

避雷装置の技術基準を定める告示の改正について

2025年12月

産業保安・安全グループ 鉱山・火薬類監理官付

目次

1. 火薬類取締法での避雷装置の位置づけ	--- 3
2. 改正の背景	--- 4
3. 火薬類取締法における対応	--- 6
4. 受雷部の配置	--- 7
5. 引き下げ導線の間隔	--- 10
6. 受雷部導体及び突針の材料	--- 12
7. 高層建築物における側壁の保護【参考】	--- 14
8. 経過措置	--- 15

1. 火薬類取締法での避雷装置の位置付け

- 火薬類取締法では、以下施設には、避雷装置を設けることが義務付けられている。
 - 火薬類の製造所内の危険工室^(注1) や火薬類一時置場^(注2) 【同法施行規則第4条第1項第7号の3】
 - 火薬庫^(注3) 【同法施行規則第24条第12号】
 - (注1) 煙火等の製造所における危険工室を除く。
 - (注2) がん具煙火を保管する火薬類一時置場であってがん具煙火貯蔵庫と同等以上のもの及び導火線を保管する火薬類一時置場であって導火線庫と同等以上のものを除く。
 - (注3) 地中式火薬庫、地下式火薬庫、三級火薬庫、水蓄火薬庫、がん具煙火貯蔵庫及び導火線庫を除く。
- 同法施行規則第30条の規定に基づく「避雷装置の位置、型式、構造、材質等を定める告示（平成27年経済産業省告示第145号。以下、「避雷装置告示」とする。）」では、
 - ①避雷装置の位置、型式、構造、材質等についての個別具体的な基準（第1号）
 - ②JIS 「**A4201 (2003)**」に適合するものであって、かつ保護レベルがI又はIIであるもの（第2号）を規定している。

2. 改正の背景①建築基準法関連

- 建築基準法では、高さ二十メートルをこえる建築物には、避雷設備を設けることが義務付けられている。
【法第33条】
- 国土交通省は、「近年、建築物の落雷被害は建物屋上の突角部分のものが大半を占めており、これに対応するため」として、同法施行令第129条の15第1号の規定に基づく「避雷設備の構造方法を定める告示（平成12年建設省告示第1425号）」を改正し、「JIS A4201(2003)に適合する構造」とする規定を廃止し、屋上突角部への保護方法が規定された「JIS Z9290-3(2019)に適合する構造」とすることとなった。（2024年3月8日公布、2025年4月1日施行）
- 高さ20mを超える建築物については、「JIS Z9290-3(2019)に規定する外部雷保護システムに適合する構造」となっていない場合、経過措置期間終了後の2026年4月1日以降、既存不適格建築物となる。

2. 改正の背景②消防法関連

- 消防法令では、指定数量の10倍以上の危険物（例えば、トリニトロトルエン、ピクリン酸等の単一化合物である火薬類が該当）を取り扱う製造所や貯蔵倉庫、屋外タンク貯蔵所には、避雷設備を設けることが義務付けられている。【法第10条、令第9条～第11条、規則第13条の2の4】
- 建築基準法において屋上突角部への保護方法等が規定されたJIS Z9290-3が制定されたことに伴い、危険物の規制に関する規則を改正し、「JIS A4201(年数の明記なし)に適合するもの」とする規定を廃止し、「JIS Z9290-3(年数の明記なし)に適合するもの」とすることとなった。

(2024年11月29日公布、2025年4月1日施行)

- 2026年3月31日までに工事に着手する製造所、貯蔵所若しくは取扱所の避雷設備については、なお従前の例によるとされている。

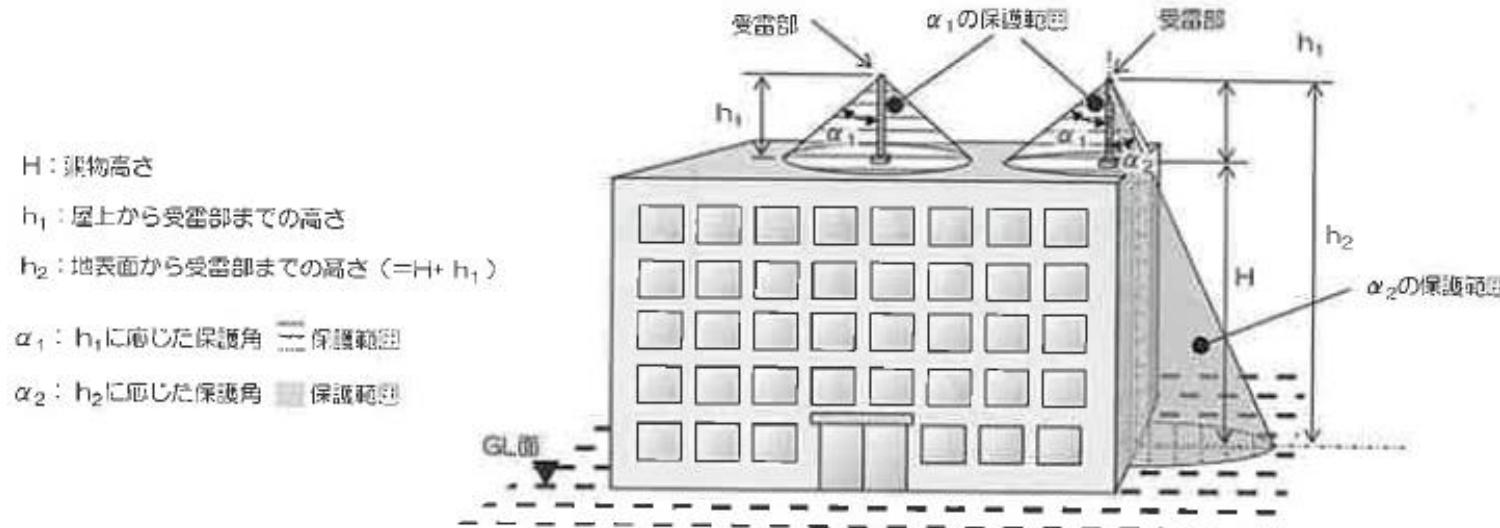
3. 火薬類取締法における対応

- 火薬類の製造所にある危険工室や火薬類一時置場、火薬庫の一部において、建築基準法（高さ20mを超えるもの）や消防法（指定数量の10倍以上の危険物（トリニトロトルエン、ピクリン酸等の単一化合物である火薬類）を取り扱う製造所や貯蔵倉庫、屋外タンク貯蔵所）が適用されるものがある可能性がある。
- 2026年4月1日以降に工事に着手する製造所については、建築基準法及び消防法における避雷設備に関する技術基準と、火取法における当該基準が異なる状況が生じる。
- 避雷設備告示において、「JIS A4201(2003)」を「JIS Z9290-3(2019)」とすることで火取法上支障がないか、検討を行った上で、当該告示改正を行う。

4. 受雷部の配置方法

(1) 概要

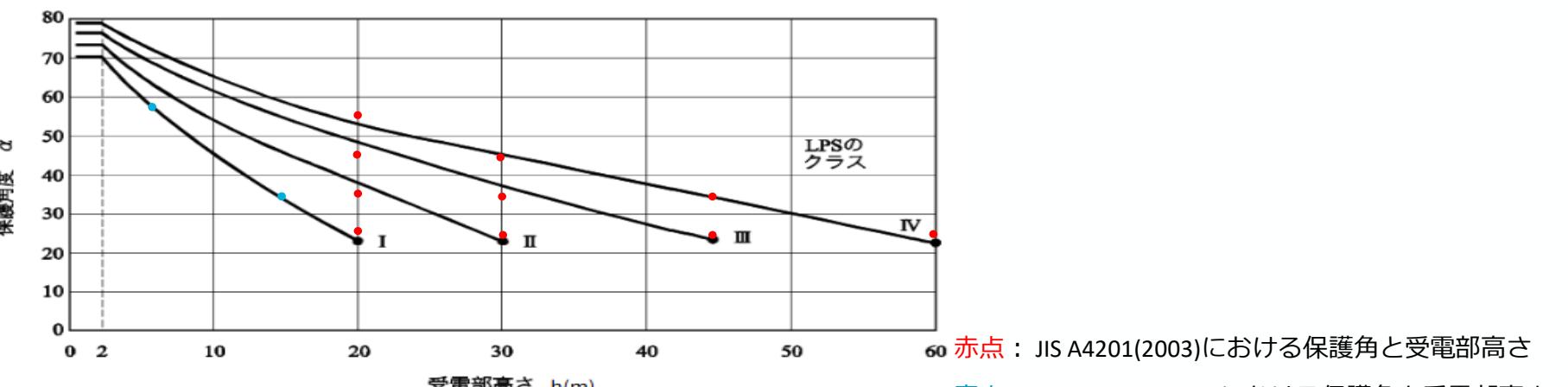
- JIS A4201(2003)、JIS Z9290-3(2019)のいずれも回転球体法、保護角法、メッシュ法を採用。
- JIS Z9290-3(2019)では、保護角法の保護角度について改正されている。
- 保護角度とは、避雷針の設置された部分が保護できる範囲を示す目安の角度。
- 保護角度は、建物の高さが高くなるほど小さくなり、保護範囲は狭くなる。



4. 受雷部の配置方法

(2) 改正による影響

- JIS A4201(2003)、JIS Z9290-3(2019)のいずれも、保護角度は以下のグラフを基準に定めている。
- JIS A4201(2003)では、受雷部の高さ **20m、30m、45m、60m** という 4 段階で **保護角度を設定** していたのに対し、JIS Z9290-3(2019)では、受雷部の高さ 2 m から 30 m まで(※) **1 m 刻みで保護角度を設定**。(※)保護レベル (LPL) が I 又は II の場合
- 結果、受雷部の 20 m 未満の場合においては、従前に比べて広角部分が保護されることとなるものの、**根拠となる数値及び考え方は同様である。**
- **安全性についても適切に確保されていることから、JIS A4201(2003)と比べて保護角が広角部となる部分において JIS Z9290-3(2019)を採用したとしても安全性に支障はないものと考える。**



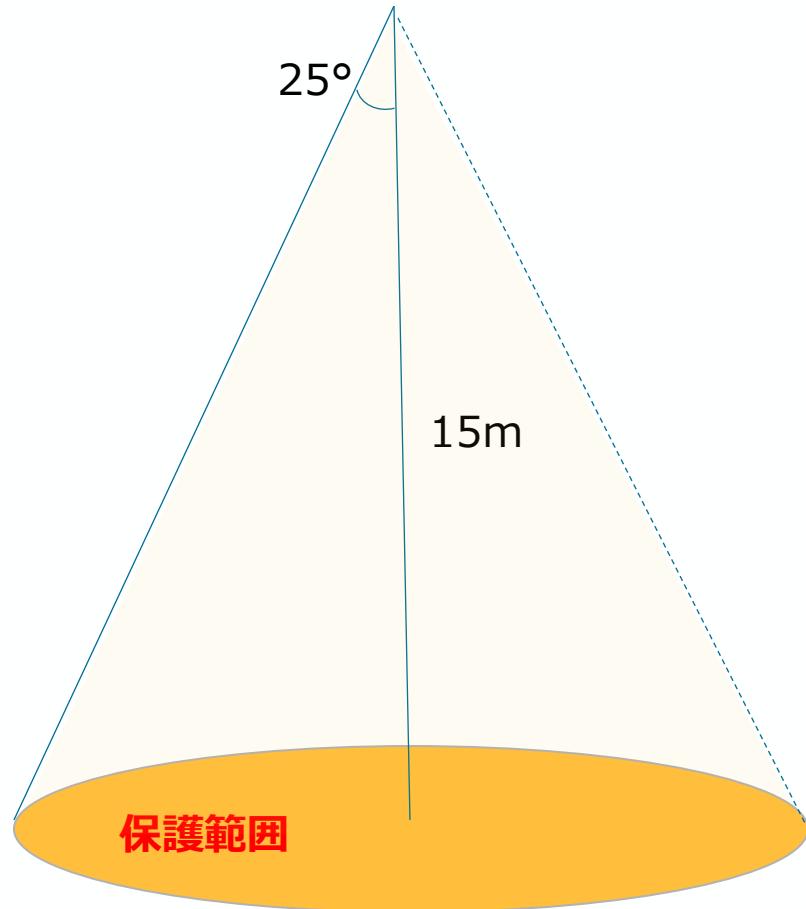
【保護レベル (LPL)】

- 雷保護システム (LPS) が雷の影響から**被保護物を保護する確率**を表す。
- 保護効率の良いものから I → IV となり、**危険物施設の保護レベルは原則 I** (ただし、雷の影響からの保護確率を考慮した**合理的な方法により決定されている場合にあっては、保護レベルを II とすることができる**) とされている。

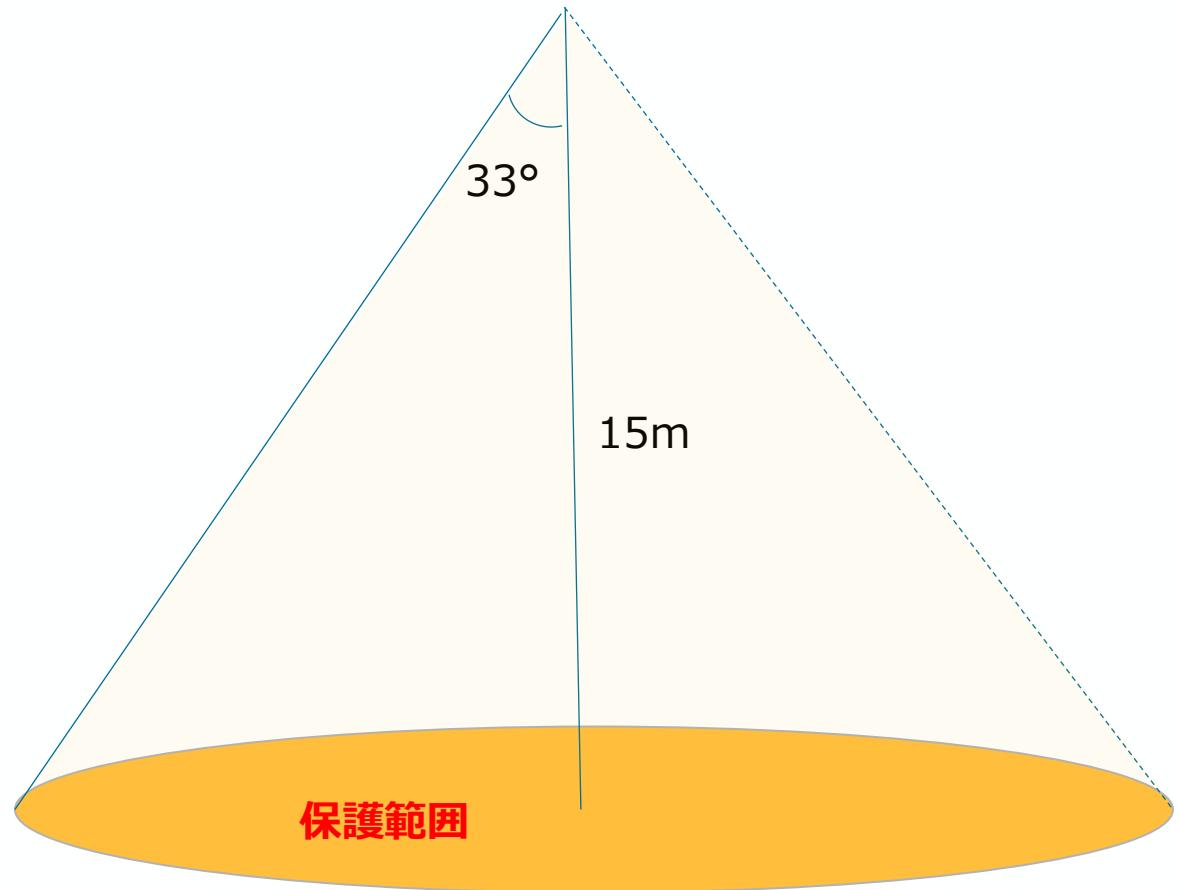
青点：JIS Z9290-3(2019)における保護角と受電部高さ
(例：保護レベル I、高さ 5 m、保護角度 59°
保護レベル I、高さ 15 m、保護角度 33°)

4. 受雷部の配置方法

保護範囲の概念図



JIS A4201(2003)の場合
(受電部高さ15m、保護角25°)



JIS Z9290-3(2019)の場合
(受電部高さ15m、保護角33°)

5. 引下げ導線の間隔

(1) 概要

- 引下げ導線の間隔の推奨距離は、保護レベルがⅠの場合は10mで同じであるものの、保護レベルがⅡ、Ⅲ、Ⅳの場合は、JIS Z9290-3(2019)の方がJIS A4201(2003)に比べいずれも5m短い。
- JIS Z9290-3(2019)では、引下げ導線は、地表面近く及び垂直方向最大20m間隔ごとに、水平環状導体などで相互接続することが望ましいとされている。(JIS A4201(2003)では必須)

保護 レベル	引下げ導線の推奨間隔 (単位m)	
	A4201(2003)	Z9290-3(2019)
I	10	10
II	15	10
III	20	15
IV	25	20

引下げ導線と水平環状体

落雷を避雷設備が受け止め、
引き下げ導線を通り大地に
流れる

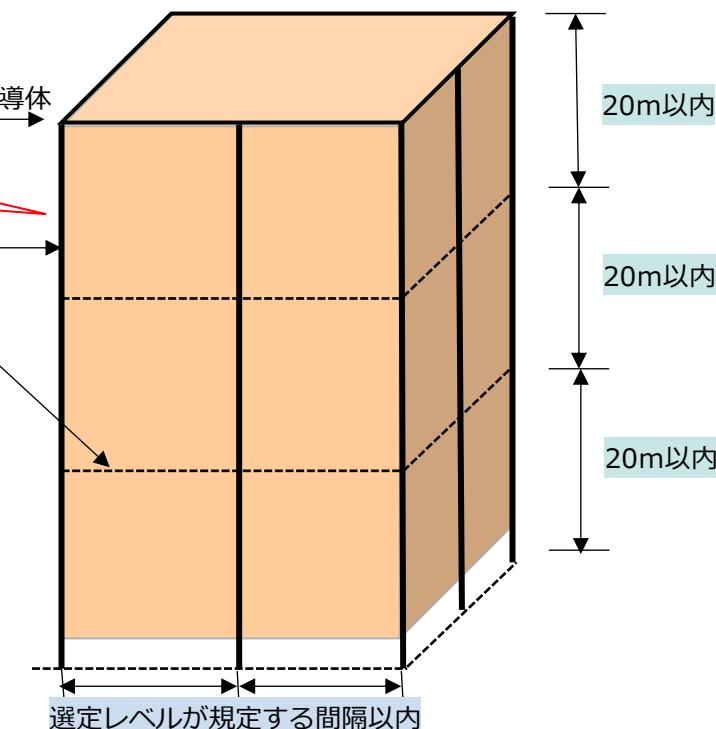
引き下げ導線と建物内部の
金属部分との間に大きな電
位差が生じると、火花放電
が発生する。

引き下げ導線の間隔を狭くし、本数
を増やすことで、落雷時の電流が複
数のルートに分散され、火花放電の
発生リスクを低減する。

受電部：水平導体

引き下げ導線

水平環状体



5. 引下げ導線の間隔

(2) 改正による影響

- JIS Z9290-3(2019)では、引き下げ導線の平均間隔を10m以下^(※1) とすることで、安全隔離距離^(※1) を考慮しなくても良い（すなわち、火花放電の発生リスクは低い）としている。
(※1)保護レベル（LPL）がI又はIIの場合、（※2）引き下げ導線と建物内部の金属部分の間隔
- JIS A4201(2003)と比較すると、保護レベルⅡにおいては5m短くなっているが、従来の15mであっても保護レベルⅡの建築物における安全性は確保されている。
- 引き下げ導線の平均間隔が5m短くなることで、JIS A4201(2003)と比較して火花放電の発生リスクが低減されることから、JIS Z9290-3(2019)を採用することで安全性が向上される。なお、JIS A4201(2003)で設置された避雷装置は基準不適格となる可能性があることから、建設基準法や消防法同様にお従前の例を認める規定を置く必要がある。

6. 受雷部導体及び突針の材料

(1) 概要

- JIS A4201(2003)、JIS Z9290-3(2019)のいずれも、銅、溶融亜鉛めっき鋼、ステンレス鋼、アルミニウム、鉛に加え、これらと同等以上の機械的、電気的及び化学的（腐食）性能をもつ材料を使用することができる。

JIS Z9290-3(2019)における受雷部導体及び突針の材料、形状及び最小断面積 (単位mm²)

材料	形状	最小断面積	材料	形状	最小断面積
銅 すずめっき銅	帯、管	50	銅被覆アルミニウム合金 溶融亜鉛めっき鋼	棒	50
	棒	50		板、帯、管	50
	より線	50		棒	50
	棒（突針）	176		より線	50
アルミニウム	板、帯、管	70	銅被膜鋼	棒（突針）	176
	棒	50		棒	50
	より線	50		板、帯、管	50
アルミニウム合金	板、帯、管	50	ステンレス鋼	板、帯、管	50
	棒	50		棒	50
	より線	50		より線	70
	棒（突針）	176		棒（突針）	176

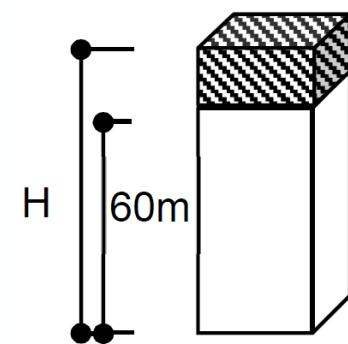
6. 受雷部導体及び突針の材料

(2) 改正による影響

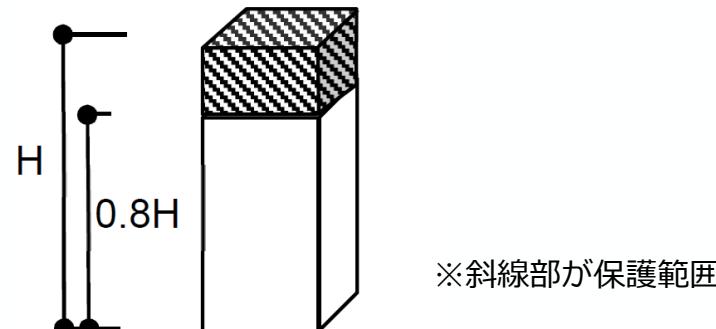
- JIS A4201(2003)では、受電部システムに使用される材料のうち、銅、アルミニウム、鉄のみにおいて、保護レベルに応じた材料の最小寸法、最小厚さを定めていた。
- JIS Z9290-3(2019)では、より詳細に、使用される材料及び形状毎に、最小断面積を定めている。なお、JIS A4201(2003)で使用される材料については、すべてJIS Z9290-3(2019)においても使用可能。
- JIS Z9290-3(2019)で定める材料はJIS A4201(2003)の内数であり、JIS Z9290-3(2019)を採用したとしても影響はないものと考える。なお、JIS A4201(2003)で設置された避雷装置は基準不適格となる可能性があることから、建設基準法や消防法同様にお従前の例を認める規定を置く必要がある。

7. 高層建築物における側壁の保護【参考】

- JIS Z9290-3(2019)では、保護レベルに関わらず、建築物等の高さ60mを超える部分で、建築物等の高さの上部20%の部分（側壁等）及びその上に設置した設備を保護するために受雷部システムを設置しなければならないとされている。
- JIS A4201(2003)では、側壁の保護について明記はされていないものの、保護レベルに応じて一定の高さ（保護レベルIの場合は20m）を超える部分については、必然的に側壁の保護が必要とされていた。
- JIS Z9290-3(2019)においては、側壁保護の範囲が緩和されているが、もとより火薬類製造施設及び火薬庫において、高層建築物は想定していないため、JIS Z9290-3(2019)を採用したとしても影響はないものと考える。



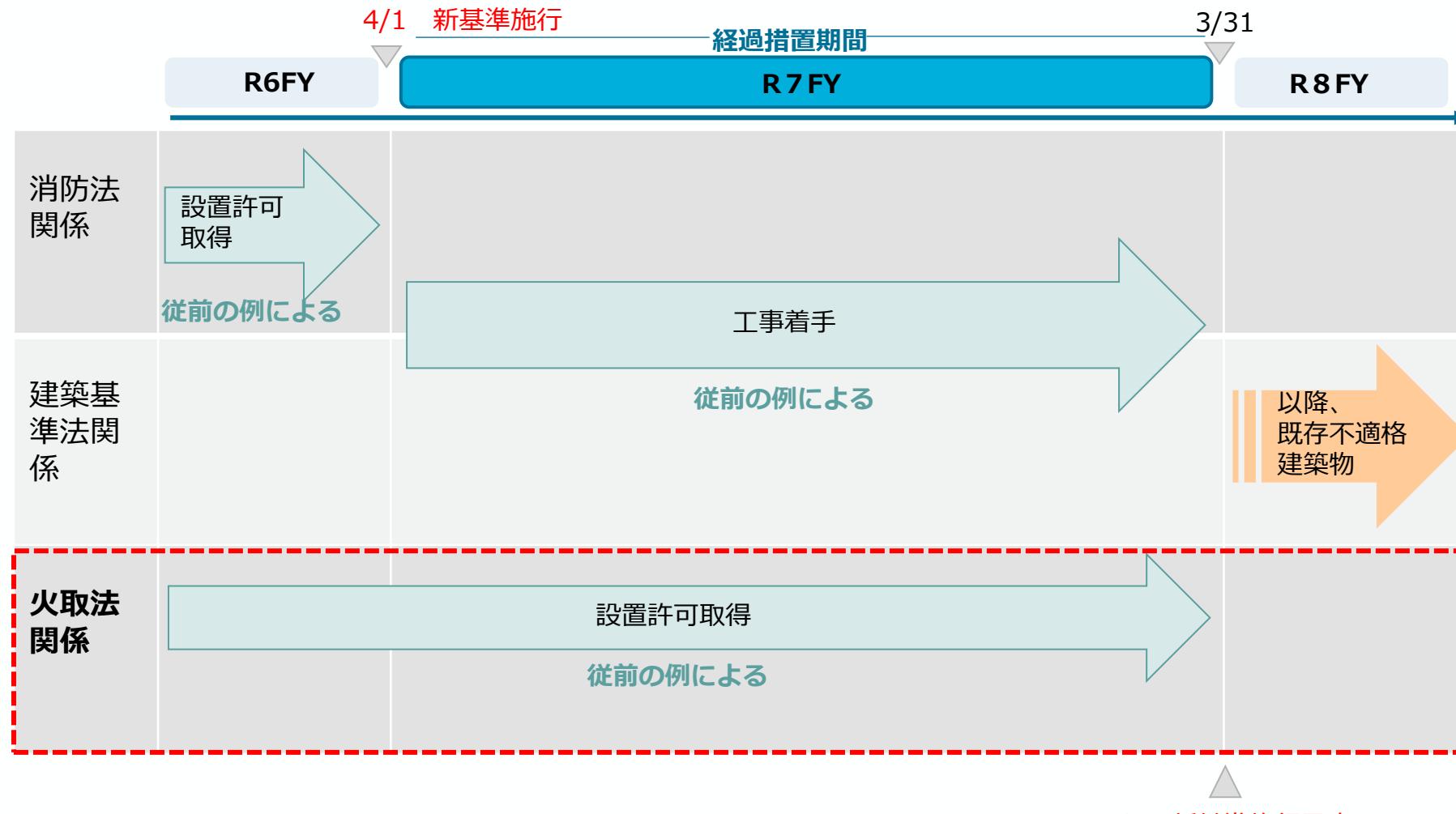
60m < H ≤ 75m の場合



75m < H の場合

8. 経過措置

- 改正告示施行日以前に、火薬類の製造所内の危険工室や火薬類一時置場、火薬庫の設置許可を得たものについては、旧JISにおける技術基準において避雷装置を設置することを認める。



(参考) 参照条文①

火薬類取締法関連

【火取法施行規則】

(定置式製造設備に係る技術上の基準)

第四条 製造設備が定置式製造設備であつて、火薬類の製造作業（不発弾等の解撤作業を除く。）を行う製造施設における法第七条第一号の規定による製造施設の構造、位置及び設備の技術上の基準は、次の各号に掲げるものとする。

七の三 危険工室及び火薬又は爆薬の停滞量（火工品にあつてはその原料をなす火薬又は爆薬の停滞量）が百キログラムを超える火薬類一時置場にあつては、第三十条に規定する避雷装置を設けること。ただし、煙火等の製造所における危険工室及びがん具煙火貯蔵庫に貯蔵することができるがん具煙火を保管する火薬類一時置場であつてその構造が第二十九条に規定する基準に比して同等以上であるもの並びに導火線を保管する火薬類一時置場であつてその構造が第二十九条に規定する基準に比して同等以上であるものについては、この限りでない。

(地上式一級火薬庫の位置、構造及び設備)

第二十四条 地上に設置する一級火薬庫は、その位置、構造及び設備について、次の各号の規定を守らなければならない。

十二 火薬庫には、第三十条に規定する避雷装置を設けること。

(避雷装置)

第三十条 避雷装置は、位置、型式、構造、材質等について経済産業大臣が告示で定めるものを使用しなければならない。

【避雷装置告示】

火薬類取締法施行規則第三十条の経済産業大臣が告示で定める避雷装置の位置、型式、構造、材質等は、次のいずれかとする。

- 一 次のいずれにも適合するもの。
イ～ナ（略）
- 二 日本工業規格A四二〇一（二〇〇三）「建築物等の雷保護」の外部雷保護システムに適合するものであつて、保護レベルがI又はIIであるもの。

(参考) 参照条文②

建築基準法関連

【建築基準法】

第三十三条 高さ二十メートルをこえる建築物には、有効に避雷設備を設けなければならない。ただし、周囲の状況によつて安全上支障がない場合においては、この限りでない。

【建築基準法施行令】

第百二十九条の十四 法第三十三条の規定による避雷設備は、建築物の高さ二十メートルをこえる部分を雷撃から保護するように設けなければならない。

第百二十九条の十五 前条の避雷設備の構造は、次に掲げる基準に適合するものとしなければならない。

- 一 雷撃によつて生ずる電流を建築物に被害を及ぼすことなく安全に地中に流すことができるものとして、国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの又は国土交通大臣の認定を受けたものであること。
- 二 避雷設備の雨水等により腐食のおそれのある部分にあつては、腐食しにくい材料を用いるか、又は有効な腐食防止のための措置を講じたものであること。

【国土交通省告示第151号】

雷撃によつて生ずる電流を建築物に被害を及ぼすことなく安全に地中に流すことができる避雷設備の構造方法は、日本産業規格Z九二九〇（雷保護）三二〇一九に規定する外部雷保護システムに適合する構造とすることとする。

（経過措置）

- 2 この告示の施行の日から起算して一年を経過する日までにその工事に着手する建築物の避雷設備については、この告示による改正後の平成十二年建設省告示第千四百二十五号に規定する構造方法によらないで、この告示による改正前の平成十二年建設省告示第千四百二十五号に規定する構造方法によることができる。

(参考) 参照条文③

消防法関連

【消防法】

- 第十条 指定数量以上の危険物は、貯蔵所（車両に固定されたタンクにおいて危険物を貯蔵し、又は取り扱う貯蔵所（以下「移動タンク貯蔵所」という。）を含む。以下同じ。）以外の場所でこれを貯蔵し、又は製造所、貯蔵所及び取扱所以外の場所でこれを取り扱つてはならない。ただし、所轄消防長又は消防署長の承認を受けて指定数量以上の危険物を、十日以内の期間、仮に貯蔵し、又は取り扱う場合は、この限りでない。
- 4 製造所、貯蔵所及び取扱所の位置、構造及び設備の技術上の基準は、政令でこれを定める。

【危険物の規制に関する政令】

- 第九条 法第十条第四項の製造所の位置、構造及び設備（消火設備、警報設備及び避難設備を除く。以下この章の第一節から第三節までにおいて同じ。）の技術上の基準は、次のとおりとする。
- 十九 指定数量の倍数が十以上の製造所には、総務省令で定める避雷設備を設けること。ただし、周囲の状況によつて安全上支障がない場合においては、この限りでない。
- 第十条 屋内貯蔵所（次項及び第三項に定めるものを除く。）の位置、構造及び設備の技術上の基準は、次のとおりとする。
- 十四 指定数量の十倍以上の危険物の貯蔵倉庫には、総務省令で定める避雷設備を設けること。ただし、周囲の状況によつて安全上支障がない場合においては、この限りでない。
- 第十一条 屋外タンク貯蔵所の位置、構造及び設備の技術上の基準は、次のとおりとする。
- 十四 指定数量の倍数が十以上の屋外タンク貯蔵所には、総務省令で定める避雷設備を設けること。ただし、周囲の状況によつて安全上支障がない場合においては、この限りでない。

【規制物の規制に関する規則】

- 第十三条の二の四 令第九条第一項第十九号（令第十九条第一項において準用する場合を含む。）、令第十条第一項第十四号（同条第二項及び第三項においてその例による場合を含む。）及び令第十二条第一項第十四号の総務省令で定める避雷設備は、**Z九二九〇—三「雷保護—第三部：建築物等への物的損傷及び人命の危険」**に適合するものとする。

附則（令和六年一一月二九日総務省令第一〇三号）

（経過措置）

この省令は、公布の日から施行する。ただし、第一条中第十三条の二の三の改正規定及び第二条の規定は、令和七年四月一日から施行する。**令和七年四月一日に現に消防法（昭和二十三年法律第百八十六号）第十二条第一項の規定により許可を受けて設置されている製造所、貯蔵所若しくは取扱所の避雷設備又は令和八年三月三十一日までにその工事に着手する製造所、貯蔵所若しくは取扱所の避雷設備のうち、この省令による改正後の危険物の規制に関する規則第十三条の二の四に定める技術上の基準に適合しないものに係る技術上の基準については、同条の規定にかかわらず、なお従前の例による。**