

# 危険物新聞

第297号

発行所 財団法人 大阪府危険物安全協会  
 発行人 川井清治郎  
 大阪市西区西長堀北通1丁目  
 四つ橋ビル8階  
 TEL (531) 9717・5910  
 定価 1部 50円



## 大阪府危険物取扱者試験

### 10月1日・乙種全類

受付は9月13、14日、発表10月25日



大阪府危険物取扱者試験は、10月1日(日)近畿大学で、乙種全類について行われる。

願書受付は、9月13日、14日の両日、大阪府職員会館第7会議室(3階)で行われ、合格発表は10月25日、免状交付は11月28日の予定。

## 保安講習は10月に

### 府下15会場で

危険物取扱者保安講習は10月19日から11月17日までの間、府下15会場で実施される。

受付は10月6日から17日までの間、府下8会場で行われる。

保安講習要綱、受講申請書様式は9月下旬より消防機関で交付の予定。

〔訂正〕前号掲載の保安講習表中、松下工学院11月2日は11月9日に変更され、又、申請手数料1200円は、1600円に訂正します。

お知らせ  
 53年10月2日から  
 事務所の住居表示が変わります  
 <新表示> 大阪市西区新町1丁目5番7号  
 (四つ橋ビル)  
 (財)大阪府危険物安全協会  
 大阪市危険物安全協会



**YAMATO** 業界のトップメーカー/最高の品質をお届けします

消火器・消火装置・警報装置・避難設備

# 信頼のヤマト

APC中央管制システム 各種消火器 消火栓設備	スプリンクラー設備 水噴霧消火設備 ドレンチャージャー	連結給水設備 連結送水管 粉末消火設備	タンク油消火設備 プロフォーム消火設備 ライトウォーター消火設備	二酸化炭素消火設備 ハロゲン化物消火設備 自動火災報知設備	漏電火災警報器 非常放送設備 誘導灯 誘導標識	排煙機 救助機 避難梯子	防炎剤 吸油剤 流出処理剤
-------------------------------	-----------------------------------	---------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------	--------------------	---------------------

■防災のシステムメーカー **ヤマト消火器株式会社** 大阪市東成区深江北1-7-11 TEL 06-976-0701代

# 危険物流出漏洩事故例と 事故防止対策について (その2)

大阪市消防局予防部  
危険物課長 熊野 昭一

【例7】 小量取扱場のボイラー室において、サービスタ  
ンクから燃料の重油約1,700ℓをオーバーフローさせた。  
事故の概要

地下タンクより当該ボイラー室のサービスタ  
ンク(容量196ℓ)に送油中、フロートスイッチの作動不良により、  
送油ポンプが停止せずオーバーフローパイプから重油約  
1,700ℓがボイラー室内に流出し、その一部が構内排水溝  
を伝って下水道に流れこんだもの。

### 措 置

ボイラー室内及び構内側溝に溜っていた油は空缶等に汲  
み取り、下水道に流入した油については下水処理場におい  
て、吸着マット(2,500枚)及びバキューム車延8台によ  
り回収した。

### 事故の原因

当ボイラー室はほとんど無人に近い状態で運転されてお  
り、当日サービスタンクのフロートスイッチが何等かの原  
因で作動せず、(事故直後消防署員が調べたところ適正に  
作動し、故障していなかった。)油がオーバーフローしてい  
るにもかかわらず、長時間気付かなかったものである。

### 教訓事項

- ① オーバーフロー用配管をメインタンクに接続させるこ  
と。
- ② 満油警報器の設置等、安全装置の強化を図ること。
- ③ 無人化による自動運転設備については、トラブルを生

じた場合、常時人の居る場所へ警報が伝達される仕組と  
しておく等、監視体制の確立が必要である。

- ④ フロートスイッチ等の保守点検を励行すること。
- ⑤ 下水道を含め、敷地外に危険物が流出しないよう措置  
しておくこと。

以上7例について紹介したのでありますが、共通する防  
災上の欠陥として次の事柄が指摘されます。

- (1) 危険物保安監督者又は危険物取扱者の立会、安全確認  
の不徹底。
- (2) 保安管理及び点検の不徹底。
- (3) 事故発生時の応急措置体制の不備。
  - ① 現場責任者に対して応急措置等の権限が与えられて  
いない。
  - ② 応急措置に必要な資機材の保有、確保及び運搬等の  
体制の不備。
  - ③ 休祭日、夜間等の連絡体制の不備。

各事業所におかれても、危険物の流出、漏えい等の事故  
防止対策は種々講じられていることと思いますが、以下こ  
れが防止対策と事故発生時の対策について記述することと  
します。

## 1. 危険物の流出、漏えい等の事故防止対策につ いて

### (1) 自主点検の励行

- ① 自主点検要領が作成され、適切に実施されているか  
(留意点)
  - a 点検箇所  
タンク、配管、バルブ、フランジ、計器類その他漏えい  
等のおそれある設備等の点検箇所を定めておくこと。
  - b 点検回数  
要所は努めて毎日点検を実施するほか、適切な点検



# 消防用設備

SAFETY AND FIRE  
ENGINEERING



## 株式会社 マルナカ

本 社 〒530 大阪市北区中崎西4-2-27  
TEL (06)371-7775(代)・372-3277(代)  
東京支店 〒112 東京都文京区千石4丁目24番4号  
TEL (03)944-0161(代)  
神戸支店 〒653 神戸市長田区東尻池町3の4の19  
TEL (078)681-5771

防災・設備・設計  
施工・保守・点検  
屋内外消火栓設備  
スプリンクラー設備  
ドレンチャー設備  
泡消火設備  
ガス消火設備  
粉末消火設備

消火器具一式  
避難設備  
自動火災報知設備  
非常放送設備  
漏電警報器  
防災設備全般  
安全衛生保護具機器  
公害防止機器

日程を定めておくこと。

c 点検方法

外観、目視点検を行う場合の方法、時期を定め精密点検を実施する等具体的に点検方法を定めておくこと。

d 点検責任者

点検責任者を定め、責任の所在を明確にしておくこと。

e 点検実施者（立会者）

危険物取扱者その他適切な点検実施者（立会者）を定めておくこと。

f 点検記録

点検記録表を作成し、点検の都度記録し、保存しておくとともに、適宣事業所上層部の決裁をうけること。

② 不備欠陥箇所発見時の応急措置、改修措置の手順が定められているか

（留意点）

a 応急措置者

緊急時現場責任者において早急に措置し得る権限を与えておくこと。（例、油漏れの発見により、引火防止のため附近設備の作業停止措置権限）

b 応急措置手順

予想されるトラブルを想定しての応急措置手順を定めておくこと。監視室、コントロール室などには応急措置手順を関係者の誰にでもよく分るよう、図表などにより掲出しておくこと。

c 改修措置手順

応急措置後の改修措置手順を定めておくこと。

② 危険物保安監督者、危険物取扱者の監督、立会の徹底

（留意点）

a 監督、立会

危険物取扱い時、法令で定める責務を果し得る位置

に所在し、不用意にその場を離れないこと。

b 双方の立会

タンクローリーから危険物の受入時には、ローリー側、受入側双方の危険物取扱者等が立会すること。

(3) 油種、油量の確認の徹底

（留意点）

a 終業時、始業時の油量の点検

終業時と始業時の油量を点検して漏えいの早期発見につとめること。なお点検結果を記録すること。

b 受入時、払出時の油種、油量の確認

危険物をタンク等に受入れるとき、又はタンク等から払出すとき、油種、油量を確認し、溢流等の事故防止に努めること。

(4) 注入口、払出口、配管等の標示、色別、位置の明確化

（留意点）

a 標示、色別

注入口、払出口等に取扱う危険物の品名標示、危険物配管の色別、バルブの開閉状況を容易に確認できる装置等誤操作等の防止に努めること。

b 地下埋設配管

地下埋設配管の位置を明確にし、損傷事故又は点検時に備えること。

(5) 腐食防止措置の励行

（留意点）

a 既設地下埋設配管

当該埋設箇所に応じ、早い目に外面腐食防止のための塗覆装を行った新配管に取り替えること。

b 地下貯蔵タンク

地下貯蔵タンクの外面塗装材の溶解に留意するとともに、新設の場合にあっては防水措置を講じた専用のタンク室に設けるようにすること。



**消防機器の  
トップ・メーカー**

消防自動車から消火器まで



森田ポンプ株式会社

本社 大阪市生野区小路東5-5-20  
☎ 06 (751) 1 3 5 1 (大代表)

2. 危険物流出事故発生時の対策について

・消防法第16条の3

製造所、貯蔵所又は取扱所の所有者、管理者又は占有者は、当該製造所、貯蔵所又は取扱所について、危険物の流出その他の事故が発生したときは、直ちに、引き続き危険物の流出及び拡散の防止、流出した危険物の除去その他災害の発生の防止のための応急の措置を講じなければならない。

(1) 応急措置体制の確立

(留意点)

a 応急措置責任者

事故発生時、現場責任者において流出油等の処理、引続く流出防止等のための措置、その他安全措置を早急に講じ得る権限を与えておくこと。(例、流出油回収のためのバキューム車、タンクローリーのチャーター、吸着マットの大量購入等多額の出費を伴うもので緊急に手配しなければならない事柄。)

b 応急措置手順

予想される事故を想定しての応急措置体制並びに手順を定めておくこと。

c 応急措置要員

予想される事故を想定しての応急措置のための要員を定めておくこと。特に、夜間、休祭日の要員確保並びに他事業所からの応援等についても留意し、必要があれば予めそのための契約、協定等を交しておくこと。

d 必要資機材等

土のう、吸着マット、オイルフェンス、回収した危険物を収納する容器、多量の流出時に備えローリー業者と緊急時の配車契約等必要資機材の確保並びに事故現場への搬送方法等について定めておくこと、前c後段に準じた協定、契約を結んでおくこと。

e 教育訓練等

事故発生時の応急措置方法について調査研究を行うと共に、必要に応じそのための教育訓練を実施すること。

(2) 流出油拡大防止設備の設置と維持管理

(留意点)

a 防油堤、防油囲等の維持管理

破損、亀裂、配管貫通部の隙間等はないか、又水抜きバルブは常時閉塞されているか等について、常時点検すること。

b 側溝、溜ます、油分離そう等の維持管理

破損、亀裂、土砂の流入等はないか、又油の流入はないか等について点検すること。

c 下水道等への流入防止措置

下水道等への流入するおそれある会所等は緊急時、閉塞することが出来るような措置を講じ、流出した危険物が公共用の下水道内へ流入しないようにしておくこと。

d 門扉、扉等の設置

隣接事業所や道路等に流出した危険物が敷地外に流出しないような措置を講じておくこと。

・消防法第39条の3

業務上必要な注意を怠り、製造所、貯蔵所又は取扱所から危険物を漏出させ、流出させ、放出させ、又は飛散させて火災の危険を生じさせた者は、2年以下の懲役若しくは禁固又は50万円以下の罰金に処する。ただし、公共の危険が生じなかったときは、これを罰しない。

②前項の罪を犯し、よって人を死傷させた者は5年以下の懲役若しくは禁固又は100万円以下の罰金に処する。

あらゆる消防設備・設計・施工

非常扉の自動開錠装置  
防火扉・危険物貯蔵所等の自動閉鎖装置 } YMオートアンロック  
泡・ガス・エアードーム消火装置

YM式オートアンロック西日本総括  
齊田式救助袋 近畿地区  
日本ドライケミカル(株)  
ヤマト消火器(株) } 代理店

株式会社  
三和商会  
TEL 06 (443) 2 4 5 6

〈乙種第 4 類受験対策資料〉

## も ぎ 問 題

〔これは乙 4 類のもぎ問題の一例です。他の類も、基礎物理化学、法令は参考にして下さい。〕

### 〔1〕基礎物理化学

問題 1 物質の膨張について次のうち正しいものはどれか。

- (1) 水の膨張率は水蒸気の膨張率より大きい。
- (2) 二酸化炭素の体積は圧力が一定のもとでは、温度が $1^{\circ}\text{C}$  上るごとに、 $0^{\circ}\text{C}$  のときの体積に対して $1/273$ づつ膨張する。
- (3) 鉄板の膨張率はガソリンの膨張率より大きい。
- (4) 空気の体積は温度が一定のもとでは、圧力が大きくなると膨張する。
- (5) 鉄の体膨張率は線膨長率の約 $1/3$ である。

問題 2  $13^{\circ}\text{C}$  のナタネ油 $26\text{g}$ に  $156$ カロリーの熱量をあてたら、ナタネ油の温度は何度になるか。ただし、ナタネ油の比熱は $0.5$ とする。

- (1)  $12^{\circ}\text{C}$
- (2)  $13^{\circ}\text{C}$
- (3)  $23^{\circ}\text{C}$
- (4)  $25^{\circ}\text{C}$
- (5)  $27^{\circ}\text{C}$

問題 3 酸化について次のうち正しいものはどれか。

- (1) アルカリ性の水溶液が酸性になること。
- (2) 酸化物が分解して酸素を発生すること。
- (3) 物質が水素と化合すること。
- (4) 物質が酸素と化合すること。
- (5) 物質が水と化合すること。

問題 4 引火点が $40^{\circ}\text{C}$  の可燃性液体の説明について次のうち正しいものはどれか。

- (1) 液温が常温になると自から燃焼する。
- (2) 液温が $40^{\circ}\text{C}$  になると自から燃焼する。
- (3) 液温が $40^{\circ}\text{C}$  になると沸とうする。
- (4) 液温が $40^{\circ}\text{C}$  になると液表面近くに爆発限界の下限濃度の蒸気を発生する。
- (5) 液温が常温より $40^{\circ}\text{C}$  高くなると燃焼する。

問題 5 次の pH 値を示す 5 種類の水溶液がある。このうちアルカリ性で最も中性に近いものはどれか。

- (1)  $\text{pH} = 3$
- (2)  $\text{pH} = 6$
- (3)  $\text{pH} = 8$
- (4)  $\text{pH} = 10$
- (5)  $\text{pH} = 12$

問題 6 次のうち、正しいものはどれか。

- (1) 二酸化炭素（気体）は空気より軽い。
- (2) 水の比熱はガソリンより小さい。
- (3) 氷の熱伝導率は鉄より大きい。
- (4) 対流は熱のため比重が大きくなったときのみおこる。
- (5) 液体が凝固するときは、融解熱に等しい熱を放出する。

問題 7 次のうち化学変化はどれか。

- (1) エボナイトを毛皮で摩擦したら静電気が発生した。
- (2) 鉄をせんばんで削ったら熱がでた。
- (3) ニクロム線に電流を通ずると真赤になって発熱した。
- (4) ナフタリンを放置しておいたら結晶がなくなった。
- (5) 水素と酸素の混合物に電気をスパークさせたら水ができた。

問題 8 次の現象のうち、熱の発生を伴わないものはどれか。

- (1) ドライアイスが二酸化炭素（ガス）になる。
- (2) 鉄が空気中でさびる。
- (3) 水蒸気が水になる。
- (4) 空気を圧縮する。
- (5) 木材を摩擦する。

問題 9 泡消火剤に使用される薬剤として正しいものはどれか。

- (1) 炭酸水素ナトリウムと硫酸アルミニウム
- (2) 硫酸と炭酸水素ナトリウム
- (3) 一塩化一臭化メタンと二酸化炭素
- (4) ドライアイスと二酸化炭素
- (5) 第一りん酸アンモニウムと炭酸水素ナトリウム

問題 10 次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 酸化反応を起して発熱する物質は、すべて自



- (1) 引火点は  $-30^{\circ}\text{C}$  である。
- (2) 爆発限界は 1.25%~7.4% である。
- (3) 比重は約 1.26 である。
- (4) 着火温度は約  $100^{\circ}\text{C}$  である。
- (5) 発生蒸気は有毒である。

〔 3 〕 関 係 法 令

問題 1 危険物取扱者免状について、次のうち正しいものはどれか。

- (1) 免状は市町村長等が交付する。
- (2) 居住地を変更したときは、居住地を管轄する市町村長に書替えを申請する。
- (3) 丙種免状は第 4 類の乙種危険物を取扱うことのできる資格である。
- (4) 免状の交付をうけると、いかなる理由があっても返納を命ぜられることはない。
- (5) 本籍地を変更したときは、居住地又は勤務地を管轄する都道府県知事に書替えの申請をする

問題 2 危険物取扱者免状の交付を受けている者が、その免状の返納命令を受けることがあるのは次のうちどれか。

- (1) 指定数量以上の危険物を取扱ったとき。
- (2) 汚損又は破損した免状を使用したとき。
- (3) 危険物取扱の保安監督者に選任されることを拒否したとき。
- (4) 危険物取扱作業の従事者に火災予防上必要な指示をしなかったとき。
- (5) 火災の発見が遅れたため被害が大きくなったとき。

問題 3 市町村長等は、製造所等の設置者が法令に定めることに違反した場合は、期間を定めて製造所等の使用停止を命ずることができるが、次のうち使用停止命令に該当しないものはどれか。

- (1) 完成検査をうけないで製造所等を使用したとき。
- (2) 許可をうけないで製造所等の構造設備を変更

したとき。

- (3) 定められた期間内に保安講習を受けないとき
- (4) 保安監督者を定めずに危険物を取扱ったとき
- (5) 貯蔵取扱い基準に違反し、基準に従うよう命ぜられたのになお違反して取扱ったとき。

問題 4 次の製造所等のうち、保安監督者を定めなければならないものはどれか。

- (1) 軽油 12,000 リットル貯蔵する屋外タンク貯蔵所
- (2) ガソリンを移送する移動タンク貯蔵所
- (3) 灯油 1,000 リットルを貯蔵する屋外貯蔵所
- (4) あまに油 4,000 リットルを貯蔵する屋内タンク貯蔵所
- (5) 重油 50,000 リットルを貯蔵する地下タンク貯蔵所

問題 5 次のうちで指定数量の倍数の最も大きいものはどれか。

- (1) ガソリン 50 リットルと灯油 600 リットル
- (2) 灯油 800 リットルと軽油 1,200 リットル
- (3) アルコール 50 リットルと重油 1,000 リットル
- (4) 動植物油類 1,500 リットルとギヤー油 1,500 リットル
- (5) 第 3 石油類 1,000 リットルと第 4 石油類 1,500 リットル

問題 6 200ℓの軽油のドラムかん 15本と20ℓ入の灯油の携行かん50本を倉庫に貯蔵している場合、20ℓ入りのガソリンの携行かんをあと何本貯蔵すると指定数量の10倍になるか。次のうち正しいものを選び。

- (1) 6本 (2) 8本 (3) 10本
- (4) 12本 (5) 13本

問題 7 ガソリン 20,000 リットルを 1 つの貯蔵所又は取扱所で貯蔵取扱いできるのは次のうちどれか。

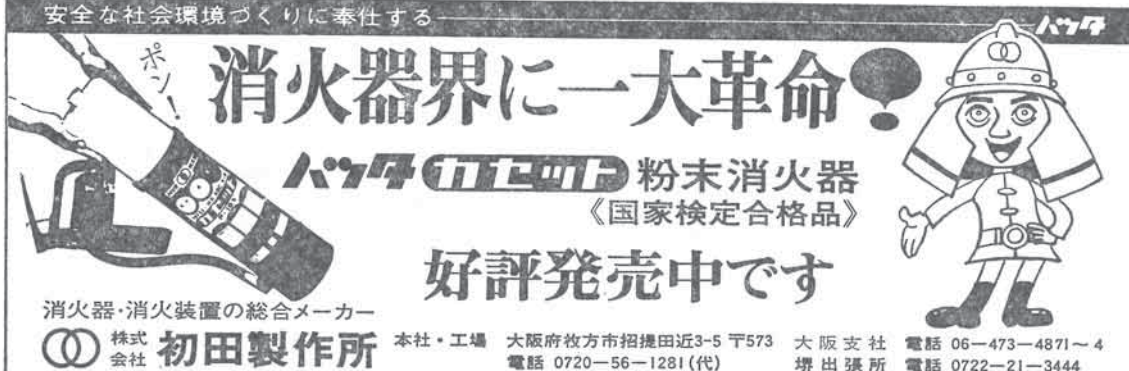
- (1) 地下タンク貯蔵所
- (2) 屋内タンク貯蔵所
- (3) 屋外貯蔵所

安全な社会環境づくりに奉仕する

# 消火器界に一大革命!

**パワフル** 粉末消火器  
《国家検定合格品》

## 好評発売中です



消火器・消火装置の総合メーカー  
株式会社 **初田製作所**

本社・工場 大阪府枚方市招提田近3-5 下573 大阪支社 電話 06-473-4871-4  
電話 0720-56-1281(代) 堺出張所 電話 0722-21-3444

- (4) 簡易タンク貯蔵所
- (5) 第2種販売取扱所

問題 8 灯油を貯蔵する屋内貯蔵所の構造設備について次のうち誤っているものはどれか。(特定屋内貯蔵所を除く)

- (1) 平屋建とすること。
- (2) 建築面積は150㎡ごとに間仕切りを設けたときは1,500㎡とすること。
- (3) 開口部には甲種か乙種防火戸を設けること。
- (4) 屋根は軽量な不燃材料でふくこと。
- (5) 床面は地盤面以上とすること。

問題 9 ガソリンを移送する移動タンク貯蔵所で、次のうち正しいものはどれか。

- (1) 消火設備をしたときは、標識は省略することができる。
- (2) 長距離に亘り移送するときは2人以上の運転要員を確保すること。
- (3) 他のタンクへガソリンを注入するときは、原動機を注意して使用すること。
- (4) 保安監督者を選任して届出ること。
- (5) 甲種か乙種取扱者を乗車させること。

問題 10 容量10,000ℓ、20,000ℓ及び30,000ℓの屋外タンクを1つの防油堤で収容する場合、その最小容量で正しいものはどれか。

- (1) 15,000ℓ
- (2) 18,000ℓ
- (3) 20,000ℓ
- (4) 30,000ℓ
- (5) 33,000ℓ

問題 11 ガソリン3,000ℓと灯油6,000ℓを貯蔵する屋内貯蔵所の消火設備として最低次のうち正しいものはどれか。

- (1) 小型消火器を能力単位42単位設けること。
- (2) 大型消火器と小型消火器を設けること。
- (3) スプリンクラー設備を設けること。
- (4) 泡を放射する固定式の消火設備を設けること
- (5) ドレンチャー設備と小型消火器を設けること

問題 12 次の製造所等のうち、小型消火器のみを設置してよいものはいくつあるか。

製造所、給油取扱所、移動タンク貯蔵所、屋外タンク貯蔵所、一般取扱所、屋外貯蔵所、地下タンク貯蔵所、簡易タンク貯蔵所

- (1) 2つ (2) 3つ (3) 4つ (4) 5つ (5) 6つ

問題 13 危険物の貯蔵、取扱いに関する次の記述のうち

誤っているものはどれか。

- (1) 屋内貯蔵所では類の別を異にする危険物は同一の室に貯蔵しないこと。
- (2) 屋外タンク貯蔵所の防油堤に雨水が滞ったときは、遅滞なくこれを排出すること。
- (3) ガソリンやベンゾールを移動タンク貯蔵所に注入するときは、移動タンクを接地すること。
- (4) 危険物を廃棄する場合は、埋没するか、水中に投棄すること。
- (5) 地下タンク貯蔵所では許可を受けた、又は届出をした品名以外の危険物を貯蔵しないこと。

問題 14 危険物を車両で運搬する場合の基準について誤っているものはどれか。

- (1) 第4類でもエーテル、二硫化炭素、コロジンを運搬するときは、遮光性被覆でおおうこと。
- (2) 第4類危険物は1類を除く他のすべての類の危険物と混載することは禁止されている。
- (3) 第4類の運搬容器には、危険物の品名・化学名・数量および火気厳禁を表示すること。
- (4) 第3類危険物を運搬するときは防水性被覆でおおうこと。
- (5) 運搬容器は収納口を上方向に向けて積載すること。

問題 15 次の記述のうち正しいものはどれか。

- (1) 指定数量以上の危険物を10日以内貯蔵する場合は消防法の規制をうけない。
- (2) 指定数量以上の危険物を航空機や船舶で運搬するときは、消防法の規制をうけない。
- (3) 指定数量未満の危険物を製造所で取扱う場合は、誰れでも取扱うことができる。
- (4) 指定数量未満の危険物を貯蔵取扱う場合は、危険物の規制に関する政令を適用される。
- (5) 指定数量の10倍未満の危険物を取扱う場合は、消防法の適用をうけない。

<もぎ問題の解答>

1. 基礎物理想化学

- 1—(2) 2—(4) 3—(4) 4—(4) 5—(3)
- 6—(5) 7—(5) 8—(1) 9—(1) 10—(2)

2. 各論

- 1—(4) 2—(4) 3—(4) 4—(1) 5—(2)
- 6—(2) 7—(3) 8—(5) 9—(3) 10—(2)

3. 法令

- 1—(5) 2—(4) 3—(3) 4—(1) 5—(2)
- 6—(3) 7—(1) 8—(2) 9—(2) 10—(5)
- 11—(2) 12—(3) 13—(4) 14—(2) 15—(2)