

動物生態調査用遠隔測定発信器の今後の対策について（案）

平成24年11月21日
商務流通保安グループ
鉦山・火薬類監理官付

1. 検討の背景

- (1) 野生動物（特に中型から大型の哺乳動物）の生態調査を行う際、動物の位置情報等をGPS（全地球測位システム）等を用いて遠隔で測定する首輪型の発信器が使用されるケースがある。これら発信器のうち、動物の首に装着されたものを遠隔操作で取り外す（ドロップオフ）ことができるものがある。このドロップオフの機構に火薬類取締法（以下、「火取法」という。）上の火薬類を用いた製品があり、それら製品が、火取法の所要の手続きが取られないまま輸入、販売され、市場に出回っているとの情報がもたらされた。
- (2) 国内で流通しているA社製動物生態調査用遠隔測定発信器について輸入代理店を通じその製造元に確認したところ、当該発信器にはジニトロレゾルシン鉛（火取法上の爆薬に該当）が約20mg使用されていることが分かった。

2. 現状

2-1. 発信器の特性及び火取法との関係

- (1) 火薬や爆薬（以下、「火薬等」という。）を使用した動物生態調査用遠隔測定発信器（以下、「発信器」という。）は、主にGPSやメモリ等が搭載され、緯度・経度、標高等の位置情報、気温、活動状況等を測定、記録することができる装置である。中型から大型の野生動物（熊、鹿等）に対しては主に首輪型をしており、それら野生動物の生態調査を行うために使用される。
- (2) 発信器にドロップオフ機能を搭載させる主な目的は、発信器のメモリに保存されたデータの回収や発信器を取り外すことによる動物の負担軽減等である。ドロップオフの作動方法には、無線による遠隔操作によるものや事前に作動時期を設定できるもの、それら両方を兼ね備えたものなどがある。
- (3) 発信器の構造を大別すると、樹脂製の首輪躯体にGPSやメモリ、無線発信装置等が備え付けられた部分と、バッテリーやドロップオフ機構がパッケージされたカートリッジ部（以下、「離脱装置」という。）に分かれている。このうち火薬等が搭載されている離脱装置も火取法上の火工品に該当する。

また、離脱装置が別売りされ、使用済みのものと交換することで発信器を繰り返し使用することができる製品もある。

- (4) 発信器は動物の首に装着され、およそ半年から2年程の間、当該動物の生態調査等に使用される。調査が終了した発信器はドロップオフ機能により動物から取り外され、その後回収されることになる。

2-2. 国内ニーズ

森林資源や農作物等の野生動物による食害や直接的被害等が社会問題化している。平成19年には鳥獣被害を防止する施策を推進するため「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律」が成立し、更に被害の深刻化等に鑑みて、本年3月にその一部が改正されている。野生動物による被害を防止するにあたり、動物の駆逐を目的とした生態調査の重要性が増しており、それら調査の有効なツールとして当該発信器の国内販売台数は近年増加傾向にある。

3. これまでの審議状況

総合資源エネルギー調査会高压ガス及び火薬類保安分科会（第7回）産業火薬保安小委員会（平成24年8月30日開催）では、農林産物の被害対策を行っている関係者からの要望や鳥獣による被害に対する法律の一部改正等の社会的要請を踏まえ、A社製発信器について、使用される薬種、構造を基に安全性を評価し、現行の技術基準等を見直す案を提示した。審議の結果、一部の課題について引き続き事務局で検討を行い、結果については委員長一任により、技術的な内容についてはご了解いただいた。小委員会の審議結果（課題について委員長了解済み）は以下のとおり。

4. 技術基準等見直しの具体的方向性

(1) 無許可消費の対象について

発信器等について、その構造等から発火に伴い火工品外部に直接的な影響を及ぼさないと考えられること等から、条件を限定しつつ、許可を受けないで消費できるようにする。

具体的には、火取法第25条第1項ただし書きに基づき許可を受けないで消費することのできる同法施行規則第49条の規定に、発信器等に係る火薬類の無許可消費の基準を新たに規定する。

(条件)

- ①動物の駆逐を目的とする生態調査の用に供するために消費する場合であること。
- ②一個あたり、火薬60ミリグラム以下、又は火薬30ミリグラム以下かつ爆薬30ミリグラム以下であること。
- ③一日に消費する発信器等の個数は無制限。

(2) 消費技術基準（火取法施行規則）の整備について

火薬類の消費においては技術上の基準（火取法施行規則第51条等）を遵守する義務があるところ、現行基準は、発信器が一時的に人の手を離れたり、場合によって回収に時間を要するといった発信器等の特有の使用状況を想定したものとなっていない。

よって、発信器等の特有の使用状況を考慮した消費技術基準を整備することで、消費者に適正な使用法を義務づけ、発信器等の使用上の安全を確保させることとする。

具体的には、火取法第26条に基づき火薬類の消費に際し義務付けられる同法施行規則の消費技術基準に発信器等の消費に関する基準を新たに規定する。

(技術基準)

(共通事項)

- ・ 発信器等を取り扱う場所の付近では、喫煙し、又は火気を使用しないこと。
- ・ 発信器等の取扱いには、盗難予防に留意すること。
- ・ 発信器等を運搬するときは、衝撃等に対して安全な措置を講ずること。
- ・ 発信器等は、使用前に異常の有無を検査し、異常のある場合には、当該発信器等を使用しないこと。
- ・ 前号の検査により使用に適さないと判断された発信器等は、その旨を明記したうえで、火薬庫又は第15条第1項の表の貯蔵する者等の区分の欄に掲げる場所に返納すること。

(発信器等に特化した事項)

- ・ 動物に取り付けた発信器は、常にその所在を確認すること。
- ・ 発信器の点火は、電池の残量を考慮し、十分な余裕をもって行うこと。
- ・ 動物に取り付けた発信器が点火後発火しないときは、速やかに回収し、火薬庫又は第15条第1項の表の貯蔵する者等の区分の欄に掲げる場所に返納すること。
- ・ 発信器等には、それを所有する者の電話番号その他の連絡先等を記載すること。
- ・ 発信器等の利用状況を把握すること。
- ・ 発信器を点火するときは、人の集合する場所や市街地を避け、安全な場所で行うこと。

(3) 火薬庫外に貯蔵できる火薬類の範囲について

火薬類は原則火薬庫に貯蔵しなくてはならないが、火薬類を取り扱う者によって確実に貯蔵管理される一部の火薬類については、貯蔵する者の区分に応じ、それぞれに定められる数量の範囲内において火薬庫外に貯蔵できるものがある。

発信器等についても、使用される火薬類の薬量が少なく、発火に伴う影響が外部に及ばない構造であること等から、その種類と数量を限定することで火薬庫外に貯蔵できるようにする。

具体的には、火取法第11条第1項ただし書きの規定に基づく同法施行規則第15条第1項の表の「貯蔵する火薬類の種類」の「その他の火工品」に発信器等を追加する。

(条件)

- ①一個あたり、火薬60ミリグラム以下、又は火薬30ミリグラム以下かつ爆薬30ミリグラム以下であること。
- ②販売業者であって、販売のために都道府県知事の指定する安全な場所に貯蔵する場合、同時に貯蔵する発信器等の個数は2,000個以下であること
- ③都道府県知事が指定する安全な場所以外の安全な場所に貯蔵する場合、同時に貯蔵する発信器等の個数は100個以下であること。

5. その他 (スケジュール)

- 11月下旬～12月下旬 パブリックコメント
- 1月中旬 省令、告示改正

総合資源エネルギー調査会高圧ガス及び火薬類保安分科会
産業火薬保安小委員会（第7回）の検討結果について

1. 検討の背景

- (1) 野生動物（特に中型から大型の哺乳動物）の生態調査を行う際、動物の位置情報等をGPS（全地球測位システム）等を用いて遠隔で測定する首輪型の発信器が使用されるケースがある。これら発信器のうち、動物の首に装着されたものを遠隔操作で取り外す（ドロップオフ）ことができるものがある。このドロップオフの機構に火薬類取締法（以下、「火取法」という。）上の火薬類を用いた製品があり、それら製品が、火取法の所要の手続きが取られないまま輸入、販売され、市場に出回っているとの情報がもたらされた。
- (2) 国内で流通しているA社製動物生態調査用遠隔測定発信器について輸入代理店を通じその製造元に確認したところ、当該発信器にはジニトロレゾルシン鉛（火取法上の爆薬に該当）が約20mg使用されていることが分かった。
- (3) 火取法上の火薬や爆薬（以下、「火薬等」という。）を使用した製品は同法の「火工品」に位置づけられ、火薬等が使用された動物生態調査用遠隔測定発信器（以下「発信器」という。）は、製造、輸入、販売、貯蔵、消費、廃棄等を行うにあたり、火取法に基づく許可等の手続きが必要となる。

2. 現状

2-1. 発信器の特性及び火取法との関係

- (1) 発信器は主にGPSやメモリ等が搭載され、緯度・経度、標高等の位置情報、気温、活動状況等を測定、記録することができる装置である。中型から大型の野生動物（熊、鹿等）に対しては主に首輪型をしており、それら野生動物の生態調査を行うために使用される。
- (2) 発信器にドロップオフ機能を搭載させる主な目的は、発信器のメモリに保存されたデータの回収や発信器を取り外すことによる動物の負担軽減等である。ドロップオフの作動方法には、無線による遠隔操作によるものや事前に作動時期を設定できるもの、それら両方を兼ね備えたものなどがある。
- (3) 発信器の構造を大別すると、樹脂製の首輪躯体にGPSやメモリ、無線発信装置等が備え付けられた部分と、バッテリーやドロップオフ機構がパッケージされたカートリッジ部（以下、「離脱装置」という。）に分かれている。

このうち火薬や爆薬が搭載されている離脱装置も火取法上の火工品に該当する。また、離脱装置が別売りされ、使用済みのものと交換することで発信器を繰り返し使用することができる製品もある。

(4) 発信器は動物の首に装着され、およそ半年から2年程の間、当該動物の生態調査等に使用される。調査が終了した発信器はドロップオフ機能により動物から取り外され、その後回収されることになるが、長期間動物に装着されるため、風雨や寒暖等の過酷な使用条件により、装置の故障やその他何らかの原因で発信器に内蔵されている爆薬を発火できなくなる(ドロップオフできなくなる)事例や発信器の回収までに時間を要する事例も報告されている。

(5) 火工品に該当する発信器及び離脱装置(以下、「発信器等」という。)は、その取り扱いに際して主に以下の手続きが必要となる。

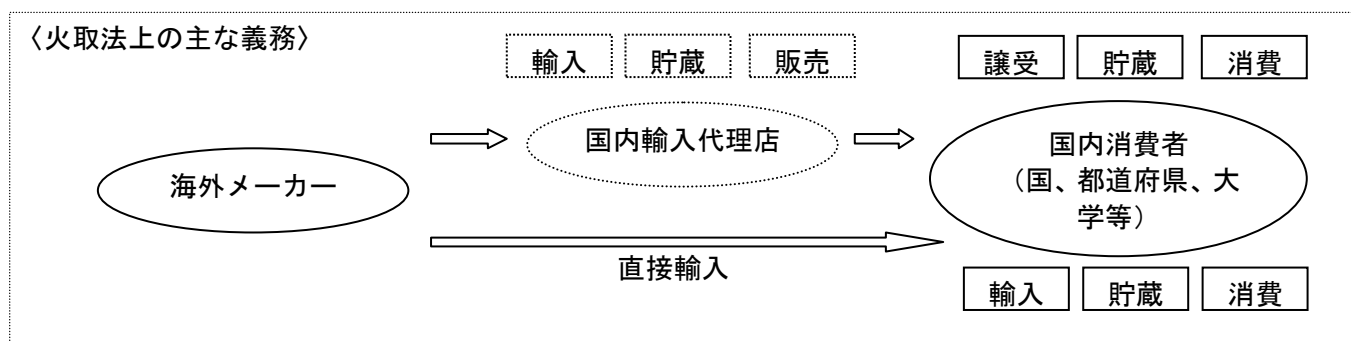
・ 製造の許可 (火取法第3条)、輸入の許可 (火取法第24条)、販売の許可 (火取法第5条)、譲渡・譲受の許可 (火取法第17条)、貯蔵 (火取法第11条)、消費の許可 (火取法第25条)、等

2-2. 国内ニーズ、流通状況

(1) 森林資源や農作物等の野生動物による食害や直接的被害等が社会問題化している。平成19年には鳥獣被害を防止する施策を推進するため「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律」が成立し、更に被害の深刻化等に鑑みて、本年3月にその一部が改正されている。野生動物による被害を防止するにあたり、動物の駆逐を目的とした生態調査の重要性が増しており、それら調査の有効なツールとして当該発信器の国内販売台数は近年増加傾向にある。

(2) 国内では、輸入代理店を通じて輸入・販売されているものや、消費者が直接輸入して使用されているものがある。なお、火薬類を使用した国内品の製造は確認されていない。

○発信器等の主な流通ルート



(3) 輸入代理店からの情報によれば、発信器は、主に国、都道府県、大学等で450台以上保有されている。なお、直接輸入による保有状況は把握できていない。

3. 新たな調査結果

3-1. これまでの審議状況

(1) 総合資源エネルギー調査会（第7回）産業火薬保安小委員会（平成24年8月30日開催）では、A社製発信器の安全性を、使用される薬種、構造を基に評価するとともに、発信器のニーズや鳥獣による被害に対する法律の一部改正等の社会的要請等を踏まえ、現行の技術基準等を見直す案が提示された。

(2) 技術基準等を見直すにあたり、第7回産業火薬保安小委員会で示された主な意見は次のとおり。

- ①無許可消費、庫外貯蔵における火薬・爆薬の種類、量については、実態を反映したものとすべき。
- ②無許可消費数量の200個/日について、薬量を厳格に規定し、その数量を無制限とすることの可能性について、実態を踏まえて判断すべき。
- ③消費者が火薬庫外に貯蔵できる200個/回について、実態を踏まえて判断すべき。

3-2. 発信器の薬種、構造及び使用実態調査の結果等について

(1) 国内で流通する発信器の薬種、構造

①A社製発信器について

i. 薬種及び薬量（メーカーからの報告値）

- ・ジニトロレゾルシン鉛約20mg（火取法上の爆薬）

ii. 構造

- ・ 発信器等に内蔵されている爆薬は、ステンレス鋼製のアクチュエータ内に封入、密封されており、爆薬が発火し容器内の圧力が増すことによってアクチュエータ内のピストンがスライドする仕組みとなっている。発信器は、樹脂製ベルトの一方がアクチュエータと金属製のピンで繋がっている。ピンにはバネが設置されており常に引っ張り応力がかかっているが、通常状態においてはピストン部分に引っかかる形で固定されている。ピンはピストンのスライドにより外れ、バネの力が開放されることで引き抜かれ、首輪が外れる構造になっている。
- ・ アクチュエータ内に封入、密封された火薬等は、発火に際し、火炎、爆風、衝撃波などが容器外に影響を及ぼすことはない。
- ・ ドロップオフによって動物が死傷したとの情報は得ていない。
- ・ 発信器等はリードスイッチ（マグネットスイッチ）により、使用を開始するまでドロップオフ機構を含め回路はオフ状態となっており、偶発的に作動する可能性は極めて小さい。

②B 社製発信器について

i. 薬種及び薬量（メーカーからの報告値）

- ・ 黒色火薬 26 mg（火取法上の火薬）
- ・ ジニトロレゾルシン鉛 7 mg（火取法上の爆薬）
- ・ トリニトロレゾルシン鉛 20 mg（火取法上の爆薬）

ii. 構造

- ・ 発信器等に内蔵されている火薬及び爆薬は、真鍮製のアクチュエータ内に封入、密封されており、さらにそれがアルミケース内に収められるとともに肉厚の樹脂製躯体がそれらを覆っている。火薬等が発火し、容器内の圧力が増すことによってアクチュエータ内のピストンがスライドする。当該ピストンの動きを利用し内蔵されたバネの力を解放、首輪を押さえているピンを外す構造は、基本的にA社製発信器と同様である。
- ・ アクチュエータ内に封入、密封された火薬等は、発火に際し、火炎、爆風、衝撃波などが容器外に影響を及ぼすことはない。
- ・ ドロップオフによって動物が死傷したとの情報は得ていない。
- ・ 発信器等はリードスイッチ（マグネットスイッチ）により、使用を開始するまでドロップオフ機構を含め回路はオフ状態となっており、偶発的に作動する可能性は極めて小さい。

③C 社製発信器について

i. 薬種及び薬量

○薬量：約 29 mg（実測値）

○薬種：下記物質の混合物（火取法上の火薬）

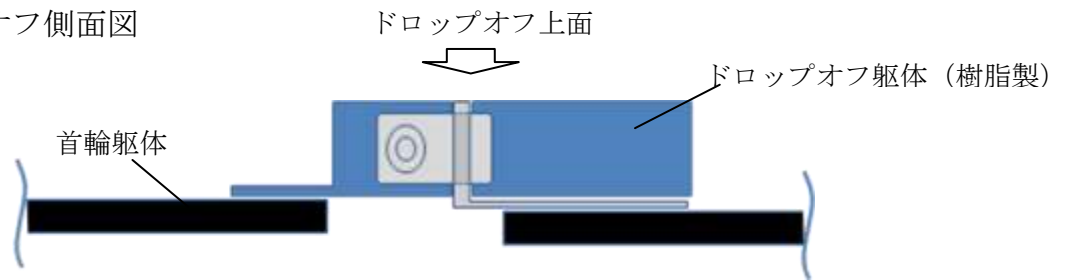
- ・ 過塩素酸カリウム
- ・ 三酸化ビスマス
- ・ ボロン
- ・ チタン

ii. 構造

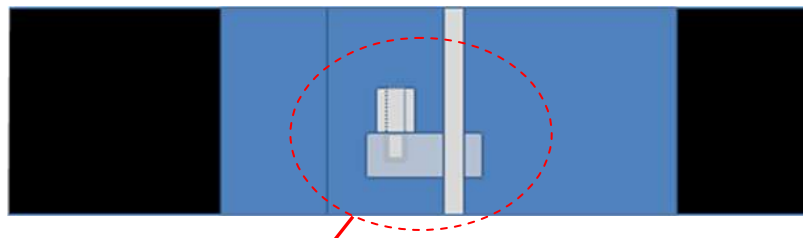
- ・ 発信器内に内蔵されている火薬は、ステンレス製の点火管内に封入、密封されており、さらにそれが樹脂製躯体で覆われている。点火管内の火薬が発火することにより、点火管内に組み込まれたピンがスライドし、もう一方のステンレス製筒内にピンが収納されることによって、2つの躯体が分かれる仕組みとなっている（図参照）。
- ・ 点火管内に封入、密封された火薬は、発火に際し、火炎、爆風などが容器外に影響を及ぼすことはない。
- ・ ドロップオフによって動物が死傷したとの情報は得ていない。
- ・ 発信器等はリードスイッチ（マグネットスイッチ）により、使用を開始するまでドロップオフ機構を含め回路はオフ状態となっており、偶発的に作動する可能性は極めて小さい。

(図)

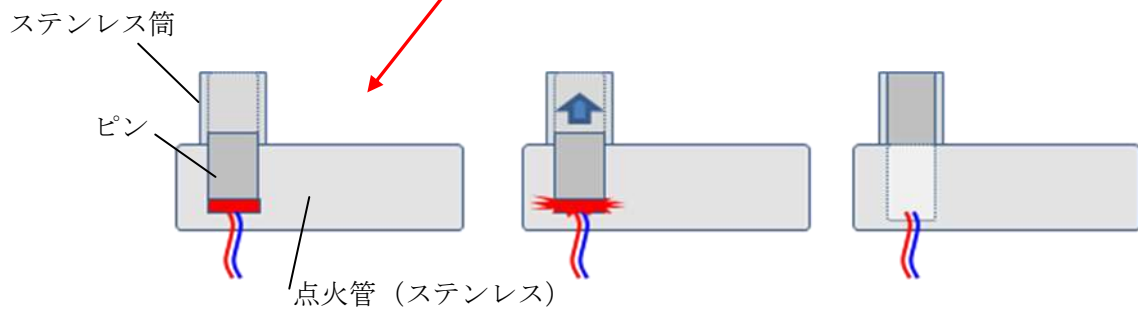
①ドロップオフ側面図



②ドロップオフ上面図

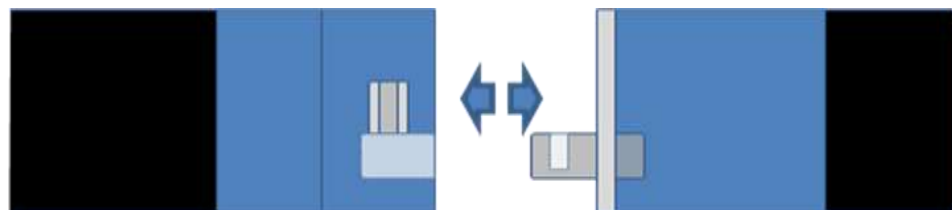


③点火管詳細



- ・ 点火管の火薬が発火しピンがスライド、ステンレス筒に収納される。

④ドロップオフ上面図 (ドロップオフ後)



- ・ 二つのドロップオフ躯体が分離される。

(2) 発信器の使用実態

○D 大学における使用実態について

- ・発信器の主な使用目的は生態調査用が主。
- ・1研究室が発信器の動物への取り付け、取り外し、データの管理等を行えるのは50個くらいが限度。(当初提示の)無許可消費数量200個/日という数字は妥当な量。
- ・今後、こういった商品の認知度が上がれば、国内の流通も増えると予想。
- ・回収はドロップオフか、直接捕獲による。
- ・ドロップオフにより動物が死傷するなどの影響を及ぼしたケースは無い。

○E 研究所における使用実態について

- ・発信器の保有数は数個程度。その他の研究所でも多くて50台程度。
- ・保管方法は鍵のかかったロッカーに保管。
- ・使用目的は主に生態調査で、特に食害等の被害の防止のために使用。
- ・その他の研究所からヒアリングをした結果、(当初提示の)無許可消費数量200個/日という数字は妥当な量。

(3) 発信器の取扱いについて

- ・A社、C社製発信器について、取扱環境下における理化学上の消費試験が2事業者により実施されているが、特記すべき問題点は認められていない。また、A、B、C社製品について情報収集を行った範囲では、通常の取扱いにおいて爆発、自然発火等の安全に支障が生じる様な報告は無かった。

(参考)

- ・A社製発信器について、当該火工品に組み込まれているアクチュエータがUNクラス1.4S*とのスウェーデン検査機関による証明書有り。当該アクチュエータは、樹脂製躯体に内蔵されており、発火の影響は外部に出ない構造となっている。
- ・B社製発信器について、当該火工品がUNクラス1対象外との米国運輸省の証明書有り。
- ・C社製発信器については、当該火工品に組み込まれている点火管がUNクラス1.4SとのMSDS報告書有り。当該点火管は樹脂製躯体に内蔵されており、発火の影響は外部に出ない構造となっている。

※UNクラスについて：

〈危険区分1〉 火薬類

〈危険区分1.4〉危険区分の物品は輸送中に点火又は点爆が起こった場合でも、僅かな危険性しか表さない。その影響はほとんど包装内に限られ、ある程度以上の大きさ及び飛散距離をもつ破片の飛散はない。

〈分類コード「S」〉火災による輸送物の損害がある場合を除き、偶発的な作動による危険な影響が輸送物内部のみに限定される。

4. 今後の対策

4-1. 考慮すべき要素

発信器等は、現行法上、2-1.に記載したとおり、火取法の「火工品」として、製造、輸入、販売、消費等に際し許可等の手続きが必要となっている。これは国や都道府県が消費する場合も同様である。一方で、発信器等については、2-2.(1)に記載したとおり、動物の駆逐を目的とした野生動物の生態調査といったニーズが存在している。今後の対策を検討するに当たっては、これらの点と共に以下についても念頭に入れる必要があると思われる。

- (1) 発信器等に使用されている薬種は火取法上の火薬及び爆薬に該当する。
- (2) 発信器が一時的に消費者の手を離れたり、場合によっては回収までに時間がかかる等、その管理の状況が通常火薬類の消費と異なっている。一方で、現行の消費の技術基準（火取法施行規則）はこのような発信器等の使用状況を想定したものとなっているとは言い難い。
- (3) 発信器は、現在のところ、野生動物の生態調査といった極めて限定的な分野で利用されており、近年では、野生動物による被害の急増等を受けて、駆逐を目的とした分野での需要が高まっている。
- (4) 発信器等は火薬等の発火に伴う火工品外部に直接的な影響を及ぼさない構造であり、使用されている薬量は極僅かである。
- (5) 火取法では、当該発信器等の貯蔵は、個数の多少に関わらず必ず火薬庫において貯蔵しなければならないとしている。
- (6) 発信器は10年ほど前から輸入されているが、ドロップオフによって動物が死傷したとの情報や、通常取扱いにおいて爆発、自然発火等が生じたとの情報を得ていない。

4-2. 今後の対策案

これまでの内容を踏まえ、以下の対応としてはいかがか。

(1) 無許可消費の対象について

一部火薬類の消費については、理化学上の実験や医療用の体外衝撃波腎結石破壊機、動物の駆逐に供する場合等、火取法令により用途と数量を限定しながら許可の対象から除外しているものがある。

発信器等についても、発火に伴い火工品外部に直接的な影響を及ぼさないと考えられること等から、消費の許可にかからしめなくても災害の発生の防止又は公共の安全の維持に支障を及ぼすおそれがないと考えられるので、4-1. の考慮すべき要素を基に、その用途と数量を限定しつつ、許可を受けないで消費できるようにする。

具体的には、火取法第25条第1項ただし書きに基づき許可を受けないで消費することのできる同法施行規則第49条の規定に、発信器に係る火薬類の無許可消費の基準を新たに規定する。

(条件)

①動物の駆逐を目的とする生態調査の用に供するために消費する場合であること。

- ・発信器等が、野生動物による被害を防止するため生態調査に使用されていることに鑑み、発信器等の無許可消費における用途の範囲を動物の駆逐を目的とするものに限定する。

②一個あたり、火薬60ミリグラム以下、又は火薬30ミリグラム以下かつ爆薬30ミリグラム以下であること。

- ・爆薬、又は火薬及び爆薬の薬量を算出するに当たっては、A社又はB社製発信器をその根拠とする。2社のうちB社製発信器に使用される火薬等の量が最も多いことから、これを上限値として設定する。
- ・B社製発信器の火薬量は26mgであり、誤差を約1割とした30mgをその上限とする。同様に、爆薬の量は27mgであり、誤差を約1割とした30mgをその上限値とする。
- ・火薬単体については、C社製発信器における火薬量をその根拠とする。当該火薬量は実測値であり、試験サンプル数が1個のみであることや分析回収率が低いことなどを考慮し、60mgをその上限値とした。

③一日に消費する発信器等の個数は無制限。

- ・一日の無許可消費個数については、無許可消費の対象である動物駆逐用の煙火200個を基準に設定していたが、無許可消費における火薬

等の薬量を、実際に流通している発信器を根拠に絞り込んだ値としたこと、これら発信器は火薬等の発火が外部に影響を及ぼさない構造となっていること、発信器の使用状況を考慮した消費技術基準の遵守義務があること（(2)参照）等から、当該発信器の無許可消費個数は無制限とする。

(2) 消費技術基準（火取法施行規則）の整備について

火薬類の消費においては技術上の基準（火取法施行規則第51条等）を遵守する義務があるところ、現行基準は、発信器が一時的に人の手を離れたり、場合によって回収に時間を要するといった発信器等の特有の使用状況を想定したものとなっていない。

発信器等の特有の使用状況を考慮した消費技術基準を整備することで、消費者に適正な使用法を義務づけ、発信器等の使用上の安全を確保させることとする。

具体的には、火取法第26条に基づき火薬類の消費に際し義務付けられる同法施行規則の消費技術基準に発信器等の消費に関する基準を新たに規定する。

(技術基準)

(共通事項)

- ・発信器等を取り扱う場所の付近では、喫煙し、又は火気を使用しないこと。
- ・発信器等の取扱いには、盗難予防に留意すること。
- ・発信器等を運搬するときは、衝撃等に対して安全な措置を講ずること。
- ・発信器等は、使用前に異常の有無を検査し、異常のある場合には、当該発信器等を使用しないこと。
- ・前号の検査により使用に適さないと判断された発信器等は、その旨を明記したうえで、火薬庫又は第15条第1項の表の貯蔵する者等の区分の欄に掲げる場所に返納すること。

(発信器等に特化した事項)

- ・動物に取り付けた発信器は、常にその所在を確認すること。
- ・発信器の点火は、電池の残量を考慮し、十分な余裕をもって行うこと。
- ・動物に取り付けた発信器が点火後発火しないときは、速やかに回収し、火薬庫又は第15条第1項の表の貯蔵する者等の区分の欄に掲げる場所に返納すること。
- ・発信器等には、それを所有する者の電話番号その他の連絡先等を記載すること。

- ・発信器等の利用状況を把握すること。
- ・発信器を点火するときは、人の集合する場所や市街地を避け、安全な場所で行うこと。

(3) 火薬庫外に貯蔵できる火薬類の範囲について

火薬類は原則火薬庫に貯蔵しなくてはならないが、火薬類を取り扱う者によって確実に貯蔵管理される一部の火薬類については、貯蔵する者の区分に応じ、それぞれに定められる数量の範囲内において火薬庫外に貯蔵できるものがある。

発信器等についても、使用される火薬類の薬量が少なく、発火に伴う影響が外部に及ばない構造であること等から、その種類と数量を限定することで火薬庫外に貯蔵できるようにする。

具体的には、火取法第11条第1項ただし書きの規定に基づく同法施行規則第15条第1項の表の「貯蔵する火薬類の種類」の「その他の火工品」に発信器等を追加する。

その際、同法施行規則第15条第1項の規定により、「その他の火工品」については、①販売業者であって、販売のために都道府県知事の指定する安全な場所に貯蔵する場合、同時に貯蔵する火工品（その原料をなす火薬又は爆薬の数量）は50kg以下、②都道府県知事が指定する安全な場所以外の安全な場所に貯蔵する場合、同時に貯蔵する火工品（その原料をなす火薬又は爆薬の数量）は5kg以下などといった範囲内で火薬庫外に貯蔵できるとされているため、発信器等についてもその範囲内で告示^{*}に追加することとする。 ※「昭和49年通商産業省告示第51号」

（なお、当該告示改正を行ったとしても、火取法第13条に基づき、火薬類の製造業者又は販売業者は火薬庫を所有又は占有しなければならない。）

(条件)

①一個あたり、火薬60ミリグラム以下、又は火薬30ミリグラム以下かつ爆薬30ミリグラム以下であること。

- ・無許可消費の条件と同等とした。

②販売業者であって、販売のために都道府県知事の指定する安全な場所に貯蔵する場合、同時に貯蔵する発信器等の個数は2,000個以下であること

③都道府県知事が指定する安全な場所以外の安全な場所に貯蔵する場合、同時に貯蔵する発信器等の個数は100個以下であること。

- 火薬庫外において貯蔵することのできる「その他の火工品」として、14種類の火工品が規定されている。
- これまで調査した3社の発信器のうちC社製発信器に組み込まれている「点火管（UN0454）」は、火取法令上の「点火具」に相当する構造を有している。また、その他2社のアクチュエータに関しても、3-2. や参考資料1の2-3で示すとおり、上記点火具に相当する密閉性等の構造を有している。よって当該個数については、昭和49年通商産業省告示第51号で掲げる「点火具」の個数を適用するのが妥当である。
- なお、3-2. 等で示すとおり、発信器の構造は火炎や爆風等が外部に出る構造とはなっていない。