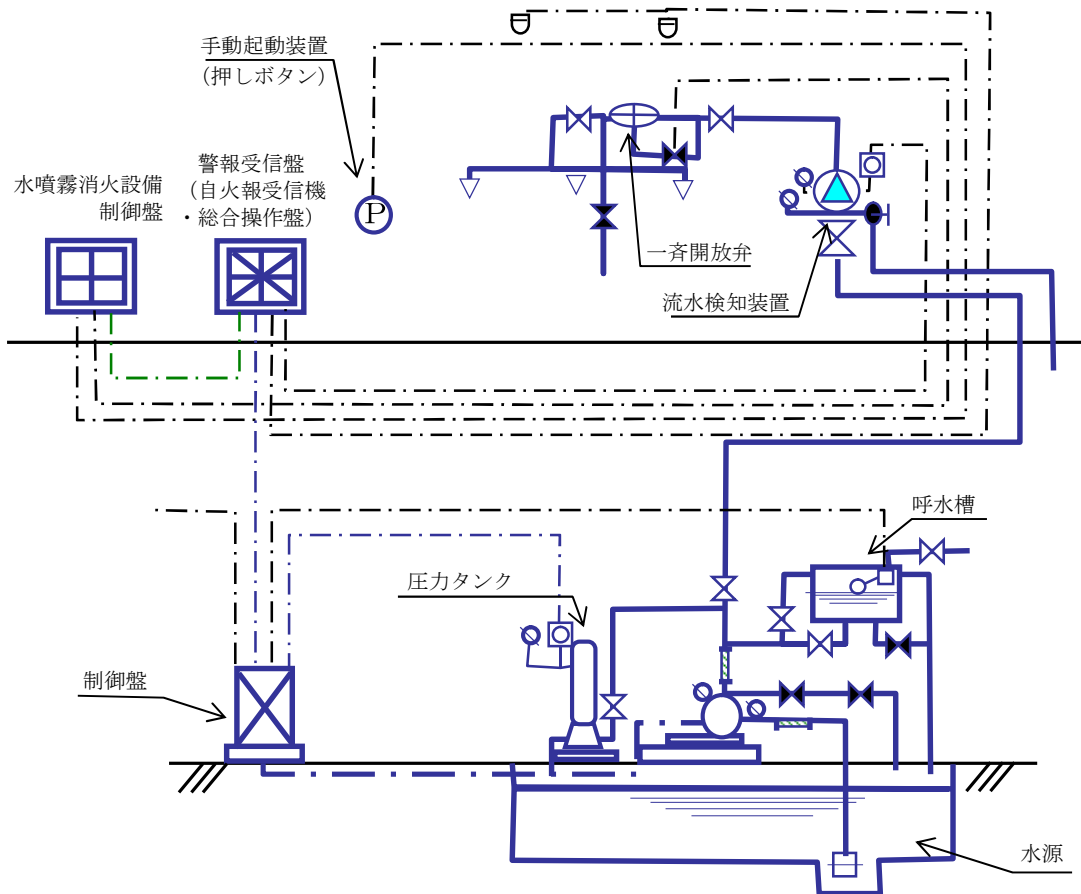


第4 水噴霧消火設備

1 設備の概要

水噴霧消火設備は、道路の用に供される部分、駐車場の用に供される部分、指定可燃物を貯蔵し、又は取扱う場所等における火災を有効に消火することを目的とするもので、水源、加圧送水装置、一斉開放弁、配管、噴射ヘッド、火災感知装置、起動装置、排水設備及び非常電源等から構成される。(第4-1図参照)

消火原理は噴霧ヘッドから水を噴霧状に均一に放射して燃焼面積を覆うことにより火災を効果的に消火するものである。噴霧ヘッドから放射される噴霧状の水は微細で均一であるので、蒸発しやすく燃焼物から熱を奪う冷却効果が高く、また、発生する水蒸気の体積が水の約1,700倍にもなることから、燃焼面を蒸気で覆って空気中の酸素を遮断することによる窒息効果もある。



第4-1図

2 用語の意義

(1) 噴霧ヘッド

一般的に、配管の水の直線的な流れ又はらせん的な流れを衝突させ、かつ、拡散させることにより水を噴霧状にするものである。

噴霧ヘッドには、水を噴霧状にするための機構状の種別として、①水の直線的な流れを外歯形反射板に衝突させるもの、②直線的な流れをらせん的な流れに衝突させるもの、③直線的な流れを正四角のオリフィス (Orifice: 小孔) を通して放射し扇形状にさせるもの、④2つの直線的な流れを上下のらせん室で渦巻にし、共通オリフィスを通して放射させるもの、⑤らせん的な流れをお互いに衝突させ散乱させるもの等がある。

(2) 標準放射量

1の噴霧ヘッドから設計圧力により放射される水噴霧の量をいう。このように設計圧力によることとしているのは、水噴霧の量は、水噴霧ヘッドの構造、性能等により異なることはもとより、同一のヘッドを使用する場合においても圧力により異なるため、一定の設計圧力（そのヘッドを使用する場合、最も消火効果があがるように設計されている圧力）によって放射量を規定したものである。

(3) 有効防護空間

1の噴霧ヘッドが有効に消火をすることができる空間をいう。具体的には噴霧水が放射される空間のうち、消火に有効な一定の角度内でかつ一定の距離内の部分の空間を指す。噴霧ヘッドの設置にあたっては、有効防護空間に覆われない防護対象物の部分、すなわち、死角が生じないようにヘッドを設置しなければならない。

(4) 放射区域

1の一斉開放弁の作動により水噴霧が放射される区域をいう。1の放射区域は、階数がまたがる場合には階ごとに設けることと定められている。

(5) 排水設備

噴霧ヘッドから放射された水を排水するための設備である。道路の用に供される部分又は駐車場の用に供される部分に設ける排水設備について総務省令で細かく規定しているのは、自動車の燃料タンクにはガソリン等の危険物が積載されており、火災の際にそれが流出する可能性があるため、放射された水が排水されないと火面が拡大するおそれがあることから、これを防止するために設けるものである。

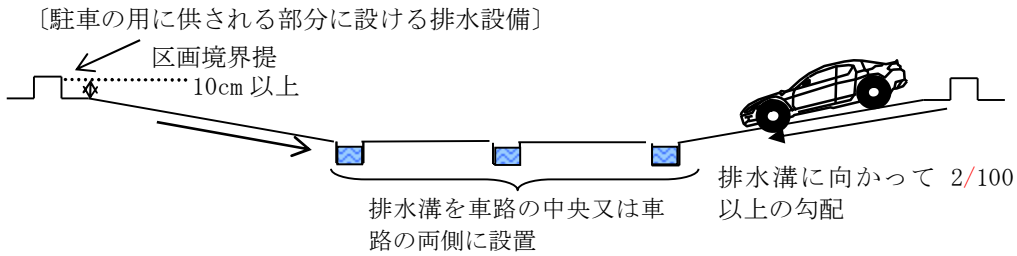
(6) 排水溝

噴霧ヘッドから放射された噴霧水を放射区域外にあふれ出させないため、及び放射区域内に水が溜まらないように排水を一箇所に導くための溝をいう。(第4-2図参照)

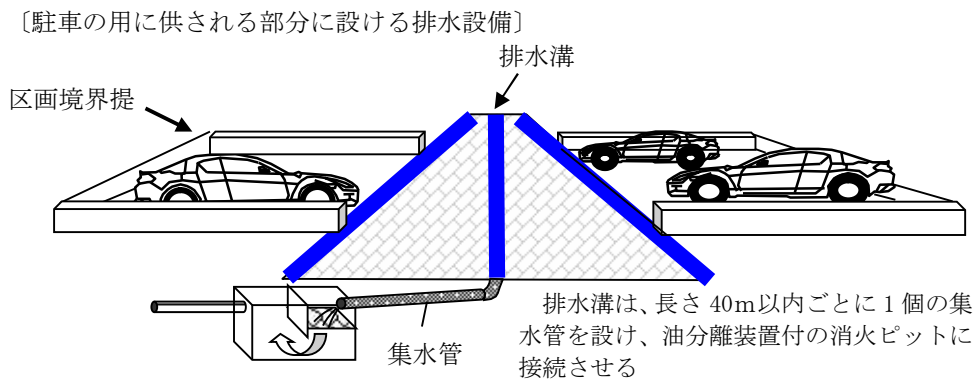
(7) 区画境界堤

駐車場の用に供する部分に設ける排水設備の一部分をなすコンクリート等で造られた高さ10cm以上の堤をいい、火災が発生し噴霧水が放射された場合にも、車両から漏出

したガソリン等が燃焼したまま水に乗って広がらないようにするため設けられている。(第 4-2、4-3 図参照)



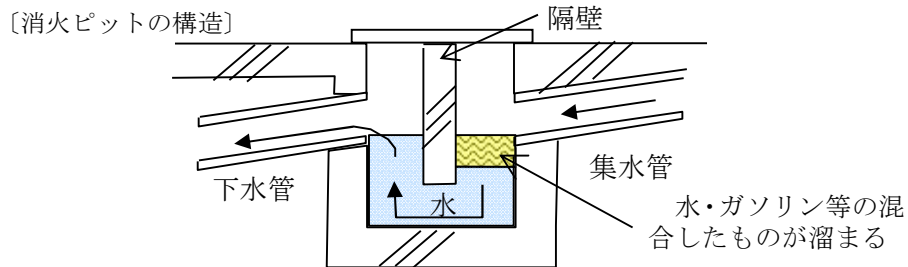
第 4-2 図



第 4-3 図

(8) 消火ピット

消火水の上にガソリン等の油類が燃焼したまま乗って広がってしまう場合に備え、消火水等を一箇所に集めるためのますをいい、ガソリン等の油類と水とを分離する油分離装置付きのものとしなければならないとされている。水噴霧消火設備で消火できない場合でも、火災の拡大はこの消火ピットで止まるため、この消火ピットで燃えている火を消すことが予定されている。(第 4-4 図参照)



第 4-4 図

(9) 集水管

排水溝に入った排水を消火ピットに集める管をいい、排水溝 40m 以内ごとに 1 個の集水管を設け、水にガソリン等の油類が混入しているおそれがあるため、必ず消火ピットに連結して危険が拡散することを防止することとされている。

(10) 区画面積

区画境界線で区画された部分の面積にこれと接する車路の部分の面積を加えた面積と定義されている。この場合、加えるべき車路の部分の面積は、車両が駐車する場所が車路をはさんで両側にある場合は、当該車路の中央線間での面積とし、接する車路の部分であるからといって、車路の部分をすべて面積に加える必要はない。

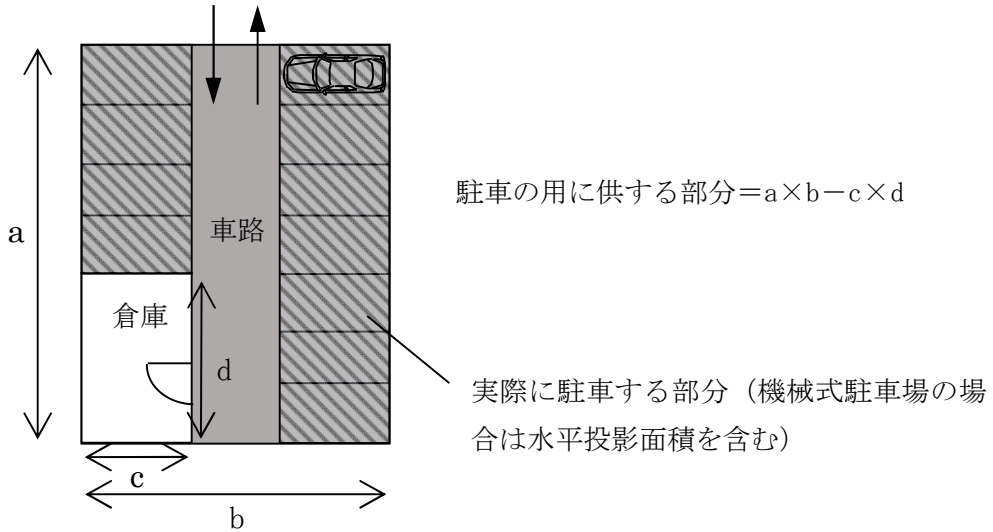
(11) 駐車の用に供される部分

主として自動車を駐車する部分のほか、駐車場内の車路が含まれる。ただし、駐車場にいたる外部の誘導路（ランプ）は含まれない。（第4-5図参照）

(12) 駐車するすべての車両が同時に屋外に出ることができる構造

自動車が横に1列に並んで収容されている車庫のように、それぞれの車両が同時に屋外に出ることができるものをいうが、2列に並んで収容されるものも同時に屋外に出ることができるものと解して差し支えない。

〔駐車の用に供される部分〕



第4-5図