

# 無人航空機の飛行に伴う 煙火の消費の基準の見直し等について

2026年3月

産業保安・安全グループ 鉾山・火薬類監理官付

## はじめに

- 近年、打揚煙火と無人航空機（航空法（昭和27年法律第231号）第2条第22項に規定する無人航空機をいう。以下同じ。）による演出を融合させた催しが開催されるなど、無人航空機による新しい観賞の用途が身近になってきている。
- 両者の開催時間や場所が接近するばかりでなく、無人航空機に煙火を積載し、上空で煙火を消費するような演出が見られ始めている。
- そのような状況を踏まえ、火薬類取締法令において必要な見直しを進めることとしたい。



## (1) 煙火の消費の技術上の基準について

- 火薬類取締法施行規則（昭和25年通商産業省令第88号。以下「施行規則」という。）第56条の4において、煙火の消費の技術上の基準が定められている。
- 具体的には、消費場所において煙火を取り扱う場合の基準（同条第1項）、煙火置場に関する基準（同条第2項及び第3項）、手筒煙火以外の煙火を消費する場合の基準（同条第4項及び第5項）及び手筒煙火を消費する場合の基準（同条第6項）が定められている。
- これらの基準は、打揚煙火と無人航空機が同じ空域に存在する場合（※）や無人航空機に煙火を積載する場合においても、遵守すべき基準であるが、これらに加えて、
  - ✓ 打揚煙火と無人航空機が同じ空域に存在する場合における「通路、人の集合する場所、建物等に対する安全な距離」の考え方
  - ✓ 無人航空機に煙火を積載する場合における「通路、人の集合する場所、建物等に対する安全な距離」の考え方
  - ✓ 無人航空機への煙火の積載方法
  - ✓ 打揚煙火からの火の粉や煙火を積載した他の無人航空機からの火の粉による無人航空機に積載した煙火への意図しない点火防止
  - ✓ 無人航空機に積載した煙火の点火信号の混信防止

について、基準の明確化（火薬類取締法施行規則関係例示基準（以下「例示基準」という。）への例示の追加等）を含め、検討することとしたい。

※ 打揚煙火と無人航空機が同じ空域に存在する場合とは、打揚煙火の打揚場所や上空で煙火が開く範囲、無人航空機の飛行範囲等が重複する空域を想定している。

## (2) 打揚煙火と無人航空機が同じ空域に存在する場合の安全な距離

- 打揚煙火の打揚筒及び仕掛煙火の設置場所は、消費する煙火の種類及び重量に応じて、通路、人の集合する場所、建物等に対し安全な距離をとることとされている（施行規則第56条の4第4項第1号）。
- 打揚煙火単独での安全な距離（火薬類取締法令に基づくもの）、無人航空機単独での安全な距離（航空法令に基づくもの）に加え、両者が同じ空域に存在する場合の危険性に着目した安全な距離について検討を行う。

打揚煙火と無人航空機が同じ空域に存在する場合には、打揚煙火と衝突する可能性があり、その結果、打揚煙火の異常飛翔や部品落下、無人航空機等の墜落の可能性も否定できない。



- 打揚煙火の打揚筒の設置場所付近で無人航空機を飛行させる場合には、打揚煙火と当該無人航空機が衝突した場合にあっても、通路、人の集合する場所、建物等に対し、危険のおそれがないようにするための措置（例えば、打揚煙火と無人航空機が衝突した場合の予想落下場所を示し、当該場所への立ち入りを禁止する等。）を講ずることを求めることとしてはどうか。
- なお、打揚煙火の消費時間と無人航空機の飛行時間が重複しないようにする等、打揚煙火と無人航空機が衝突する可能性がない場合には、この限りでないとしたい。



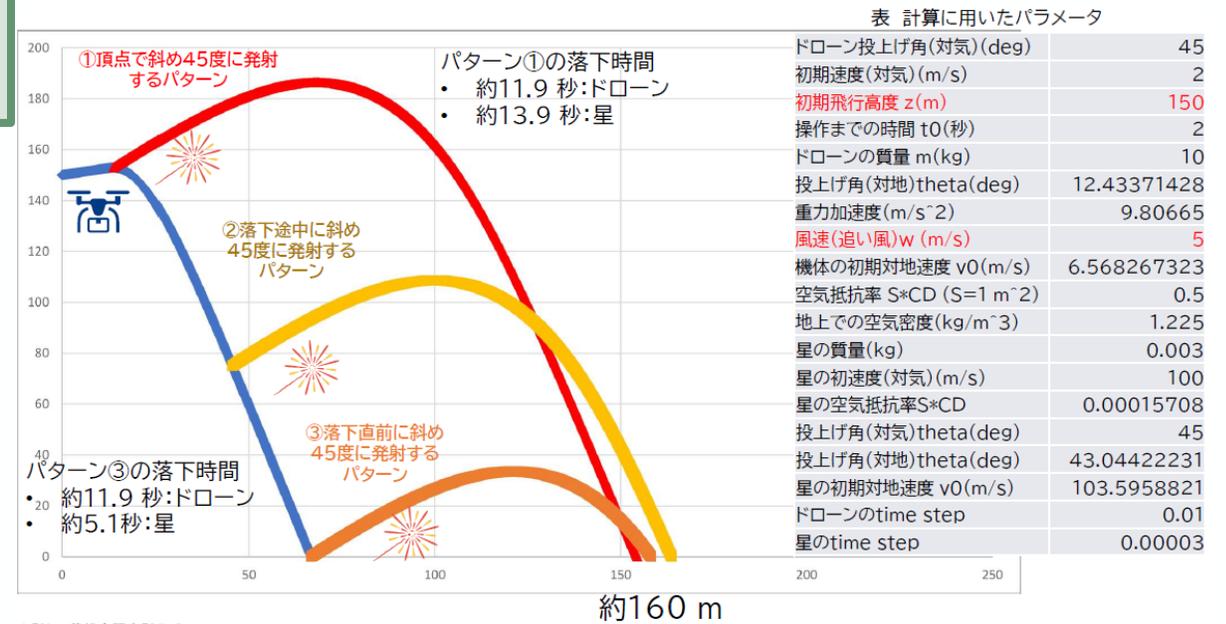
### (3) 無人航空機に煙火を積載する場合の安全な距離

- 打揚煙火の打揚筒及び仕掛煙火の設置場所は、消費する煙火の種類及び重量に応じて、通路、人の集合する場所、建物等に対し安全な距離をとることとされている（施行規則第56条の4第4項第1号、再掲）。
- 無人航空機に積載した煙火由来の「星」等が意図しない距離まで飛散した場合の危険性に着目した安全な距離について検討を行う。

無人航空機の飛行中、当該無人航空機に積載された煙火が意図しないタイミングで発射された場合には、「星」等が意図しない距離まで飛散し、通路、人の集合する場所、建物等に対し危険をおよぼす可能性も否定できない。

- 無人航空機に煙火を積載する場合の安全な距離は、当該無人航空機の飛行範囲の外縁から、無人航空機の飛行高度、想定される風速等から計算された「星」等の飛散距離等を加味して設定することとしてはどうか。
- その際、「星」等の飛散距離等は、積載する煙火の種類や煙火の発射方法等により様々であることから、消費許可の申請者が責任を持って許認可権者等に説明することを求めることとしたい。
- なお、本措置は、施行規則第56条の4第4項第1号の基準の内数であることから、例示基準において例示することとしたい。

飛行高度150m、風速5 m/sの場合の飛散範囲（一例）

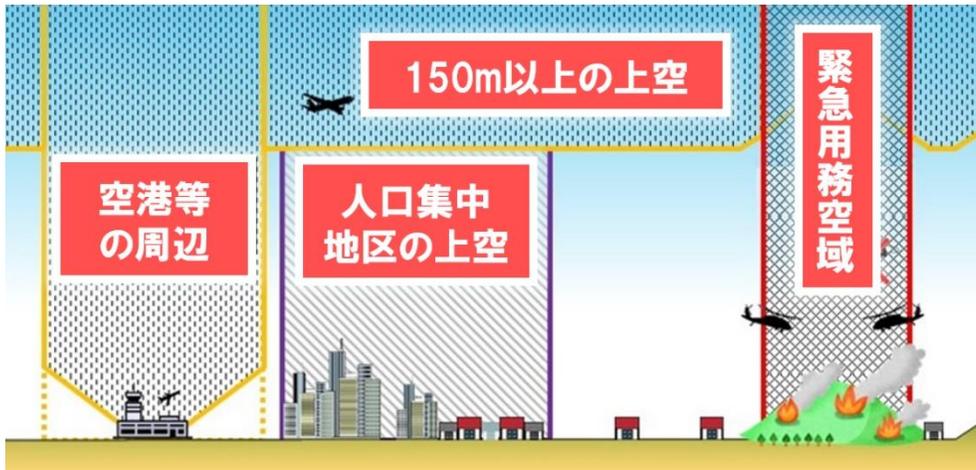


出所)三菱総合研究所作成

出所:令和6年度産業保安等技術基準策定調査研究等事業(無人航空機を利用した煙火等の安全な消費に関する調査)報告書

# (参考) 無人航空機の飛行ルール (催し場所上空等での飛行)

- 国土交通大臣の許可や承認が必要となる空域及び方法での飛行 (特定飛行) のうち「空港等の周辺」、「150m以上の上空」、「催し場所上空」、「危険物の輸送」及び「物件の投下」に係る飛行並びに総重量25kg以上の無人航空機の飛行 (カテゴリーII [飛行許可・承認申請が必要な飛行])については、立入管理措置 (無人航空機の飛行経路下において、第三者 (無人航空機を飛行させる者及びこれを補助する者以外の者) の立入りを制限すること。) を講じた上で、無人航空機操縦士の技能証明や機体認証の有無を問わず、個別に許可・承認を受ける必要がある。



↑ 無人航空機の飛行の許可が必要となる空域

承認が必要となる飛行の方法 ⇨



## (4) 無人航空機への煙火の積載方法

- 煙火を運搬するときは、衝撃等に対して安全な措置を講ずることとされている（施行規則第56条の4第1項第1号）。
- 無人航空機に積載した煙火が衝撃等により落下することによる危険性に着目した安全な措置について検討を行う。

通路、人の集合する場所、建物等に対し安全な距離の内側であっても、無人航空機に積載した煙火が飛行中に落下すれば、煙火置場や打揚筒の設置場所に携行された煙火及び打揚火薬、消費の準備の終了した仕掛煙火等に落下する可能性があり、その結果、衝撃等によりこれらの煙火等が発火又は爆発する可能性も否定できない。



- 無人航空機に煙火を積載する場合には、積載した煙火が機体に確実に固定され、容易に落下しないような措置を講ずる等の衝撃等に対して安全な措置を講ずることを求めることとしてはどうか。
- なお、当該措置は、施行規則第56条の4第1項第1号の基準の内数であることから、例示基準において例示することとしたい。

○煙火を積載できる無人航空機（イメージ）



写真提供：株式会社レッドクリフ（REDCLIFF, Inc.）

## (5) 無人航空機に積載した煙火への意図しない点火防止

- 消費の準備の終了した仕掛煙火（火の粉により点火しないよう必要な措置が講じられているものを除く。）から20m以内の場所においては、煙火を打ち揚げないこと。ただし、当該仕掛煙火から二十メートル以内の場所に関係人がいない場合は、この限りでないとされている（施行規則第56条の4第4項第7号）。
- 打揚煙火からの火の粉や煙火を積載した他の無人航空機からの火の粉により、無人航空機に積載した煙火が意図せず点火しないような措置について検討を行う。

複数台の無人航空機が近接して飛行する場合には、他の無人航空機に積載された煙火の消費に伴う火の粉により、積載した煙火が意図せず点火する可能性が否定できない。

また、打揚煙火の打ち揚げと煙火を積載した無人航空機の飛行が同時に行われる場合には、打揚煙火からの火の粉により、積載した煙火が意図せず点火する可能性も否定できない。

- ↓
- 無人航空機に煙火を積載する場合には、積載した煙火の消費に必要な場合を除き、当該煙火に蓋をし、又は覆いをする等を求めることとしてはどうか。
  - なお、当該措置は、施行規則第56条の4第4項第7号の基準の内数であることから、例示基準において例示することとしたい。



## (6) 無人航空機に積載した煙火の点火信号の混信防止

- 点火回路の全部又は一部を無線とした場合には、誤った信号を受信することにより点火具が意図に反して発火しないよう措置を講ずることとされている（施行規則第56条の4第5項第12号）。
- 誤った信号を受信することにより、点火具が意図に反して発火しないような措置について検討を行う。

無人航空機の飛行予定場所周辺で使用される無線信号を誤って受信する可能性や無人航空機の操縦システムと積載した煙火の点火具の作動システムとの電波干渉等により誤った信号を受信する可能性は否定できず、その結果、無人航空機に積載している煙火が意図せず点火する可能性が否定できない。

- ↓
- 無人航空機に煙火を積載する場合には、例えば、
    - ① 無人航空機の飛行予定場所の周辺で通常使用されている周波数と異なる周波数のものを使用すること、
    - ② 無人航空機の操縦システムと積載した煙火の点火具の作動システムとの電波干渉を防止するため、それぞれ異なる周波数のものを使用すること等の点火具が意図に反して発火しないような措置を求め  
ることとしてはどうか。
  - なお、当該措置は、施行規則第56条の4第5項第12号の基準の内数であることから、例示基準において例示することとしたい。

