体識別措置が技術的に「可能」かつその実効性が確保される種）を対象に、マイクロチップの挿入又はクローズドリングの足環の装着を原則とする個体識別措置の義務化に対して、マイクロチップの挿入等による個体への負担等について様々な意見が寄せられている。このため、施行状況評価にあたり、個体識別措置を実施したことがある又は措置対象の種の臨床に明るい有識者（獣医師含む）へのヒアリングを実施し、そこから抽出された課題認識は以下の通り。

（１）マイクロチップが挿入された個体への負担

- ①大きくならない種へのマイクロチップ挿入^{参考 1}
- ②幼齢個体へのマイクロチップ挿入^{参考 2}
- ③高齢個体等健康への懸念がある個体へのマイクロチップ挿入^{参考 3}

（参考 1）

ワシントン条約第 19 回締約国会議（令和 4 年 11 月）での附属書改正（令和 5 年 2 月 23 日発効）に伴い、種の保存法に基づく国際希少野生動植物種の加除等・個体識別措置の対象種の変更のための政省令等改正時に実施されたパブリックコメントにおいて、「マイクロチップ(8mm 程度)の挿入による個体への影響は計り知れない」といった趣旨の意見が提出された。

<意見の概要>

マイクロチップの挿入により個体の健康への影響が懸念されるため、*Kinosternon cora*（キノステルノン・コラ）を個体識別措置の対象外とすべき。*Kinosternon cora*（キノステルノン・コラ）の甲長は、個体識別措置の対象外となる *Kinosternon vogti*（キノステルノン・ヴォグティ）と同程度（10cm 程度）。

<環境省の回答>

かめ目については甲長が最大 10cm 以上の種を個体識別措置の対象としており、これに該当する *Kinosternon cora*（キノステルノン・コラ）については対象、該当しない *Kinosternon vogti*（キノステルノン・ヴォグティ）については対象外としました。御意見については今後の施策の参考とさせていただきます。

（参考 2）

措置対象の種を取り扱う事業者が、マイクロチップ挿入に適さないサイズの幼齢個体に対して、死亡リスクを認識した上でマイクロチップ挿入を依頼しに来ることがある。

（参考 3）

- ・終生飼養予定だったことからこれまで飼養個体の登録を受けていなかったものの、やむを得ない事情（災害、看護・介護等）により他者（里親等）に譲渡し等をしなければならなくなった高齢個体の飼養者から、登録を受けるために高齢個体への個体識別措置の実施に対する懸念が寄せられている。
- ・特に鳥類については、高齢個体はクローズドリングの装着が困難であることから、マイクロチップ挿入を求められるものの、内臓疾患を患っている場合が多くマイクロチップ挿入による身体的影響が懸念される。

【課題認識①】

流通管理のための必要性を踏まえ個体識別措置が必要と考えられる種に対して、個体の心身への負担が軽減されるよう、マイクロチップ又は足環の装着以外の代替手法や適用除外を検討する必要があるのではないか。

(2) マイクロチップの挿入技術の浸透不足^{参考4}

- ①日本では、犬猫以外のエキゾチックアニマルへのマイクロチップ挿入技術が十分に浸透していない。
- ②マイクロチップ挿入を義務付けるならば、技術マニュアルを作成すべき。（例：環境省発行「特定外来生物・特定(危険)動物へのマイクロチップ埋込み技術マニュアル」）

(参考4)

- －マイクロチップの体腔内移動や容易な脱落に繋がる。
- －不適切な挿入による個体への影響が生じるおそれがある。
- －特に水棲のカメ類のうち温帯域に生息する種についてはマイクロチップ施術部からの細菌感染にも配慮が必要である。
- －技術を熟知する獣医師が、体格や性格等を踏まえて細目規定と異なる埋込み部位に挿入しても良いか分からなかった。
- －マイクロチップリーダーで読み取れるが細目規定と異なる部位に移動していることがレントゲンで判明した場合、再度施術しなければならないと考える獣医師さえいる

【課題認識②】

個体の心身への負担が軽減されるよう、技術的な取扱を整理する必要があるのではないか。
その際、課題認識①にある代替手法・適用除外も併せて提供できるとよいのではないか。

3. 情報収集及び調査の結果

(1) マイクロチップ挿入の代替手法の可能性

措置対象の種の臨床に明るい有識者等へのヒアリング調査の結果、下表に記す4つの代替手法が提示された。

代替手法の手法案	想定される課題
① AI 技術を用いた画像識別 (斑紋パターン等)	●分析結果の信頼性と再現性を保証するための基礎研究（大量のデータ）が必要かつ研究費用の負担者の検討 －鳥類は外観だけの判別が困難、種によっては個体識別の確実性に課題（模様が明確かつ特徴的な種類に限定される） －成長に伴う変化の AI への学習徹底が必要（特にカメ類は幼体と成体で模様に揺らぎが大きい）だが、種特有の不変部位の特定（部位や箇所又はそれらの比率、虹彩等）できれば可能 ●撮影条件（光源、角度、距離など）の標準化が必要

② DNA を用いた識別	●分析結果の信頼性と再現性を保証するための基礎研究（大量のサンプリング）が必要かつその研究費用の負担者の検討（良質な DNA を得られる非侵襲的で保管可能なサンプルの検討（血液を除き、羽毛・糞・体表面細胞等）、個体毎の変異を把握できる遺伝子領域の探索等） ●登録更新時に再度 DNA 分析するための時間と費用負担が発生
③ マイクロチップの外部貼付け（エポキシ樹脂等）	●すぐに脱落する可能性が高い ●取り外し、付け替え等の悪用の可能性
④ タトゥー・皮下色素埋込み等	●施術時の疼痛のリスクがある ●単純な模様ならば偽造等の悪用の可能性

特に個体の心身への影響が少なく、個体識別に客観性を担保できると思われる①AI 技術による画像識別、②DNA を用いた科学的識別については、代替手法として導入する場合に想定される課題は多いが、既存のデータや実績を応用できる可能性もあり、とりわけ②については、個体の幼老に関わらず分析可能であり、流通管理のために個体識別が必要と考えられる全ての種で活用できる汎用性の高い手法であると考えられるため、当該技術を用いて個体を識別している事業者（研究所等）や技術活用に関する研究を進める有識者へのヒアリング調査を実施し、短期的な実現可能性を検討したところ以下のような状況であった。

○現状、種判別や限定的な数量の個体判別（一部エリアの野生個体の生存確認等）を主たる目的として当該技術が活用されており、種の保存法が求める厳密さを担保しながら（高い確度で）同じ親の繁殖仔を含む大量の個体を識別するために応用できる事例は確認できない。

○このため、上記①・②の代替手法としての実用化には、国内に存在する個体サンプルの収集と多くの基礎研究が必要であり、短期的な実現可能性は低いと考えられる。

（２）海外法令との比較

世界各国で、主に取引規制による種の保存を目的とした法令等に基づき、個体識別措置が導入されている。動物福祉等が先進的と言われる欧州や米国の法令を中心に、識別措置の対象及びその適用除外に関する規定や、識別手法又はその代替手法を記したガイドライン等に関する情報収集を行ったところ、下表の通りであった。

① 個体識別措置の例外規定

多くの国でマイクロチップ挿入が主要な個体識別手段として採用されているが、EU、ドイツ、フランス、ハンガリー、チェコ、ノルウェー、フィリピン、米国（加州）などでは、動物の健康に影響を及ぼす可能性がある場合の例外規定が設けられている。さらに、動物の大きさや種の特性に応じて、具体的に例外対象を規定する国もある。

なお、米国食品医薬局（FDA）の連邦法である通称 4 インチ法（21 CFR § 1240.62）は、人気ペットであったアカミミガメによるサルモネラ感染症対策として 4 インチ（約 10cm）未満のアカミミガメを含むカメ目の販売、販売目的での保有、頒布等が禁止するものであり、実質的に動物の健康に影響を及ぼす可能性がある場合の例外規定と同様の効果を持つ。

②代替的な個体識別手法

例外規定を適用した場合の代替手法を具体的に規定している国もある。例えば、ドイツではマイクロチップ挿入が免除された場合に、脚環や文章による記載等による識別に代えている。フランスでは、両生類や爬虫類の若い標本や小型個体に対して、目盛り付きの日付入り写真と形態学的特徴の記録による識別が認められている。ハンガリーでは番号が付されたりリング、バンド、ハングタグ、入れ墨若しくは類似の標識手法、又はその他の適切な手段が認められている。

法律名	個体識別に関する規定	例外規定	代替手法
EU wildlife trade regulations	- 鳥類以外の生きた脊椎動物：マイクロチップ・トランスポンダー - 鳥類：一意的にマークされたシームレスの脚環（クローズドリング）又は、ISO 規格 11784: 1996 (E) および 11785: 1996 (E) に準拠するマイクロチップ トランスポンダー（管理当局が物理的、行動学的な理由でシームレスの脚環が適切でないと判断した場合）※1	動物福祉上の理由：動物の身体的特性により、要求される標識方法を安全に適用できない場合。	—
EU A Briefing Paper on Marking Techniques used in the control of wildlife in the European Union	EU25 か国において、野生生物の標本に対する既存のマーキング、ラベリング、識別技術が用いられている。	- スウェーデン：100g 以上のカメにのみマイクロチップを埋め込む - イギリス：孵化後 12 カ月の蛇にマイクロチップを埋め込む - スウェーデン：哺乳類はマイクロチップ、リング、バンド、タグのいずれかを使用してマーキング可能	—
ドイツ 連邦自然保護法、連邦種保護条例	保護対象の動物にはマイクロチップによる標識が必要。	- 動物の体重が 200 グラム未満（カメの場合は 500 グラム未満）の場合、トランスポンダーによる識別の例外とされる。 - 傷害を負い、無力で、または病気の脊椎動物を健康に回復させる看護のために引き取り、野生に戻す場合には、標識の義務が免除される。	脚環や文章による記述
フランス les règles générales de détention d'animaux d'espèces non domestiques	附属書 A、B、C、D の哺乳類には無線周波数トランスポンダーの標識が義務付けられている。	多くの両生類や爬虫類では、若い標本や小さい個体にトランスポンダーを埋め込むことができずに例外対象となる。	目盛り付きの日付入り写真を撮り、形態学的な特徴（足指がない、尾が伸びているなど）を書き加えることで動物の登録可。
アメリカ（カリフォルニア州）※2 カリフォルニア州規則第 14 章・Title 14 of California Code of Regulations	ゾウ、霊長類以外の動物、クマ、オオカミ、アメリカドクトカゲ、およびネコ科の動物は、承認された固有の識別方法（マイクロチップ、刺青、または州が承認したその他の代替方法）で識別可能でなければならない。	マイクロチップまたは入れ墨が動物の健康に有害である理由と、どのような代替の一意識別方法が適しているかを説明した、米国農務省認定の獣医師からの書面による証明を提出した場合は、代替方法を承認することができる。	承認された代替方法
ハンガリー 政令 348/2006 (XII. 23.)	保護すべき哺乳類、鳥類、爬虫類のうち、捕獲された生きた哺乳類、爬虫類、一部の鳥類には	種の身体的若しくは行動的特徴のため、定められた標識方法が適切でないと保全当局が認めた	番号付けされたリング、バンド、ハングタグ、入れ墨若しくは類似の標識方

	変更不可能なマイクロチップをつける。	場合	法、又はその他の適切な手段を講じてよい。
チェコ JAK ZNAČIT EXEMPLÁŘE CITES (2019 年作成のガイドライン文書)	- 爬虫類にはマイクロチップのタグが付けられる。 - 哺乳類については、標本の大きさまたは現在の健康状態がこれを妨げない限り、マイクロチップ・トランスポンダーによるマーキングのみが認められる。	所轄の実施当局が、被検体の生理学的特徴または健康状態のためにマイクロチップを使用することができないと認めた場合。	- 識別写真のような代替の識別形式を受け入れることができる。 - 小型の爬虫類の場合、その大きさゆえにチップには適さないため、写真による識別が行われる。
ノルウェー Regulation on import, export, domestic possession etc. of endangered species of wild fauna and flora (CITES Regulation)	記載なし	その種に対して安全なタグ付け方法が存在しないことが証明された場合、当機関はタグ付けを省略できると決定することができる。	識別のための写真を代替手段として使用することができる。後日、新しい、または改良されたタグ付け方法が利用可能になった場合、当機関はそのようなタグ付けの実施を要求することができる。
フィリピン DENR Administrative Order No. 01-09	哺乳類、鳥類、爬虫類それぞれに対して、マイクロチップの適切な埋込位置が詳細に規定されている。	<u>体長 10cm 未満のカメには別の方法を考慮</u>する必要がある。	<u>考慮された別の方法</u> - 小型のトカゲ (SVL < 12.5 cm) は体腔内にマイクロチップを埋め込む特別な規定がある。
オーストラリア (南オーストラリア州) Use of microchips for marking wildlife policy	野生動物の個体識別方法として哺乳類、鳥類など各種分類群に対して、マイクロチップの適切な埋込位置が詳細に規定されている。	- マイクロチップのサイズが動物の体重の 5%を超える場合。 - 短期的な追跡調査(野生動物の調査)の場合。 - プロジェクト資金が不足し、長期的な調査や再捕獲等が難しい場合。	- 毛のクリッピング - 非毒性の塗料やインクの耳や尾への塗布 - 脚環

(3) 国内他法令での取扱い (参考資料 3-2 参照)

外来生物法(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)や動愛法(動物の愛護及び管理に関する法律)においても、特定外来生物や特定動物を飼養等する際には原則としてマイクロチップの挿入が義務づけられているが、個体の心身への負担が軽減されるよう、幼齢・老齢、疾病等の理由でマイクロチップ挿入に耐えられない場合の(マイクロチップ挿入の)免除規定が設けられている。さらに、免除規定の適用対象として、動物の種類や大きさなどを具体的に定めている。例えば、外来生物法では、カニクイアライグマやアライグマは生後 4 ヶ月齢、ジャワマングースは生後 2 ヶ月齢未満を対象とし、動物愛護法では、カメ目(カミツキガメ科)は甲長 15 センチメートル未満、ヘビ亜目の一部の科では全長 50 センチメートル未満の個体を対象に免除される可能性がある。

また、マイクロチップ挿入を免除された場合の代替手法として、動愛法では、試験研究用等での入れ墨等が挙げられているほか、個別のケースに応じて都道府県知事が判断することになっている。外来生物法では、実験動物や動物園動物での台帳管理方式による個体管理や、特定飼養等施設に許可を受けたことを示す標識の掲出が求められる。

さらに、足環について、鳥獣保護管理法では、特定輸入鳥類への開放型の足環(一定程度外れづらいが病気や怪我等により取り外せるもの)の使用が認められている。

4. 検討の方向性

種の保存法において、適切かつ個体の心身への負担に配慮した個体識別措置のあり方（とりわけマイクロチップ挿入に係る課題の短期的な解決策）を検討するため、海外や日本の他法令における規定と比較しつつ、以下の分析を進める必要があると考える。

（１）現行の個体識別措置における例外規定のあり方

- ・ 個体識別措置の対象種であっても、個体の状態（サイズや年齢、体格や皮膚の性質等による健康上のリスク）や種の特性に配慮した例外規定の整備は重要。
- ・ 例外規定の適用基準の検討にあたっては、以下の（２）の代替手法についての現時点での技術的限界を踏まえつつ、次の①流通管理の必要性や、②個体の心身への負担への配慮について客観的・科学的に進める。

①流通管理の必要性

- ・ 原産国で密猟・密輸等による生息への影響が生じている種かどうか
（例：ワシントン条約附属書Ⅰに掲載されて年数が経過しておらず、密猟の減少や個体数の回復傾向等が報告されていない種）
- ・ 日本において違法な輸出入や国内取引が比較的多く確認されている種かどうか
（例：取引と違反の状況から問題がある可能性のある種）

②個体の心身への負担への配慮

- ・ マイクロチップ挿入が適当ではない種や個体の状態
- ・ マイクロチップ挿入による個体への影響

（２）個体識別措置の代替手法の検討

代替手法については、上述のア）例外規定が適用された個体の場合に加え、イ）流通管理上個体識別措置が必要と考えられるがマイクロチップ又は足環の装着が技術的に困難なことから現時点で個体識別措置の対象となっていない種（アオマルメヤモリ等）についても検討対象とする。

なお、以下のような要素が代替手法に求められるのではないかな。

- ・ 容易には悪用されないことが認められる手法であること
（例：非毒性の塗料やインクによる着色等の技術）
- ・ 個体と登録票の対応関係を追跡可能にする手法であること
（例：登録申請時には客観的な個体の特徴を詳記させ、当該特徴が経年変化し得る場合は一定期間毎の写真撮影（レントゲン等を含む）による継続的な記録を求める）
- ・ 虚偽による登録の発生を予防する手法であること
（例：登録申請者が保有する個体に関する台帳をリアルタイムで管理し提出させる）
- ・ 個体の状態に応じて適切な手法へと変更すること
（例：サイズからマイクロチップの挿入を免除されていた個体については、成長して適当なサイズに達した時点でマイクロチップの挿入を求める）

以上