

# 台湾の消防事情

[2019年11月]



海外消防情報センター

# 台湾の消防事情

(2019年11月)

海外消防情報センター

#### はしがき

海外消防情報センターではこれまで世界 13 か国について、その消防事情をとりまとめ公表してきた。今回、これに台湾を追加する。

台湾の消防事情については、しばしば日本の影響が強いと言われているが、調査を進めるに従い、台湾の消防はすでにそうした段階を超え、視野を世界に広げ、独自の発展を遂げつつあるとの思いを強くした。

確かに、台湾の消防は、警察から分離・独立してから、まだ 25 年にも満たない。消防職員の安全確保や高規格救急車の整備など課題も少なくない。ところが、この歴史の浅いことが、かえって斬新な施策を生み出しているように思えるのである。そこで、全体的・一般的な調査に加え、台湾の消防当局が、この間に成し遂げ、また、成し遂げつつある成果、具体には、

- ① モバイル IT 化(スマホの普及)に対応した緊急時の取り組み
- ② 台北市における救急有料化の取り組み
- ③ ヘリコプターの集中管理を行う空中勤務総隊の創設
- ④ 女性消防職員の積極的な受け入れと登用
- ⑤ アジア最大規模の訓練センターの開設とその課題
- ⑥ 現場における消防、救急、救助の統合 救災救護隊の運用
- ⑦ 義勇消防隊の充実
- ⑧ 火災発生件数の激減

についても注目し、取り上げることとした。こうした台湾消防当局の積極的な取り組みと経験は、わが国の消防関係者にとっても参考にすべき点が多々あるように思われる。

ところで、今回の報告書の取りまとめに当たり留意したことは、「比較消防」の視点に立って調査を進めようとしたことである。もちろん、筆者の浅学菲才もあり、本報告書が「比較消防」などというレベルに達していないことは言うまでもないが、これまでの海外の消防事情シリーズの成果を活かし、各国の消防との比較を行うことにより、台湾の消防事情をより明確に把握することができるのではないかという思いからである。

さらに、これは「タイの消防事情(新版)」の編集過程で気づいたことであるが、海外の消防機関ではアニマルコントロール・レスキューが業務の中で意外なほどに大きな比重を占めているということであった。しかも東南アジア各国だけでなくアメリカやフランスなどのヨーロッパ各国においてもかなり大きな業務となっている。台湾でも同様である。このことについては海外の消防事情を知る上で案外大事なことと思い、報告書に取り上げることとした。

台湾消防当局では毎年、消防白皮書を公刊しており、統計資料は正確かつ充実している。さらに、内政部消防署(消防庁)をはじめ各市・県の消防局はホームページを開設し、積極的な情報公開を進めている。このことも報告書作成に大いに手助けとなった。おかげさまで図表や写真、動画の充実ぶりは、これまでの海外消防情報シリーズの中でも随一ではないかと思う。

なお、今回の報告書では、初めての試みとしてコラムを設けた。コラムの内容については、個人的な意見や見解が多く、いかがなものかと思ったが、一方で、それもまたおもしろいかとの思いもあり、あえてコラムを設けた次第である。読者の皆様のご寛恕をたまわりたい。

報告書を取りまとめるにあたっては、最近のタイやベトナムの場合と同様、台湾に現地調査に伺った。あとがきにも記した通り、その際、台湾消防の関係者の皆様には格別の対応をしていただいた。おかげさまで現地を訪問し、見て、聞いて、初めて分かったことも少なくなかった。心より感謝申し上げる次第である。とは言え、報告には、不十分な点、間違いや誤解も少なくないのではないかと思う。お気づきの点があれば、ご連絡をいただければ幸いである。

令和元年11月7日

海外消防情報センター長 佐 野 忠 史

# 目 次

1	台湾の地勢等	
1	台湾の地勢・気象	1
2	2 台湾の人口	2
3	3 台湾の経済	3
п	台湾の政治・行政	
1	台湾の政治と中央政府	5
2	2 行政院	6
3	3 内政部	7
4	1 台湾の地方政府と行政区分	8
Ш	台湾の火災、自然災害、交通事故	
1		12
	① 火災発生件数等	12
	② 最近の大規模火災	14
	1) 高雄市ガス爆発事故	14
	2) 桃園市ボーリング場火災	14
	3) 八仙水上楽園爆発事故	14
	4) 桃園市観光バス火災	15
	5 )桃園市 PCB 工場火災 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	15
	6) 新北市病院火災	16
2	2 自然災害の状況	16
		16
	② 地震	17
		19
		20
3	3 交通事故の状況	21

# Ⅳ 台湾の消防

1 台湾の消防小史	23
2 消防組織の概要	25
① 政府消防とボランティア消防、自衛消防	25
② 政府消防の概要	25
③ 中央消防と地方消防との関係	27
3 内政部消防署(消防庁)	27
① 内政部消防署の組織	27
② 直轄部隊	28
4 地方消防局	28
① 台北市消防局と花蓮県消防局を例に見た地方消防局の組織	28
② 分隊、大隊、中隊、小隊	30
5 消防関係法制	33
① 消防法	33
② 災害防止救助法(災害防救法)	34
③ 爆竹煙火管理條例	34
④ 建築法	35
6 消防財政	35
① 消防予算の推移	35
② 地方消防局の予算	35
7 人事	36
① 職員数	36
② 活躍する女性消防職員	38
③ 階級	41
④ 人事異動	41
8 採用と初任教育、配属	41
9 訓練センター	42
① アジア最大規模の訓練センター	42
② 訓練センターの課題	44
10 給与、福利厚生	45
① 給与と労働三権	45
② 年金制度	45
③ 公務災害補償	46
11 資機材等の状況	46
① 消防力の基準	46
② ポンプ車、はしご車、化学消防車、救急車の状況	46

12	消防	5活動の現場	48
1	救	(急	48
	1)	救急活動の概要	48
	2)	救急隊員の資格	48
	3)	医療機関との連携	49
	4)	救急車	50
	5)	台北市の取り組み…救急搬送の有料化	51
		コラム1…消防と救急業務	53
	6)	スマホの活用	54
		コラム 2 … フィッシャーの罠	56
2	警	吟	58
	1)	火災事象の変化	58
	2)	安全管理の徹底	59
3	救	如	60
4	子	防	61
	1)	消防設備・機器の認可	62
	2)	消防安全中心基金会	62
	3)	消防設備師、消防設備士	64
	4)	火災原因調査	65
	5)	防火管理者	65
	6)	住宅用火災警報器の普及	65
	7)	查察	66
(5)	防	5災	66
6	ア	ニマルコントロール・レスキュー	68
		コラム3…消防とアニマルコントロール	69
13	ボラ	ランティア消防等	69
1	ボ	ボランティア消防	69
2	義	5. 勇消防隊	70
3	婦	台女防火宣導隊	72
4	少	<sup>、</sup> 年消防クラブ、幼年消防クラブ	73
(5)	自	衛消防隊	74
14	空中	コ勤務総隊	74
		コラム4…ヘリコプターの集中管理・運用	76
15	中央	·警察大学等 ······	77
1	中	中央警察大学	77
2	台	湾警察専科学校	78
16	日本	ことの交流	79

	1	台湾における対日世論調査	79
	2	東日本大震災と台湾の支援	80
	3	日本の消防防災機関との交流	81
	4	民間団体との交流	81
V	内	政部消防署(消防庁)、地方消防局を訪問して	
	1 7	内政部消防署(消防庁)を訪問して	82
	1	台湾消防のヘッドクォーターズ 内政部消防署	82
	2	直轄部隊	84
		コラム 5…日本の行政と下請けシステム	85
	3	中央災害応変センター	86
:	2 =	台北市政府消防局を訪問して	86
	1	台湾の首都 台北市	86
	2	台北市消防局	87
	3	信義分隊	91
	4	大阪市消防局との比較	92
	5	世界の大都市消防との比較	93
	3	新北市政府消防局を訪問して	94
	1	台湾最大の都市 新北市	94
	2	新北市消防局	95
	3	新北市救災救護指揮センター	97
	4	新北市消防局特殊捜救大隊	98
	(5)	消防カレンダー	98
4	4	昇東県政府消防局を訪問して	99
	1	台湾最南端の県 屏東県	99
	2		100
	3		101
	4	屏東県消防局特殊捜救大隊	102
	5		103
	6	佐賀県消防との比較	105
図	• 表	• 写真一覧 ····································	106
_	<b>1</b>		
あ	とが	き	109

#### I 台湾の地勢等

#### 1 台湾の地勢・気象

中華民国(以下、台湾という)は、台湾本島と澎湖列島、金門島などの諸島からなり、その面積は約3万6,200 k㎡で、これは日本の九州よりやや小さい。ヨーロッパでは、オランダの面積が約3万7,400 k㎡ (海外領土を除く)、ベルギーの面積が約3万500 k㎡なので、ベルギーよりは2割ほど大きく、ほぼオランダと同じだということになる。

台湾の面積のほとんどは台湾本島であり、同島の地勢は約7割が山地で、東側は山地が海岸近くまで迫っている。これに対し、西側は平たんな地形であり、大都市も全て西側に集中している。島の中央部をほぼ南北に4つの大きな山脈が走っており、その最高峰ユー(玉)山の標高は3,952mで、富士山(3,776m)よりも高い。また、同山を含め、3,000mを超える高山が200座を超えている。



図 I - 1 台湾地図

気候については、北回帰線が台湾本島のほぼ中央を通っており、北側は亜熱帯、南側は熱帯地域に分類される。亜熱帯地域に位置する台北は年間を通じて温暖で、東京と比較すると、夏季の平均気温は最高・最低気温ともに両都市でそれほど変わらないが、東京の月別の平均最高気温が最も高くなるのは8月なのに対し、台北は7月となっている。冬季の平均気温は最高・最低気温ともに台北が平均10℃ほど高くなっている。また、熱帯地域に位置する高雄は、海に近いこともあり、夏(7月、8月)の平均最高気温はむしろ台北より低いくらいである。冬季の平均気温は台北よりかなり暖かく、最も寒い1月でも台北の3月から4

月ごろの気温である。また、東京と比べると、高雄の1月の気温は東京の5月頃の気温とほぼ同じである。

雨量は台北で年間約 2,500 mm、これは東京より 1,000 mm以上も多い。また、台北では、年間を通じて平均して雨が多い。一方、高雄の年間雨量は 1,700 mm程度、6 月から 8 月までの雨季には猛烈な雨が降ることも珍しくないが、11 月から 2 月にかけての乾季にはほとんど雨が降らない。このため台湾南部では冬季に涸れ川となる河川も少なくない。



図 I - 2 東京、台北、高雄の月別平均気温と平均雨量

出典:台湾/交通部中央気象局データより 東京/気象庁データより

#### 2 台湾の人口

台湾の人口は約 2,350 万人で日本の 6 分の 1 強である。人口が少ないように思われるが、オーストラリアの人口が 2,420 万人であり、ほぼそれに匹敵する(ちなみにオランダの人口は約 1,650 万人、ベルギーの人口は約 1,110 万人であり、それよりはかなり多い)。

人口密度は、1 km 当たり約 650 人と極めて高く、人口 1,000 万人以上の国の中では、バングラデシュに次いで世界第 2 位であり、日本のほぼ 2 倍となっている。

台湾の人口分布を見ると、肥沃な平野の広がる台湾本島の西部に人口が集中している。台湾東部の宜蘭県、花蓮県、台東県の 3 県の人口は合わせても 101万人程度、台湾全体の人口の 4.3%を占めるに過ぎない。また、島嶼部の澎湖県、金門県、連江県の人口は合計で 25 万人弱、全体の 1%ほどである。95%弱の人たちが台湾本島の西部に居住していることになる。

経済社会の発展・近代化に伴い、一般に一国の人口動態は多産・多死から多産・少死さらに少産・少死へと変化する。台湾もその例外ではない。少子化は急速に進んでおり、合計特殊出生率は1.17にも低下している。これは韓国と並び、世界最低レベルにある(日本は1.44)。

その結果、近年、人口の伸び率はスローダウンしており、台湾の国家発展委員会によれば、台湾の人口は2021年に2,361万人でピークを迎え、その後、減少に転ずると予測されている。

人口の高齢化も急速に進んでいる。2018年の全人口に占める65歳以上の人口比率は14.5%に達し、すでに高齢社会に突入しており、今後、ますます高齢化比率は高まっていく。

台湾の人口グループについては、原住民(台湾の法律用語である)、本省人、 外省人の3グループ、もしくは本省人をさらにホーロー人、客家人の2つに分け4グループに分けられる。

原住民は台湾の人口の2%を占め、アミ族、タイヤル族など16族が行政院によって台湾原住民として認められている。ホーロー人は台湾全体の人口の74%を占め、最も多い。明末清初に福建省南部から移住してきた人たちの末裔である。客家人は台湾が清朝に統治されていた時代に広東省東部から移住した人たちの末裔である。台湾の人口の12%を占めている。外省人は国共内戦に敗れた国民政府とともに大陸から台湾に移住した人たちで、台湾の人口の12%を占めている。

ちなみに、最近の台湾総統では、李登輝元総統が客家人、陳水扁元総統も客家 人、馬英九前総統は外省人、蔡英文現総統は客家人であるが、祖母はパイワン族 の末裔である。なお、最近の若い人たちは、台湾人といった意識が浸透しており、 本省人、外省人といった意識は希薄になりつつあるとのことである。

#### 3 台湾の経済

台湾の名目 GDP は IMF の資料によれば 2017 年現在で 5,894 億米ドルとなっており、世界各国のランキングでは第 21 位である。日本の GDP の 8 分の 1 弱となっている。ヨーロッパ各国と比較すると、スイスよりは少ないものの、スウェーデン、ポーランド、ベルギーよりは多い。また、一人当たりの名目 GDP は 2 万 4,971 米ドルとなり、世界ランキングでは第 39 位に相当する(表 I-1 参照)。

日本の一人当たり名目 GDP は 3 万 9,306 米ドルなので、かなりの差があるように見られるが、台湾は物価が安く、購買力平価で比較すると、すでに台湾が日本を上回っている。

名目GDP 一人当たり名目GDP 人口 人口(千人) 順位 GDP(百万US\$) 順位 額(US\$) 順位 台湾 23,603 21 24,971 589,391 日本 126,494 10 4,971,929 3 39,306 26 327,352 米国 3 20,494,050 1 62,606 9 31 12 韓国 51,663 26 1,619,424 31,346 2 スイス 8,484 95 703,750 20 82,950 オランダ 17,190 66 912,899 17 53,106 13 ベルギー 11,411 77 533,153 24 46,724 19 -ストラリア 53 25,168 1,418,275 14 56,352

表 I - 1 世界各国の名目 GDP

出典: GLOBAL NOTE

かつて、韓国、香港、シンガポールとともに「アジアの4頭の虎」と言われ、1960年代から90年代にかけ年7%を超える経済成長が続き、電子部品などの分野における著しい工業化が進んだ台湾であるが、輸出主導型の経済構造もあり、2001年のITバブル崩壊、2008年のリーマンショックとその後の世界経済の低迷の影響により2001年と2009年の2回にわたりマイナス成長に陥った。ただ、その後は、それぞれ順調に回復し、2010年代は概ね3%程度の経済成長が続いている。

また、台湾の経常収支、貿易収支は黒字基調が続いており、貿易相手国別にみると、輸出では中国、香港、アメリカ、日本のウェイトが高く、輸入では中国、日本、アメリカのウェイトが高い。輸出入とも中国がトップである。経済面での中国との密接な関係がうかがわれる。

表 I - 2 台湾の貿易相手国

		輸	出		輸入				
国•地域	2017年		2018年		2017年 2018年				
	金額	金額	構成比	前年比	金額	金額	構成比	前年比	
中国	88,981	96,802	28.8	8.8	50,043	53,799	18.8	7.5	
香港	41,232	41,594	12.4	0.9	1,512	1,410	0.5	△ 6.8	
ASEAN10力国	58,573	58,222	17.3	△ 0.6	31,028	34,536	12.0	11.3	
米国	36,942	39,701	11.8	7.5	30,237	34,736	12.1	14.9	
欧州	29,155	31,573	9.4	8.3	31,423	34,571	12.1	10.0	
日本	20,782	23,093	6.9	11.1	41,943	44,164	15.4	5.3	
合計(その他を含む)	317,249	336,050	100.0	5.9	259,266	286,655	100.0	10.6	

出典:台湾財政部統計

(単位:100万ドル、%)

なお、台湾に本拠を置く大企業としては、鴻海精密工業、ASUS、クアンタ・コンピュータ、デルタ電子、エバーグリーン・グループなどが世界的に有名であり、エレクトロニクス関連企業が多い。

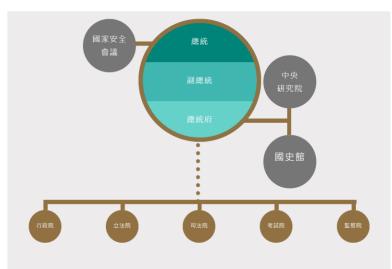
#### Ⅱ 台湾の政治・行政

#### 1 台湾の政治と中央政府

台湾は、国共内戦下の1947年に成立した中華民国憲法の規定により、三民主義に基づく民主共和制を採用している。中央政府は中華民国総統と五院(立法院、司法院、行政院、考試院、監察院)で構成されている。

中華民国総統は台湾を代表する国家元首であり、国民の直接選挙によって選出される。任期は 4 年で 3 選は禁止されている。制度上は、総統は総統令を発布する権限もなく、法案提出権もない。また、立法院で通過した法案に対する拒否権もなく、日本の閣議に相当する行政院会議にも出席できないなど、その権限は限定されている。しかしながら、総統は国民の直接選挙で選ばれる台湾の最高リーダーだという国民の共通認識があり、また、総統は行政院長(首相)を立法院(国会)の同意なしに任命することができること、さらに、総統という名称もあり、実態上は大きな権限を有している。

台湾では、欧米各国や日本と異なり、三権分立でなく、「立法」、「司法」、「行政」に「考試」、「監察」が加えられ、五権分立制が採られている。



図Ⅱ-1 台湾は五権分立

出典:総統府公式サイト「中央政府 政府組織」

立法院は日本の国会に相当する最高立法機関であり、直接選挙で選ばれた 113 人の立法委員によって構成されている。一院制である。選挙制度は小選挙区比例代表並立制となっており、定数 113 人のうち選挙区選出が 73 名、比例代表及び海外華僑枠が 34 名、原住民代表が 6 名(中選挙区制で平地原住民が 3 名、山地原住民が 3 名)となっている。

司法院は国家の最高司法機関で、15人の大法官で構成される大法官会議が設置されている。大法官は立法院の同意のもと、総統が任命する。

行政院は日本の内閣と各省庁を併せたものに相当する。行政院長(日本の首相に相当)のもとに12部と委員会等が設置されている。行政院長は総統によって直接任命され、立法院の同意は不要である。

考試院は中央・地方の全ての公務員の採用試験や任用、保障、退職等さらには司法試験などの国家試験を主管している。考試権を行政権から独立させることで、行政機関が恣意的に人材を登用することを防ぐことができるとの考えに基づいている。

監察院は 29 人の監察委員で構成されており、公務員を問責・弾劾する権限、 行政機関に対する会計検査を行う権限を保有している。監察委員は立法院の同 意を経て総統が任命する。

#### 2 行政院

行政院は国家の最高行政機関とされている(中華民国憲法 53 条)。現在、その見直しが進められており、現時点では、台北駐日経済文化代表処の資料によれば、日本の各省に相当する内政部、外交部などの12部(内政部、外交部、国防部、財政部、教育部、法務部、経済部、交通部、労働部、衛生福利部、文化部、科技部)に行政院農業委員会、環境保護署、それに国家発展委員会、大陸委員会などの委員会、さらに行政院主計總處、中央銀行などの組織構成となっているが、これが順次14部8委員会、3独立機関、1行1院2総處となる。

新しい行政院の組織は以下の図の通りである。経済部が経済及能源部に、交通 部が交通及建設部となり、さらに農業部、環境資源部が新設されることとなって いる。内政部などのトップである各部長は日本でいえば大臣ということになる。

行政院新組織架構 14部 8會 3獨立機關 內政部 國家發展委員會 中央選舉委員會 外交部 大陸委員會 公平交易委員會 國防部 金融監督管理委員會 國家通訊傳播委員會 財政部 海洋委員會 教育部 僑務委員會 1行 1院 2總處 法務部 國軍退除役官兵輔導委員會 中央銀行 經濟及能源部 原住民族委員會 交通及建設部 國立故宮博物院 客家委員會 勞動部 行政院主計總處 農業部 行政院人事行政總處 衛生福利部 環境資源部 文化部 ◎調整為14部、8會、3獨立機關、1行、1院、2總處, 共29個機關。 科技部

図 II - 2 行政院組織図(99.2.3 総統令修正公布)

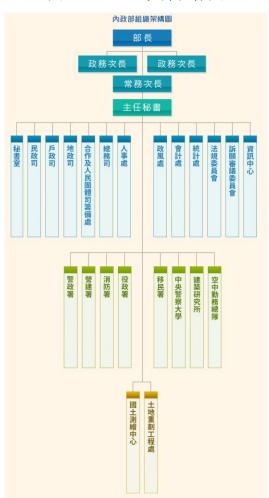
出典:国家発展委員会公式サイト

なお、日本とは異なり、議院内閣制ではないので立法院の委員(議員)が部長 (大臣)を兼務することはない。各部長は行政院長が推薦し、総統が任命する。 立法委員が部長に就任する場合には立法委員を辞職しなければならない。

行政院会議(日本の閣議に相当)は行政院の最高意思会議であり、そのメンバーは正副院長、正副秘書長、各部長、各委員会長などである。なお、行政院会議には、台北市長、新北市長、桃園市長、台中市長、台南市長、高雄市長も行政院直轄市の市長として出席することができるが、議決権は与えられていない。

#### 3 内政部

行政院に設けられた 14 部のうち、内政部の所掌事務は、戸籍管理、人口調査、 地方自治、公安、消防防災、移民、土地測量、登記、国立公園の管理など広範に わたっている。台湾の消防防災行政の中核を担う消防署(台湾では署は日本の庁 に相当する)は、下の図に見るように警政署(警察庁)、中央警察大学、移民署、 役政署、空中勤務総隊などと並んで、その所属機関(外局)となっている。



図Ⅱ-3 内政部組織図

出典:内政部公式サイト

中央警察大学(台湾には消防大学がなく、消防幹部の養成も中央警察大学で行われている)が警政署の内部組織ではなく、並立している点が興味深い(ベトナムも同様である)。また、空中勤務総隊は捜索、救急、救助、物資輸送、観測・偵察などを目的に消防、警察、海洋委員会海巡署(海上保安庁)の航空部門を東ねた組織であり、台北、花蓮、台中、台南、高雄、台東の各飛行場に部隊があり総計で18機のヘリコプターと1機の固定翼機を保有している。このため、台湾の消防署(消防庁)、台北市を含めた地方消防局はヘリコプターを所有していない。

#### 4 台湾の地方政府と行政区分

台湾における地方行政区分は、中華民国憲法とその修正条文、地方制度法に基づいて区分されている。

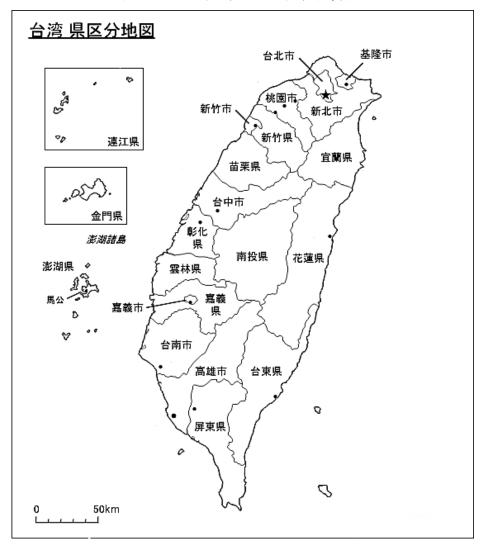
まず、第1級行政区分として(行政院)直轄市がある。人口125万人以上で政治、経済、文化の発展に重要な地域が指定される。台北市、新北市、桃園市、台中市、台南市、高雄市の6市がそれに該当している。この6直轄市については日本の政令指定都市と同じようなイメージがもたれ、県と同格とみられることがあるが、もともとは台湾省、福建省(2省とも現在は行政機能を凍結されている)と同格であり、県よりは格上の位置づけとなっている。

6 直轄市には、その下部行政区分として「区」が設置されており、さらに区の 下には「里」が、里の下には「鄰」が設置されている。

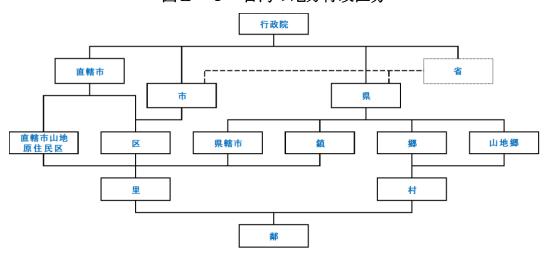
次いで、第2級行政区分として、新竹県、苗栗県、彰化県、南投県、雲林県、 嘉義県、屏東県、宜蘭県、花蓮県、台東県、澎湖県、金門県、連江県の13県と 県と同格で行政院に直属する基隆市、新竹市、嘉義市の3市(旧省轄市)があ る。13県の下には「県轄市」、「鎮」、「郷」が置かれ、「県轄市」と「鎮」の下に は「里」が、「郷」の下には「村」が設けられている。さらに里、村の下には「鄰」 が置かれている。なお、県轄市の数は14である。

市の要件は人口 50 万人以上 125 万人未満で政治、経済、文化で重要な地位を 占めるとされているが、基隆市、新竹市、嘉義市の 3 市とも人口は 50 万人未満 である。基隆市、新竹市、嘉義市の 3 市には、6 直轄市と同様にその下部行政区 として「区」が、そして区の下には「里」が、里の下には「鄰」が設けられてい る。

図Ⅱ-4 台湾の地方行政区分図



図Ⅱ-5 台湾の地方行政区分



出典:フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』を基に作成

以上を整理すれば、台湾には13の県があり、また、市と名の付くのは直轄市、市(旧省轄市)、県轄市の3種類があり、市の合計は23となる。直轄市、市には区が置かれ(県轄市には区はない)、区の数は合計で170である。県に置かれた鎮の数は合計38、また郷の数は146となっている。また、里(県轄市及び鎮に置かれている)と村(郷に置かれている)の合計は7851である。

日本のイメージで、あえて言えば、直轄市は大阪市、横浜市、名古屋市、札幌市などの大きな政令市、市(旧省轄市)は平均的な県庁所在都市(中核市)、県轄市は人口10万人から20万人程度の地方中心都市、鎮は人口5万人程度の地方の中小規模都市、郷は複数の町村の連合体といった感じであろうか。

6直轄市、13県、3市の人口と面積は表Ⅱ-1の通りである。

表 II - 1 6 直轄市、13 県、3 市の人口・面積(2019 年 5 月現在)

<u> </u>	1		
行政区	分類	面積(km²)	人口(万人)
台北市	直轄市	272	266
新北市	直轄市	2,053	400
桃園市	直轄市	1,221	223
台中市	直轄市	2,215	281
台南市	直轄市	2,192	188
高雄市	直轄市	2,952	277
基隆市	市	133	37
新竹市	市	104	45
嘉義市	市	60	27
新竹県	県	1,428	56
苗栗県	県	1,820	55
彰化県	県	1,074	128
南投県	県	4,106	50
雲林県	県	1,291	68
嘉義県	県	1,904	51
屏東県	県	2,776	82
宜蘭県	県	2,144	45
花蓮県	県	4,629	33
台東県	県	3,515	22
澎湖県	県	127	10
金門県	県	152	14
連江県	県	29	1

出典:フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』面積、人口とも四捨五入している。

これを見ると、最も人口が多いのは新北市であり、首都台北市の人口は 6 直轄市の中で第 4 位である。ただし、その実態から台北都市圏として台北市と新北市、基隆市が一体の都市とみなされており、その場合の人口は 700 万人を超える。さらに、これに桃園市も含め一つの都市圏とみなす(台湾では北北基桃と呼んでおり、そうした言葉があるほど 4 市の結びつきは強い)ならば総人口は

921 万人にのぼる。これは台湾全体の人口の 39%を占めている。国連の定義では連坦した都市圏の人口が 1,000 万人を超えた場合、その都市圏をメガシティと呼ぶが、人口 921 万人の台北都市圏は、それに準じた東アジア有数の巨大都市の一つであり、世界都市だとも言えよう。

一方、13 の県については、島嶼部の澎湖県、金門県、連江県が含まれるため、同じ県と言っても面積や人口に大きな違いがある。台湾本島の 10 県に絞ると、平均面積は約 2,470 ㎢であり、このうち最も面積が大きいのは東側の太平洋に面した花蓮県、最も面積が小さいのは西側の東シナ海に面した彰化県である。また、平均人口は 60 万人弱ということになる。人口が最も多いのは彰化県、人口が最も少ないのは台東県である。

日本の都道府県と比較すれば、台湾本島の県の規模は面積では佐賀県とほぼ同じ、人口では鳥取県とほぼ同じということになる。

### Ⅲ 台湾の火災、自然災害、交通事故

#### 1 火災の状況

#### ① 火災発生件数等

台湾内政部消防署(消防庁)では、毎年、消防白皮書(消防白書)を公表しており、それによれば、1998年から2016年までの最近20年間ほどの火災発生件数と火災による死者の数の推移は以下の表のようになっている。

この表で火災発生件数が 2016 年までの数字となっているのは、内政部消防署の火災統計が 2017 年に変更されたため、時系列での比較ができなくなったためである。また、火災発生件数の推移、死者の推移について 3 年移動平均を算出した。気象条件の変化などにより極端に火災の発生が多い年があったり、大きな火災で死者の数が著しく多い年があったりした場合の激変緩和、平準化のためである。

森林 年 建物 車両 船舶 航空機 その他 合計 死者 田野 移動平均 移動平均 3,375 2,158 14,555 1998 5,828 3,149 6 1999 5,969 5,829 2,149 4,248 18,254 230 2000 5,216 4,345 2,201 47 1 15,560 16,123 266 3,750 262 5,075 2,033 38 0 15,855 234 242 2001 3,476 3,128 13,750 4,499 4,284 1,674 42 1 2,744 193 230 2002 13,244 14,185 3,754 2,026 1,406 25 0 1,431 11,879 228 218 2003 8,642 3,340 1,176 1,081 34 0 980 6,611 9,499 160 194 2004 3,054 680 17 0 453 6,797 139 176 2005 935 5,139 2,745 542 724 16 0 305 4,332 5,361 125 141 2006 2,200 356 546 26 0 264 4,288 120 128 2007 3,392 1,885 257 506 21 0 217 101 115 2008 2,886 3,537 2009 1,634 484 326 21 1 155 2,621 2,966 117 113 1 2010 1,458 236 299 11 181 2,186 2,564 83 100 0 2011 1,248 166 213 6 139 1,772 2,193 97 99 2012 1,199 42 204 11 0 118 1,574 1,844 142 107 7 2013 1,109 28 190 0 117 1,451 1,599 92 110 1,065 17 2014 44 0 110 1,417 1,481 124 119 181 2015 1,242 60 234 10 0 158 1,704 1,524 117 111 2016 1,424 24 <u>24</u>8 14 1 145 1,856 1,659 169 137

表Ⅲ-1 火災発生件数、火災による死者の数の推移

出典:消防白皮書(2018年版)

2017

この表を見ると、火災発生件数は 1998 年の 1 万 4,555 件から 2016 年には 1,856 件へと約 87%も減少している。特に 2014 年には 1,417 件と最小を記録しており、最も火災の多かった 1999 年の 1 万 8,254 件と比較すると実に 92%もの減少となっている。

116

134

2016 年の火災発生件数 1,856 件のうち、建物火災は 1,424 件と全体の 76.7% を占めている。次いで、車両火災が 248 件 (13.4%)、その他が 145 件 (7.8%)、林野火災が 24 件 (1.3%) などとなっている。この 20 年ほどの推移をみると、

林野火災が特に大きく減少している。1998年には3,375件で全体の23%を占めていたが2016年には1.3%を占めるにすぎない。この間の減少率は99.3%にもなっている。ただし、火災全体の発生件数はここ数年、増加傾向にある。2014年の1,417件をボトムに2016年には1,856件にまで増加している。

こうした傾向は、火災発生件数の3年移動平均でも確認できる。3年移動平均では2000年の1万6,123件が2014年の1,481件まで91%も減少した後、増加に転じ、2016年には1,659件となっている。

一方、火災による死者の発生数は 2010 年までは減少傾向が見られるが、同年の 84 人をボトムに漸増傾向が見て取れる。とりわけ、2016 年の死者数は 169 人でこの 14 年間で最多となっている。また、3 年移動平均では 2011 年の 99 人が底で、その後、はっきりした増加傾向が見て取れる。死者数の増加傾向が火災発生件数の増加傾向に 3 年ほど先行していることは興味深い。

こうした増加傾向がどのような要因によるのか、その分析を進め、新たな防火対策や消火戦術などを打ち出す必要があるように思われ、その検討が求められていると言えるだろう。

ところで、人口当たりの火災発生件数を日本と比較すると台湾の火災発生件数は極めて少ない。2016年の統計でみると人口10万人当たりの火災発生件数は日本の2.88件に対し、台湾は0.79件にすぎない。

このように火災発生件数が少ないのは、次のような理由によるものと考えられる。

まず最大の理由は台湾消防当局の努力である。実は台湾の消防組織が内政部消防署として内政部警察署から分離されたのは 1995 年のことであり、比較的最近のことである。警察部門からの分立によって、消防当局の士気が大いに高まるとともに組織の拡充強化が進められた。そうした消防当局の活動により予防行政の充実や防火・防災意識の啓発などが進み、台湾の火災発生件数は大きく減少したと考えられる。

二つ目の理由は台湾では自宅で料理をすることが少ないことである。外食や調理済みの食品をテイクアウトして食事を済ませるという生活スタイルが普及しており、その結果、コンロからの出火などによる火災が少ないと考えられる。

三つ目は気候が温暖で暖房のためにストーブなどを使用する機会が少ないため、これを原因とする火災が少ないことである。台湾では電気ストーブはあるものの、灯油ストーブやガスストーブはそもそも市販されていない。

四つ目は喫煙について厳しい規制が行われており、喫煙率も日本と比べて低いことが理由としてあげられる。台湾では自宅を除く屋内での喫煙は多くの場合、全面的に禁止されており、また、屋外でも歩きたばこは禁止されている。このため喫煙率は、この10年で25%も下がっている。

木造一戸建て住宅がほとんどなく、集合住宅が圧倒的に多いこと、日本の家屋のように障子や襖、畳がなく内装の防火・防炎性が高いことも、火災が少ない理由の一つと考えられる。

なお、IFCAA の資料によれば、2018年に発生した火災の原因別では、1位が調理、2位が電気、3位がタバコ、4位が機械作業中の事故、5位が放火となっており(因みに日本の場合、1位が放火、2位はタバコ、3位はコンロ、4位は放火の疑い、5位はたき火)、調理やタバコが火災原因の上位に来ているが、これは順位という相対的な指標のためである。

#### ② 最近の大規模火災

ここ5年ほどの間に発生した大規模火災は以下の通りである。

#### 1) 高雄市ガス爆発事故

2014 年 8 月 1 日未明、高雄市中心部の高雄駅南東の市街地でガス管が爆発した。 爆発は 2~3 Lade の範囲で複数回発生し、道路が数百メートルにわたりめくれ上がり消防車や自家用車が横転した。道路の地下にはパイプラインが通っており、そこから漏れた工業用のガス(プロピレンガス)に引火し爆発が広まったとみられている。この爆発事故による死者は 32 人にのぼった。死者の中には消防士 4 名が含まれている。これは爆発事故の直前に現場周辺の住民からガス漏れの通報があったため消防が対応に当たっており、その直後の爆発事故に巻き込まれたためである。

#### 2) 桃園市ボーリング場火災

2015年1月20日未明、桃園市新屋区の ボーリング場で火災が発生し、消火作業に

#### 写真Ⅲ-1 高雄市ガス爆発事故の様子



写真: AP/アフロ

当たっていた消防士6人が崩れてきたトタン屋根の下敷きになって死亡した。

#### 3) 八仙水上楽園爆発事故

2015 年 6 月 27 日、新北市八里区のウォーターパーク八仙水上楽園でイベント中に参加者にかけられたカラーパウダー (着色したコーンスターチ)がステージ上の照明器具の熱で発火・爆発し、会場が火の海と化した。この爆発事故で 15 人が死亡し、日本人 2 人を含む 525 人が負傷する大惨事となった。観客の多くが水着などの薄着であったことが被害を大きくした。

イベントの主催者は業務上過失致死罪で逮捕され、また、この事故を受け、 世界中のイベントでカラーパウダーの使用が自粛されるにいたった。

#### 4) 桃園市観光バス火災

2016年7月19日、桃園市の一般道で走行中の大型観光バスの車内で火災が発生、バスは出火後も走行を続け、ガードレールに衝突して停車した。その際、バスのドアがガードレールに挟まりドアが開かなくなってしまったという。非常ドアはなかった。

この火災で乗っていた中国人観光客、運転手など 26 人全員が死亡した。バスは前方が激しく燃えており、その後の調査で火事の原因は運転手の放火と判明した。

#### 5) 桃園市 PCB 工場火災

2018年4月28日、桃園市平鎮区の自動車用PCBを製造する工場ビルで大規模な火災が発生した。この火事で同工場のタイ人労働者2人と消防士5人の計7人が死亡した。火事はビル5階で発生したが、4階にあった軽油貯蔵タンクが損壊した結果、火が下の階に急速にひろがったとみられている。そのため大型機械を置いていた2階の床が焼け落ち、1階にいた消防士5名がその下敷きとなって殉職した。この火災では、現場の隊長が危険性や必要性を把握せずに、消防隊員に突入を命じたのではないかと批判を受けることになった。

桃園市では 2015 年 1 月にもボーリング場の火災で 6 名の消防士が殉職しており、同市消防局長は責任を取って辞任した。



写真Ⅲ-2 桃園市 PCB 工場火災

写真:桃園市政府消防局

#### 6)新北市病院火災

2018 年 8 月 13 日早朝、新北市新荘区にある 9 階建ての病院の 7 階にある 末期患者のホスピス病棟から出火し、火事そのものは小規模で 1 時間ほどで 消し止められたものの 9 人が死亡、30 人が負傷した。調査では電動ベッドの ケーブルから出火したとみられている。この火災がきっかけとなり、台湾で は、消防と医療・社会福祉関係者とにより全国の病院や社会福祉施設の総点検 が行われた。



写真Ⅲ-3 新北市病院火災

写真: CNA PHOTO/AFP/アフロ

こうした台湾における最近の火災の状況をみると、消防士の殉職事例が多い ことに驚く。消火手順やルールの見直しなど消防職員の安全管理の徹底が改め て求められているようだ。また、今後の高齢化の急速な進行を踏まえ、医療・社 会福祉施設の防火管理体制の整備も重要な課題だと思われる。

#### 2 自然災害の状況

#### ① 自然災害の概況

世界的なレベルからみて台湾は地震や台風、豪雨などによる災害がかなり多いと言える。もっとも、ユーラシア大陸の東側に浮かぶ島嶼国家(日本、台湾、フィリピン、インドネシア)の中ではテクトニクスや地質、地形、人口分布などの関係もあり、一つの災害で 5,000 人を超えるような犠牲者が発生したことはない。

消防白皮書によれば、この 10 年間の風水害による被害の状況は表III-2 の通りであり、また、地震による被害の状況は表III-3 の通りである。風水害では 2009 年のモーラコット(莫拉克)台風の襲来(八八水害)により 600 人を超える死者が発生、また、地震では 2016 年に台湾南部地震で 100 人を超える死者が発生している。

表Ⅲ-2 風水害による被害状況の推移

五田(左)		死傷者	数(人)	家屋倒損(戸)			
西暦(年)	死亡	行方不明	負傷	合計	全倒	半倒	合計
2008	42	14	105	161	66	17	83
2009	644	60	1,557	2,261	99	250	349
2010	40	1	159	200	26	158	184
2011	0	0	2	2	ı	11	11
2012	19	1	40	60	16	130	146
2013	9	0	163	172	7	65	72
2014	1	0	27	28	7	61	68
2015	13	4	838	855	31	138	169
2016	13	0	1,099	1,112	11	433	444
2017	5	2	147	154	1	11	12
合計	786	82	4,137	5,005	264	1,274	1,538

出典:消防白皮書(2018年版) p.14

表Ⅲ-3 地震による被害の推移

<b>亚麻(左)</b>	発生件数		死傷者	数(人)		家	ママス アイス アイス アイス アイス アイス アイス アイス アイス アイス アイ	·)
西暦(年)	光生件数	死亡	行方不明	負傷	合計	全倒	半倒	合計
2008	0	0	0	0	0	0	0	0
2009	2	0	0	3	3	0	0	0
2010	1	0	0	72	72	207	1	208
2011	1	0	0	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	2	5	0	117	122	2	0	2
2014	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	1	117	0	504	621	466	283	749
2017	1	0	0	1	1	0	0	0
合計	8	122	0	697	819	675	284	959

出典:消防白皮書(2018年版) p.15

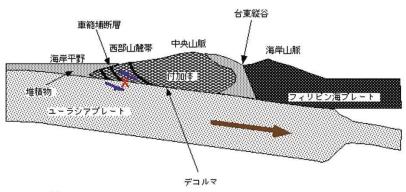
なお、台湾には台北近郊に陽明山などの火山も存在するが、大きな火山噴火災害の発生は知られていない。

#### ② 地震

台湾に地震をもたらす台湾周辺のプレートの動きはやや複雑である。台湾東 北部沖では比重の重いフィリピン海プレートがユーラシアプレートにスムーズ に沈み込んでいるのに対し、台湾島の周辺ではフィリピン海プレートの上に薄 い大陸地殻が載っている。このため、フィリピン海プレートのスムーズな沈み込 みが妨げられ、上に載っている大陸地殻が陸側に衝突し付着する。

こうしたメカニズムによって、台湾島が約 500 万年前に海面上に姿を現し、その後、次第に今のような形——台湾島を東西に切ると、東側から海岸山脈、台東縦谷、中央山脈、西部山麓帯、海岸平野——といった地質構造になったと言われている。こうした地殻構造により、台湾東北部沖ではプレート境界型の巨大地震(海溝型地震)が発生し、台湾島内陸部では、活断層の活動やプレート境界型の地震、といっても海溝型地震よりは小規模な直下型地震が発生する。

図Ⅲ-1 台湾の地殻構造



X 地震の震源

台湾中部の地質構造東西断面。台東縦谷が衝突の縫合線であるが、プレート相対運動のかなりの部分は、西部山麓帯の下の付加体を切る逆断層で消費されている。 1999 台湾大地震をおこした車籠埔断層もそのような逆断層の一つである。

出典:東京大学地震研究所 要覧

台湾では歴史記録を日本のようにはさかのぼることはできない。ここでは 20世紀以降に台湾及びその周辺海域で発生したマグニチュード 7 以上もしくは 100 人以上の死者が発生した地震の一覧を表Ⅲ − 4 としてまとめた。これによればマグニチュード 7 以上の地震は 19 回、犠牲者 100 人以上をもたらした地震は 7 回発生している。

表Ⅲ-4 台湾における大規模地震一覧

年	月	日	時	分	緯度	經度	震源地	震源 深さ	規模	人口 死亡	家屋 全壊	備考
1904	11	6	4	25	23.6	120.3	嘉義附近	7	6.1	145	661	斗六地震
1906	3	17	6	43	23.6	120.5	嘉義縣民雄	6	7.1	1,258	6,769	梅山地震
1908	1	11	11	35	23.7	121.4	花蓮萬榮附近	10	7.3	2	3	璞石閣附近
1909	4	15	3	54	25		臺北附近	80	7.3	9	122	
1909	11	21	15	36	24.4	121.8	大南澳附近	20	7.3		14	
1910	4	12	8	22	25.1		基隆東方近海	200	8.3		13	
1920	6	5	12	21	24		花蓮東方近海	20	8.3	5	273	
1922	9	2	3	16	24.5	122.2	蘇澳近海	20	7.6	5	14	
1922	9	15	3	31	24.6	122.3	蘇澳近海	20	7.2		24	
1935	4	21	6	2	24.4	120.8	竹縣關刀山附近	5	7.1	3,276	17,907	新竹-臺中烈震
1935	9	4	9	38	22.5	121.5	臺東東南50公里綠島附近	20	7.2			
1936	8	22	14	51	22	121.2	恆春東方50公里	30	7.1			
1941	12	17	3	19	23.4	120.5	嘉義市東南10公里中埔附近	12	7.1	358		嘉義地方(中埔)烈震
1951	10	22	5	34	23.9	121.7	花蓮東南東15km	4	7.3	68		花東縱谷地震系列
1951	10	22	11	29	24.1	121.7	花蓮東北東30km	1	7.1			花東縱谷地震系列
1951	10	22	13	43	23.9	122		18	7.1			花東縱谷地震系列
1951	11	25	2	50	23.2	121.4	臺東北方30km	36	7.3	17	1,016	花東縱谷地震系列
1957	2	24	4	26	23.8	121.8	花蓮	30	7.3	11	44	
1959	4	27	4	41	24.1	123	與那國	150	7.7	1	9	
1959	8	15	16	57	21.7	121.3	恆春	20	7.1	16	1,214	恆春地震
1963	2	13	16	50	24.4	122.1	宜蘭東南方50公里	47	7.3	3	6	
1964	1	18	20	4	23.2		臺南東北東43公里	18	6.3	106	10,924	嘉南烈震(白河地震)
1966	3	13	0	31	24.2	122.7	花蓮外海	42	7.8	4	24	
1972	1	25	10	7	22.5	122.3	臺東東偏南 120公里	33	7.3	1	5	
1999	9	21	- 1	47	23.9		日月潭西方9公里	8	7.3	2,415	51,711	集集大地震
2006	12	26	20	26	21.69	120.56	屏東墾丁地震站西南方38.4公里	44.1	7	2	3	恆春地震
2006	12	26	20	34	21.97	120.42	屏東恆春地震站西方33.1公里	50.2	7			恆春地震
2016	2	6	·	57	22.92	120.54	屏東縣政府北偏東方 27.1 公里 (位於高雄市美濃區)	14.6	6.6	117	466	美濃地震

(20世紀以降、震度7以上、死者100人以上)

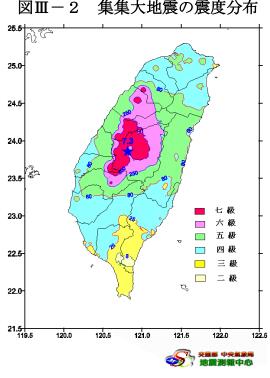
出典: "1901-2000 的災害性地震列表" "2001 迄今的災害性地震列表" Central Weather Bureau. 2019 年 9 月 30 日閲覧

先述のように、台湾の地震は大別して 2 種類に分けられる。一つは台湾東北 沖の海溝型地震、もう一つは内陸直下型の地震である。海溝型地震は過去にはマ グニチュード 8 を超えるような巨大地震が花蓮沖等で発生したことがあるが、 台湾島から離れた場所で発生するため記録にある限り被害は小さい。また、大き な津波の発生も記録されていないが、津波の痕跡を示すいわゆる津波石が海岸 に転がっているとも言われる。ただ、これについては台風・高潮で打ち上げられ たものだと主張する研究者もいる。

一方、内陸直下型の地震は、台湾の地質的特徴からプレート境界型の地震とし ての特性を有することもある。これまでの記録では規模(マグニチュード)は比 較的小さいが、人口集積地の直下で発生した場合は甚大な被害をもたらす。表Ⅲ - 4 で示した死者 100 人以上を記録した地震はいずれも内陸直下型の地震であ る。とりわけ1999年9月21日に発生した集集大地震は、台湾に第2次大戦後、 最悪の被害をもたらした。

#### ③ 921 集集(チチ)大地震

921 集集大地震は 1999 年 9 月 21 日午前 1 時 47 分 (現地時間) に台湾中部 の南投県集集鎮付近で発生した。地震の規模はマグニチュード 7.3 (モーメント マグニチュードでは 7.6) で、震源地の集集鎮の震度は 7 であったと推定されて いる。台湾島全体で大きな揺れが生じ、台中市では震度 6、台北市や高雄市でも 震度4を記録し、被害が発生した。



出典:台湾中央気象局地震測報中心、災害地震情報

この大地震により、2,415 人が死亡、倒壊家屋数は5 万戸を超えた。人的被害の多くは崩壊建物の下敷きになったためであり、震源地周辺の南投県、台中県に集中している。台湾の農山村部では「土角屋」と呼ばれる無筋の日干し煉瓦づくりの建物が少なくなかったこと、また、都市部の中心市街地(商業地)では「騎楼」と呼ばれる歩道上にせり出した部分を持つビルが多く、これらに甚大な被害が発生した。既存不適格の集合住宅の倒壊も少なくなかったと報告されている。なお、地震の発生が夏季で、かつ深夜であったため、火災の発生は比較的、少なかった。一方、山間部では、大規模な山崩れが発生し、台中県の九九嶺は一瞬にしてはげ山になってしまった(写真 $\Pi = 5$ )。

#### 写真Ⅲ-4 集集大地震による都市部の被害

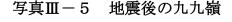




写真:(社)全国治水砂防協会「台湾 921集集大地震 土砂災害 現地調査報告(概要)」

写真: AP/アフロ

この地震に際しての台湾政府の対応は素早く、発災から 1 時間ほども経たない午前 3 時には軍の派遣などの当面の対応が決められ、午後 4 時半からの関係閣僚会議では「15 の救済重点項目」が提示された。また、日本の国際消防救助隊が各国に先駆けて台湾の現地に入り、救助活動に当たった。

日本では、1959年(昭和34年)の伊勢湾台風を教訓に、その後、災害対策基本法が制定されたが、台湾においても921集集大地震の経験を踏まえ、日本の災害対策基本法などを参考に翌2000年に「災害防止救助法」が制定・公布されている。

#### ④ 風水害

台湾では台風や豪雨による被害も少なくない。日本と同様、7月から9月にかけて台風が襲来することが多い。台湾に上陸する台風の数は年平均で5~6回ほどにのぼる。

それでも日本と比べると、台湾では台風による人的被害は比較的少ないよう

に思われる。これは台湾の人口集積地が台湾中央にそびえる 4 大山脈の西側に あり、台湾に上陸した台風は 4,000m近い高さの山脈にその勢力をそがれてしま うからであろう。 写真Ⅲ-6

そうした中、2009年のモーラコット(莫拉克) 高雄県 (当時) 小林村の惨状 台風では、台湾南部の山岳部で3日間に2,500 mm という年間雨量にほぼ相当する記録的な雨量を 記録し、当時の高尾県甲仙郷の小林村が土石流に より村全体が壊滅するなどの甚大な被害が発生 している(写真III - 6)。

この時の台湾政府の対応は後手に回り、批判が 集中、立法院において行政院長不信任案(日本の 内閣不信任案に相当) が可決され、行政院(内閣) 総辞職となった。



出典:フリー百科事典『ウィキ ペディア(Wikipedia)』

#### 3 交通事故の状況

交通渋滞の緩和のため、近年、台北都市圏(台北、新北、桃園市)や高雄市で 地下鉄(MRT)が整備され運行されているが(写真Ⅲ-7)、もともと都市部に おける高速鉄道網の整備が遅れていたため、台湾各都市の朝夕の交通渋滞は激 しい。バス、タクシー、自家用車に加えバイク(スクーター)が目立つのは ASEAN 各国と共通である。

写真Ⅲ-7 台北市 MRT 駅の様子



写真Ⅲ-8 台北市の交差点(バイク)



このためバイク事故をはじめとする交通事故が多い。交通部(交通省)の統計によれば2016年の交通事故死傷者数は40万5,510人、30日以内死者数は2,877人となっている。この数字は集集大地震の死者数を上回っている。人口10万人当たりの死者数は12.2人となり、日本の年間死者数4,431人、人口10万人当たり3.5人(2017年、30日以内死者数)と比較すると極めて多い。

2018 年 10 月 21 日、死者 18 人、負傷者 215 人を出した鉄道事故が発生した。台湾東部、宜蘭県の新馬駅手前で速度超過のため急カーブを曲がり切れずに脱線した。この列車には速度超過を防止するための自動列車防護装置 (ATP) が装備されていたが、事故当時、運転士は ATP を切っていた。

台湾の鉄道事故としては、1981年に新竹市の踏切でダンプカーとの衝突で30人が死亡した頭前渓橋衝突事故以来の惨事となった。



写真Ⅲ-9 宜蘭県新馬駅鉄道事故の様子

写真:総統府 (CC BY 2.0)

## Ⅳ 台湾の消防

#### 1 台湾の消防小史

消防は文明の象徴である。文明の発達に伴い消防は社会の中にその姿を現し、 発展を始める。台湾の消防もその例外ではない。ここでは、内政部消防署(消防 庁)作成の消防大事記などをもとに、台湾の政治・行政、大災害などを織り込み ながら台湾消防の歴史を年表方式で概観することとする。

1902年	日本統治下の台北において有志により「台北消防組」が設立される。
1920年	「台湾消防組規則」が公布され、各地の消防組の組織が再編された。
1922年	警察の組織として「常備消防手」12名が任命され、より組織的、専
	門的な常備消防が誕生した。
1929年	国民政府は中国本土において「拡充消防組織大綱」を制定、公布し、
	各県・市の消防組織を「消防組」とし、公安局の管轄下におくこと
	とした。
1935年	新竹・台中地震が発生、地震の規模はマグニチュード 7.0、死者は
	3,276 人にも及んだ。
1945年	日本の敗戦により、台湾は中国大陸を本拠地とした中華民国の統治
	下に入った。
1947年	内政部は「拡充消防組織大綱」を改正して「各級消防組織設置弁法」
	と改題し、各県・市の消防組織を「消防隊」と改称、民間の消防組
	織については「義勇消防隊」へと名称を統一した。
1949年	中華民国の中央政府が中国大陸から移転して来た。
1958年	各県・市の警察局に「消防警察隊」が設置され、消防は正式に警察
	組織の一部となった。これにより、消防の活動は軌道に乗るように
	なった。
1964年	「台湾省各県市(局)消防警察隊管理規則」が公布された。
1965年	台湾省の警務処の中に消防科(課)が設置された。
1972年	中央政府警政署(警察庁)の中に消防組(部)が設置された。
1975年	蒋介石総統死去、厳家金副総統が総統に就任した。
1976年	建築法が抜本改正された。
1978年	蒋経国国民党主席が総統に就任した。
1985年	「消防法」が公布され、近代的な消防行政の基礎と自治体消防の原
	則が明確にされた。
1987年	「消防法施行細則」が公布され、消防業務の担当部署は内政部(内

	務省)においては警政署(警察庁)、省(行政院直轄市)においては
	当該省(市)の警察局とされた。
	戒厳令が解除された。
1988年	蒋経国総統が死去、李登輝副総統が総統に就任した。
1989年	行政院会議(閣議)は消防組織の警察からの分立と救急業務を消防
	が担当することについて検討するよう内政部に要請した。
1994年	初めて台北市、高雄市で市長の直接選挙が行われた。
1995年	内政部に正式に消防署(消防庁)が設置され(3月1日)、王一飛氏
	が初代の消防署長(長官)に任命された。
	また、7月10日には台北市に消防局が設置された。
	救急医療救護法が公布された。
1996年	初めて総統直接選挙が行われ、李登輝総統が当選した。その際、第
	3次台湾海峡危機が発生した。
	台北市に続いて高雄市に消防局が設置された(3月9日)。その後、
	1998年から1999年にかけて、各県・市に消防局が次々と設置され
	た。なお、最後に連江県消防局が設置されたのは 2001 年である。
	緊急救護辨法が発布された。
1998年	台湾省、福建省が省としての行政機能を凍結された。
1999年	集集大地震が発生、地震の規模はマグニチュード 7.3、死者は 2,415
	人に達した。倒壊家屋数は5万戸を超えた。
2000年	「災害防止救助法」が公布・施行された(7月19日)。
	八掌渓事件が発生し(7月22日)、当時の行政院副院長(副首相)、
	消防署長(消防庁長官)、警察署長(警察庁長官)が引責辞任した。
	国家級災難医療救護隊(DMAT)が結成された。
2003年	「爆竹煙火管理条例」が公布された。
2005年	空中勤務総隊が設立された。
2008年	救護技術員管理辨法が発布された。
2009年	モーラコット台風が襲来、死者・行方不明者は699人にも及んだ。
	政府の救援対応の遅れが批判され、行政院院長(首相)不信任案が
	可決され、行政院総辞職となった。
2010年	新北県が新北市(行政院直轄市)となった。また、高雄市、台中市、
	台南市がそれぞれ高雄県、台中県、台南県を吸収合併、台中市、台
	南市が行政院直轄市となる(高雄市はそれ以前から直轄市)。高雄県
	消防局、台中県消防局、台南県消防局が統合された。
2011年	東日本大震災が発生。台湾の緊急救助隊が各国に先駆けて成田空港
1	に到着した。また、台湾からの義援金は 250 億円を超えた。

2014年	高雄市でガス爆発事故が発生。
	桃園県が桃園市に移行し、直轄市となった。
2015年	八仙水上楽園爆発事故が発生。
2016年	台湾南部地震が発生、死者 117 人
2018年	桃園市 PCB 工場火災、新北市病院火災が発生した。
	宜蘭県新馬駅鉄道事故が発生した。

出典:内政部消防署「消防大事紀」より作成

#### 2 消防組織の概要

#### ① 政府消防とボランティア消防、自衛消防

一般的に消防組織には公的、専門的な職業組織としての消防と非専門的(といっても国、地域によってはかなり専門的な能力を持つ場合がある)、ボランティア的(出動手当てが支給されるなど有償の場合が普通、また、資機材については地元地方公共団体が用意する)な組織とがある。

台湾の場合も例外ではない。政府の消防組織として内政部に中央組織として の消防署(消防庁)が、そして台北市などの9市と新竹県などの13県に地方消 防局が設置されている。

一方、ボランティア組織としては、義勇消防総隊、防火宣導隊、睦鄰救護隊、 民間緊急救護隊、災害防救団体などがある。また、ボランティア消防ではないが、 国際法や国内法等の規定により飛行場、原子力発電所、石油製油所、長大トンネル、新竹市科学工業園区などには自衛消防組織が置かれている。

表IV-1 政府消防とボランティア消防の人数

	機関数、隊数	人員(現有)
政府消防	1消防署、4港務隊、22消防局	14,605
義勇消防総隊	26	40,967
防火宣導隊	45	1,039
救護志工隊	16	386
睦鄰救護隊	64	2,157
民間緊急救護隊	25	617
災害防救団体	121	4,826
ボランティア消防な	49,992	

出典:消防白皮書(2018年版) p.27, p.91 より作成

#### ② 政府消防の概要

台湾の場合、政府の地方消防局が置かれているのは6直轄市、13県、3市(旧省轄市)だけである。県轄市、鎮、郷には消防局は置かれていない。この点は台湾の消防と日本の消防との大きな違いである。

台湾の警察を見ると、地方警察局が置かれているのは6直轄市、13 県、3 市である。このことから、おそらく1995年に台湾消防が警察から分立する際、そ

のまま警察組織の体系が消防に持ち込まれたということかと思われる。日本では警察は都道府県警察、消防は市町村消防と言われるが、日本流に言えば、台湾 の消防は都道府県消防ということになる。

台湾の地方消防局の数は全国で 22 である。したがって、単純に計算すると、 1 消防局当たりの平均管轄面積は 1,645 km²、管内人口は約 107 万人ということ になる。

日本の消防本部の数は平成30年4月1日現在で728であるから、その平均管轄面積は509km3、管内人口は17万5,000人であり、日本と比べて管轄面積で約3倍、管内人口で約6倍の規模ということになる。日本と比較して、台湾の消防は、その守備範囲がかなり大きいということになる。また、その結果として、日本に見られるような消防の一部事務組合(広域組合)は存在しない。

表IV-2 中央消防と地方消防(9市13県消防の管轄面積、人口、職員数)

	面積(km²)	人口(万人)	職員数	男性	女性
総計			14,605	12,864	1,741
消防署			292	228	64
新北市	2,053	400	2,147	1,873	274
台北市	272	266	1,714	1,508	206
桃園市	1,221	223	1,283	1,134	149
台中市	2,215	281	1,351	1,185	166
台南市	2,192	188	1,063	941	122
高雄市	2,952	277	1,481	1,320	161
宜蘭県	2,144	45	294	262	32
新竹県	1,428	56	357	307	50
苗栗県	1,820	55	413	346	67
彰化県	1,074	128	665	583	82
南投県	4,106	50	358	327	31
雲林県	1,291	68	411	385	26
嘉義県	1,904	51	410	368	42
屏東県	2,776	82	548	488	60
台東県	3,515	22	300	266	34
花蓮県	4,629	33	287	251	36
澎湖県	127	10	153	144	9
基隆市	133	37	233	198	35
新竹市	104	45	247	210	37
嘉義市	60	27	268	239	29
金門県	152	14	101	94	7
連江県	29	1	31	30	1
基隆港			41	39	2
台中港			45	39	6
高雄港			59	49	10
花蓮港			53	50	3

出典:消防白皮書(2018年版) p.28、

フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』より作成

なお、日本には 1,718 の消防署と 3,119 の出張所がある。したがって、日本の消防署、出張所の平均管轄面積は約 77 k㎡、管内人口は 2 万 6,000 人となる。

日本の消防署、出張所に相当する台湾消防の組織は分隊である。台湾の分隊の数は619であるので、台湾では1分隊当たりの平均管轄面積は約58 km²、平均管内人口は3万8,000人となる。管轄面積は日本の4分の3、管内人口は1.5倍近くになる。後ほど、改めて触れるが、台湾の人口当たりの消防職員数は日本の2分の1にすぎない。そのため1分隊当たりの隊員数は10人程度から多くても30人程度となり、どうしてもボランティアの義勇消防隊などの協力が必要になってくるようだ。

#### ③ 中央消防と地方消防との関係

中央の消防署(消防庁)と地方の消防局との関係は密接で、年4回、全国の消防局長が一堂に会する会議が開催され、意思疎通が図られているとのことである。また、22 ある市・県の消防局長は、全員が全寮制の中央警察大学の卒業生であり、学生時代から顔なじみであるなど、固い絆で結ばれている。

かつて、台湾では地方の警察、消防、主計、政風の4部局は中央人事とされ、 現在も警察については市・県の警察局長などについては中央の内政部警政署が 任命している。しかしながら、消防については内政部消防署(消防庁)が各市・ 県の消防局長をはじめとする消防職員の任命を行うことはない。

地方消防局は当該市、県の一部局として位置づけられ、消防局長については市長・県長(知事)が任命する。当然、消防局長は市、県の幹部会議や市議会、県議会に出席しており、消防人事や消防予算については市長、県長(知事)の承認や編成を受ける。また、市議会や県議会に出席し議員の質問に答える義務がある。

また、中央の消防署から地方消防局への補助金については地方が計画を立て、 その計画が適正なものである場合に交付されている。使途の限定されない一般 的な補助金はないとのことであった。

現在の台湾消防は「自治体消防」である。

#### 3 内政部消防署(消防庁)

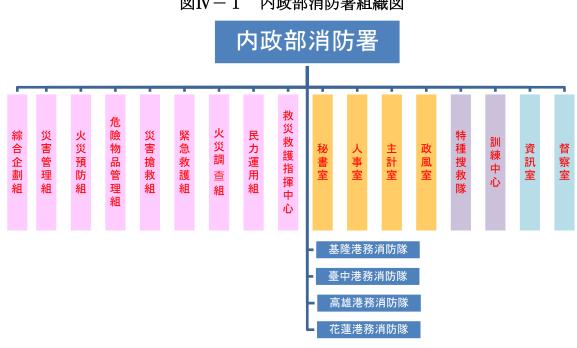
#### ① 内政部消防署の組織

内政部消防署(消防庁)は内政部組織法の規定にもとづき警政署(警察庁)、 中央警察大学、空中勤務総隊などと同様に内政部の所属機関(外局)となっている。 所在地は台北市内でなく新北市新店区北新路三段である。

内政部消防署には火災予防組(日本の部に相当)、緊急救護組などの8組(部)、 秘書室、人事室、主計室などの6室と救災救護指揮センターが置かれ、台湾中部 の南投県に設置された訓練センターを所管している。

#### ② 直轄部隊

内政部消防署には直轄部隊として特殊捜救隊が設置され、隊員が空中勤務総 隊のヘリが駐機している台北、台中、台南、高雄、台東、花蓮の各空港に配置さ れ、空中勤務総隊と協働して緊急時の救難・救急活動に当たっている。また、台 湾を代表する基隆、台中、高雄、花蓮の4港湾には、それぞれ消防署(消防庁) 直轄の港務消防隊が置かれている。



図IV-1 内政部消防署組織図

出典:内政部消防署公式サイトを基に作成

#### 4 地方消防局

#### ① 台北市消防局と花蓮県消防局を例に見た地方消防局の組織

ここでは、首都である台北市の消防局と地方消防局の典型ともいえる花蓮県 消防局の組織についてみることにする。

まず、台北市消防局であるが、管轄する台北市の人口は約266万人、面積は 272 ㎢である。また、昼間人口は周辺都市からの流入により、夜間人口をかなり 上回っているものと推定される。

台北市消防局の組織は図Ⅳ-2のようになっている。本局には局長のもとに 副局長が3人、主任秘書、そして秘書室、人事室などの5室、緊急救護科など の8科と救災救護指揮センター、訓練センターが属している。また、実働部隊は 第一救災救護大隊をはじめとする4大隊の下に12の中隊が所属し、さらに、そ の下に45の分隊がある。また、分隊は3ないし4の小隊で構成されている。台 北市消防局の職員数は1,765人(2018年末現在)である。

主任秘書 資通作業科 第二救災救護大隊 第三救災救護大隊 第一救災救護大隊 中正中鄉 大安中隊 南港中隊 大同中隊 信義中隊 龍山分隊 安和分隊 舊莊分隊 大直分隊 永吉分隊 成德分隊 華山分隊 出典:台北市政府消防局公式サイト

図IV-2 台北市消防局組織図

次に花蓮県消防局であるが、管轄する花蓮県は台湾東部に位置し、人口は33 万人、面積は4,629 kmである。台湾の9市13県の中で最も面積が広い。花蓮県 消防局の組織図は図 $\mathbb{N}-3$ のようになっており、本局には局長の下に副局長、人 事室などの4室、緊急救護科などの8科が属している。実働部隊は第一救災救護 大隊が花蓮市に、第二救災救護大隊が鳳林鎮に、第三救災救護大隊が玉里鎮に置 かれ、第一救災救護大隊には8分隊、第二救災救護大隊には6分隊、第三救災救 護大隊には8分隊が設けられ、花蓮県全体をカバーしている。なお、各大隊には 直轄部隊として同一庁舎内にそれぞれ1分隊が置かれている。花蓮県消防局の 職員数は304人(2018年末現在)である。

局長 副局長 秘書 **双災救護指揮科** 督察訓練科 行政科 救災救護第三大隊 救災救護第二大隊 救災救護第一大隊 豐濱分隊 自強分隊 萬榮分隊 花蓮分隊 工里分隊 穗分隊 豐分隊 富里分隊 仁里分隊 二民分隊 玉里分隊 卓

図IV-3 花蓮県消防局組織図

出典:花蓮県消防局公式サイトを基に作成

# ② 分隊、大隊、中隊、小隊

台湾消防の実働部隊の中核は分隊である。隊員数は少ないが、日本の消防署、 出張所に相当すると言ってもよい。写真は桃園市消防局第三大隊芦竹分隊と花 蓮県消防局第一大隊和平分隊の庁舎であるが、この庁舎を見れば、台湾の分隊が 日本の消防署・出張所に相当することが理解できよう。

分隊の規模については、それぞれの市・県の消防局の判断にゆだねられているとのことであるが、3ないし4小隊から編成され、首都台北市でも1分隊当たりの職員数は20名から30名程度、花蓮県では消防職員数と分隊の数から推測して10名程度と考えられ、かなり少人数である。そこに、台北市の場合では消防ポンプ車4台、救急車2台、救助工作車1台程度が配置されている。

### 写真IV-1 分隊庁舎の例

### 桃園市消防局第三大隊芦竹分隊







写真: Google

日本では、消防署の部隊編成は通常、消防ポンプ車、救急車、救助工作車などを単位に消防ポンプ隊、救急隊、救助隊といった部隊編成が設けられているが、台湾では救災救護隊の名のもとに消防・救急・救助が一体化している。つまり、台湾では分隊に所属する消防隊員は消防活動も救急活動も救助活動も行うのである。こうした部隊編成は日本でも職員数の少ない一部の消防本部に見られるが、台湾ではこれが原則であり、台湾消防の最大の特徴だと言える。なお、救助については、高度な救助案件に対応するため、分隊とは別に特殊捜救大隊が設けられている。

台湾では救急隊員の資格としてアメリカ式のパラメディック制度が導入されており、救護技術員管理辨法により EMT (Emergency Medical Technician) 資格については、救急隊員の能力に応じて初級救護技術員(EMT-1)、中級救護技術員(EMT-2)、高級救護技術員(EMT-P)の3クラスが設けられている。救急隊員として救急車に乗れるのは EMT-2以上の資格所有者とされているが、2017年末現在で、EMT-2有資格者は1万962名、EMT-P有資格者は1,323名となっており、内勤者を含めた台湾の全消防職員(1万4,605名)の実に84%が EMT-2以上の資格を有している。このことがこうした対応を可能ならしめているようだ。また、後ほど述べるが分隊庁舎には義勇消防隊員が詰めており、消防隊員とともに出動する。このため、義勇消防隊員にも EMT-1、EMT-2の資格を取ることが推奨されている。

分隊を東ねる形で大隊がある。大隊には消防ポンプ車や救急車は配備されておらず、指揮車が2台配置されているとのことである。ただし、大隊本部には必ず分隊が直属(同じ庁舎の一階に分隊が置かれている)している。大隊では指揮下の各分隊の調整を行うとともに予防・査察等を行っている。2018年8月に発生した新北市病院火災では、火災の実態を踏まえ、台湾全土で病院・社会福祉施

設の防火点検が行われたが、全国の各大隊に査察チームが設置され、衛生福利部 関係者とともに点検に当たったとのことである。

大隊と分隊との間に中隊があるのは、台北市、高雄市、新北市の3大都市だけであり、台北市、高雄市、新北市では査察は中隊の業務とされているようだ。中隊にも消防ポンプ車、救急車は配備されておらず、指揮車が配備されている。

表IV-3 各消防局の大隊、中隊、分隊の状況

106年底全國消防機關大隊分隊數統計表(統計至106年12月31日)

機關屬性	機關名稱	大隊數	中隊數	分隊數
	內政部消防署	0	0	4
	基隆港務消防隊	0	0	4
+ + 가 마 14 BB	臺中港務消防隊	0	0	3
中央消防機關	高雄港務消防隊	0	0	7
	花蓮港務消防隊	0	0	1
	合計	0	0	19
	臺北市政府消防局	4	12	45
	新北市政府消防局	8	12	72
	桃園市政府消防局	5	0	44
	臺中市政府消防局	9	0	50
	臺南市政府消防局	7	0	53
	高雄市政府消防局	6	16	50
	六都合計	39	40	314
	基隆市消防局	2	0	9
	新竹市消防局	2	0	10
	嘉義市政府消防局	2	0	7
	新竹縣政府消防局	2	0	18
	苗栗縣政府消防局	5	0	20
地方消防機關	彰化縣消防局	5	0	31
	南投縣政府消防局	3	0	22
	雲林縣消防局	3	0	21
	嘉義縣消防局	3	0	24
	屏東縣政府消防局	5	0	36
	宜蘭縣政府消防局	3	0	17
	花蓮縣消防局	3	0	22
	臺東縣消防局	4	0	21
	澎湖縣政府消防局	2	0	15
	金門縣消防局	2	0	5
	福建省連江縣消防局	2	0	6
	縣市政府合計	48	0	284
	全國合計	87	40	617

出典:消防白皮書(2018年版)

### 5 消防関係法制

### ① 消防法

消防法は火災等の災害から国民の生命、財産を守るための基本的な法律であり、消防行政の要となるものである。台湾における現行の消防法は 1985 年 11 月に制定、公布され、これまでに 10 回の改正が行われている。制定や改正に当たっては日本の消防法等が大いに参考にされ、その影響を強く受けていると言われている。

これは、そもそも台湾の建築法が日本の建築基準法の影響を強く受けて制定されており、建築法と極めて密接な関係にある消防法も、その当然の帰結として、日本の消防法の強い影響を受けざるをえなかったからだと考えられる。また、その結果として、台湾消防の予防行政も日本消防の予防行政の強い影響下にあるということになっているようだ。一方で、救急や救助については法的な拘束が少ないため、例えば救急隊員の資格についてはアメリカ式のパラメディック制度(EMT)が取り入れられ、救助についてはアメリカ、ヨーロッパ、日本から講師の派遣を受け入れ、その良いところを学ぼうとしているようだ。

台湾の消防法の構成は、第1章 総則、第2章 火災予防、第3章 災害応急措置、第4章 火災調査と鑑定、第5章 民力の活用、第6章 罰則、第7章 付則、 となっている。

このうち、第1章の総則では消防主幹機関、消防力の基準の根拠、第2章の火災予防では消防安全設備の設置基準に関すること、消防設備師、消防同意、難燃加工マーク、消防器具等の認可マーク、予防に関連した各種規定、防火管理者に関すること、一般危険物及び可燃性高圧ガスの取り扱い、液化石油ガスの小売り業者に関することなどが、また、第3章の災害応急措置では、消防機関における救急・救護隊の配置、災害救助・救護センターの設置、水道事業者との協力した消防栓の設置、警戒区域の設定などが、第4章では、火災鑑定委員会の設置などが、そして第5章の民力の活用では、義勇消防隊等についての規定がなされている。

台湾消防法については東京理科大学総合研究院火災科学研究センターによる「東アジア諸国の防火法令」の中に、その日本語訳がある。海外消防情報センターのホームページにリンクを貼ってあり、簡単に閲覧できるので関心のある方はそちらをご覧いただきたい。ただし、翻訳は最新の消防法ではない。台湾消防法は、その後、何回か法改正が行われている。この点については、台湾政府内政部消防署のホームページで確認することができる(ただし中文)。

消防法の条文はガイドライン的な規定が多く、具体の基準等については施行細則、標準、辨法(規則)等で規定されていることが多いようだ。

なお、日本の消防組織法に相当する法律はなく、内政部、市・県の組織条例の 規定にまかせられているとのことであった。

## ② 災害防止救助法(災害防救法)

災害防救法は2000年7月に制定、公布された。

災害防救法の制定の経緯をみると、まず、1994年1月に米国ロサンゼルス市で発生したノースリッジ大地震を踏まえ、当時の行政院長から内政部において「自然災害防救方案」の草案を作成するよう指示がなされた。ところが、同年4月に名古屋空港で中華航空140便墜落事故が発生した。そこで、「自然災害防救方案」は自然災害のみならず、人為的な事故にも対応できるよう方針転換され、「災害防止救助指針」に改正された。そして、この「災害防止救助指針」をもとに「災害防止救助法案」が作成され、同法案は1995年11月に立法院に提出されている。法の成立は2000年であるから、立法院への提出から成立まで5年近くがかかったことになる。

災害防救法の構成は、第1章 総則、第2章 防災組織、第3章 防災計画、第4章 災害応急対策、第5章 災害防止、第6章 復旧・復興、第7章 罰則、第8章 付則となっている。

中央の防災基本計画、各部会(各省、委員会)の防災業務計画、直轄市、県・ 市、鎮、郷の地域防災計画の策定など、日本の災害対策基本法の考え方、規定が 参考にされたと言われている。

日本語訳については故廣井脩東大教授の研究室による翻訳がある。関心のある方はネットで「台湾 災害防止救助法」と検索すれば読むことができる。ただし、こちらも最新版ではない。その後の法改正については、台湾内政部消防署のホームページで確認することができる(ただし中文)。

災害防救法制定以前は災害対策の主務官庁は内政部消防署とされていたが、 飛行機事故や鉄道事故なども同法の対象とされたことから、行政院が所管する ことになり、災害の種類により担当省庁が決められることとなった。ただし、大 災害が発生した際の政府全体の作戦指令室である中央災害応変センターが内政 部消防署と同じビルの3階、4階に置かれ、また、万一、その中央災害応変セン ターが被災し、機能できなくなった場合のサブセンターが南投県にある消防署 訓練センター内に置かれていることからも理解できるように実質的には大災害 時の対応は内政部消防署が担っているといえるだろう。

#### ③ 爆竹煙火管理條例

台湾消防では、爆竹煙火管理條例は消防法、災害防救法と並び内政部消防署が主管する三大法律の一つとされている。

爆竹や花火による火災等の災害を防止するため、中央、地方の行政や製造者等の役割・義務等について規定している。まさに台湾ならではの法律だと言える。

### ④ 建築法

台湾で日本の建築基準法に相当する法律は建築法である。建築法も日本の建築基準法を参考に制定(正確には1976年に抜本改正)されたと言われている。

台湾の建築物の火災に係る安全規制、具体的には、建築物の構造に関する規制、避難設備に関する規制、火災感知・警報設備に関する規制、消火設備等に関する規制の多くは建築法第97条に規定された建築技術規則(総則編、建築設計施工編、建築構造編、建築設備編から構成されている)及び消防法第6条の規定に基づく各類場所消防安全設置標準によっている。

台湾の建築法及び建築技術規則総則編についても東京理科大学総合研究院火 災科学研究センターの日本語訳がある。台湾の消防法同様に、これも海外消防情報センターのホームページにリンクが貼ってあるので、簡単にアクセスできる。 関心のある方はそちらをご覧いただきたい。

#### 6 消防財政

# ① 消防予算の推移

2018年における消防署(消防庁)と地方消防局との消防予算の合計額は 262億台湾ドル (日本円に換算して 922億円、1 台湾ドル=3.52 円で換算)となっている。これを人口一人当たりでみると、1,110 台湾ドル (日本円で 3,907 円)ということになる。ちなみに日本の消防予算の総額は 2 兆 163 億円(2018 年度)であり、人口一人当たりに換算すると 1 万 5,820 円となっている。

この 10 年間の予算の推移は表IV-4に見るとおりである。2009 年の予算総額 202 億台湾ドルと比較すると 29% (年平均 3%) の伸びとなっている。なお、2008 年の予算総額は 281 億台湾ドルであったが、2009 年には 202 億台湾ドルへと 2008 年から 2009 年にかけて、消防予算総額が大きく減少した。これはアジア最大規模を誇る南投県の訓練センターの建設が一段落したためと思われる。

表IV-4 消防予算の推移

(百万台湾ドル)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
消防 予算	27,395	28,096	20,237	20,342	22,945	24,194	22,289	22,834	23,778	24,615	24,601	26,180

出典:アジア消防長協会消防統計を基に作成

# ② 地方消防局の予算

地方消防局の予算額を比較すると、人口の最も多い新北市の予算額が最も多く、次いで首都の台北市、台中市、桃園市、高雄市、台南市といった順になっており、やはり6直轄市が多い。逆に、予算額が少ないのは人口の少ない島嶼部の連江県、金門県、澎湖県となっている。

表IV-5 地方消防局の予算額

(千台湾ドル)

		(	十台湾トル)
消防機関	104年度	105年度	106年度
中 央	1,652,459	1,809,726	1,555,165
台北市	2,876,639	2,869,443	3,001,584
新北市	3,070,208	3,552,694	3,285,592
台中市	2,218,699	2,184,357	2,447,285
台南市	1,561,770	1,801,755	1,829,860
高雄市	2,069,434	2,105,276	2,100,741
桃園市	1,976,054	2,179,395	2,276,269
基隆市	409,260	366,091	368,647
新竹市	420,926	425,264	383,262
新竹県	588,497	593,966	591,727
苗栗県	698,666	671,541	662,492
南投県	572,271	576,455	564,296
彰化県	1,249,844	1,058,163	1,017,431
雲林県	644,585	657,805	629,310
嘉義県	613,957	654,046	654,446
嘉義市	361,424	393,866	427,892
屏東県	914,872	885,065	890,141
宜蘭県	382,073	357,367	368,665
花蓮県	438,793	443,591	489,963
台東県	423,830	400,038	402,250
澎湖県	297,221	290,149	309,404
金門県	234,725	241,958	247,625
連江県	101,453	96,864	97,038
総計	23,777,660	24,614,875	24,601,085

出典:消防白皮書(2018年版) p.37

# 7 人事

### ① 職員数

2017年末の消防署(消防庁)と地方消防局を合わせた台湾における常勤の消 防職員数は 1 万 4,605 人となっている。人口 1 万人当たりで 6.2 人ほどという ことになる。ちなみに日本の常勤消防職員数は16万1,211人であり、人口1万 人当たりでは12.6人である。したがって、人口当たりの消防職員数は日本の約 半分という計算になる。

この 10 年間の職員数の推移は表IV-6 に見るとおりであるが、2007 年の常 勤消防職員が1万645人であったので、37%の増(年平均3.2%の増)となって いる。大幅な職員増があり、充実が図られたことが分かる。ちなみに日本の消防 職員数は、この間、15万7,396人から16万3,814人に増えており、4.1%の増 (年平均 0.4%の増) となっている。

表IV-6 常勤消防職員数の推移

表N-6 常動消防職員数の推移												(人)
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
男性	9,962	10,317	10,632	11,312	11,915	11,967	11,841	11,970	11,970	12,368	12,864	13,458
女性	683	773	961	1,148	1,332	1,399	1,443	1,542	1,604	1,669	1,741	1,810
合計	10,645	11,090	11,593	12,460	13,247	13,366	13,284	13,512	13,574	14,037	14,605	15,268
III III	711	· /// 1/4 ==	L+ A >	リロナイナコー								

出典:アジア消防長協会 消防統計

各地方消防局の職員数は表Ⅳ-7に示した。

ここで、表頭の編制職員数とは、消防法 4 条の規定に基づく「消防力の基準」 から算出した必要職員数、予算職員数とは予算措置された職員数、現有職員数と は現在の職員数を示しているとのことである。

これを見ると新北市が最も職員数が多く、唯一 2,000 人を超えており、また、6 直轄市はいずれも職員数 1,000 人を超えている。残りの 3 市 13 県の消防職員数はどこも 1,000 人以下で、彰化県消防局 665 人、屏東県政府消防局 548 人などの職員数が多いが 6 直轄市とはかなりの開きがある。島嶼部の連江県、金門県、澎湖県では職員数は少ない。

表IV-7 中央、各地方消防局の職員数

2017年12月末現在

2017年12月末坊									
消防機関	編成職員数	予算職員数	現有職員数						
中央(内政部消防署	604	E00	400						
及び4港務消防隊)	004	508	490						
台北市	2,063	1,819	1,714						
新北市	3,500	2,313	2,147						
桃園市	1,688	1,453	1,283						
台中市	1,811	1,585	1,351						
台南市	1,220	1,125	1,063						
高雄市	1,614	1,611	1,481						
基隆市	325	260	233						
新竹市	306	282	247						
嘉義市	292	292	268						
新竹県	468	402	357						
苗栗県	659	429	413						
彰化県	747	747	665						
南投県	420	400	358						
雲林県	461	461	411						
嘉義県	444	444	410						
屏東県	610	610	548						
宜蘭県	360	340	294						
花蓮県	338	326	287						
台東県	364	355	300						
澎湖県	214	163	153						
金門県	120	120	101						
連江県	54	32	31						
総計	18,682	16,077	14,605						
山曲、沙叶台中事 (001	HIII)								

出典:消防白皮書(2018年版)

### ② 活躍する女性消防職員

台湾総統が蔡英文女史であることに象徴されるように、台湾では女性の社会 進出が顕著である。これは経済的な理由もあるが、同居する祖父母が子供の面倒 をみてくれることや、外食産業等の発達で育児や家事に手が掛からないといっ たこともあるようだ。夫も妻の社会進出に理解が高く、極めて協力的だという。

これまで、女性が敬遠しがちであった軍や警察、消防といった分野でも、近年、女性の進出が顕著である。例えば、台湾では軍の女性兵士の比率は8%(約1万5,000人)となっており、将来的には、さらに女性兵士の比率を高める予定だという。

一方、消防については、2007年の台湾における女性消防職員の数は683名、全体に占める比率は6.4%であった。それが、2017年末には1,058人増えて1,741人となり、比率は11.9%となっている。2007年と2017年とを比較すると消防職員の総数は2,960人増加しているが、その内、女性消防職員の増加は1,058人であり、増加数の26.7%を占めていることになる。もともと女性消防職員の数が多く、比率も高かった上に、この間、さらに女性消防職員を積極的に受け入れてきたということになる。

なお、女性消防職員の比率については数値目標は定めていないということである。

表Ⅳ-8 台湾における男女別消防職員数の推移

(人) 2008 2009 2010 2012 2007 2011 2013 2014 2015 2016 2017 2018 男性 10,632 11,312 9,962 10,317 11,915 11,967 11,841 11,970 11,970 12,368 12,864 13,458 683 773 961 1,148 1,332 1,399 1,443 1,542 1,604 1,669 1.741 <u>女性</u> 1.810 合計 | 10,645 | 11,090 | 11,593 | 12,460 | 13,247 | 13,366 | 13,284 | 13,512 | 13,574 14,037 14,605

出典:アジア消防長協会 消防統計

国際的な比較をしてみよう。表IV-9 は、IFCAA の資料によりアジア・オセアニア各国・地域の女性消防職員の比率を高い順に示している。

これによれば、フィリピンが断トツに高い数字となっており、台湾の約 12% も国際的に見てかなり高い数字であることが分かる。一方で、日本は 2.6%に過ぎず、モンゴルよりは高いものの、インドネシア(ジャカルタ)よりも低い数字となっている。

表IV-9 アジア・オセアニア各国・地域における女性消防職員の比率

	男性(人)	女性(人)	比率
フィリピン	18,914	6,237	24.8%
シンガポール	2,335	407	14.8%
イスラエル	2,667	436	14.1%
ブルネイ	1,157	184	13.7%
台湾	12,864	1,741	11.9%
韓国	47,918	4,327	8.3%
マレーシア	12,157	602	4.7%
ニュージーランド	1,756	81	4.4%
オーストラリア(西オーストラリア州)	948	39	4.0%
インドネシア(ジャカルタ)	2,618	91	3.4%
日本	156,976	4,235	2.6%
モンゴル	2,800	72	2.5%
バングラデシュ	10,679	201	1.8%
香港	9,728	151	1.5%
イラン(テヘラン)	5,262	50	0.9%
タイ(バンコク)	1,881	6	0.3%

出典:アジア消防長協会

表IV-10は、台北市消防局と世界の4大消防機関と言われる東京消防庁、ロンドン消防隊、パリ消防旅団、ニューヨーク市消防局における女性消防職員の比率を比較しようとしたものであるが、残念ながらニューヨーク市消防局の数字については制服職員(Firefighter)だけで内局の職員を含んでいない。内局の職員を含めた場合は、ニューヨーク市消防局の女性比率はそれなりに高くなるはずである。さらに、警防と救急とを比較すると、どちらかと言えば、救急の方が女性になじみやすい分野である。救急業務を扱っていないニューヨーク市消防局とロンドン消防隊、それにパリ広域都市圏の救急業務を全て扱っているわけではないパリ消防旅団では、その分、女性職員の比率は低くならざるをえないだろう。

とはいえ、台北市の女性消防職員比率は東京、ロンドン、パリの各消防機関より断然高い数字を示している。一方で、ロンドン消防隊、パリ消防旅団の女性消防職員の比率が案外、低いことは意外である。

表IV-10 台北市消防局と世界 4 大消防機関との比較

	職員総数(人)	男性(人)	女性(人)	比率
台北市政府消防局	1,765	1,558	207	11.7%
東京消防庁	17,971	16,955	1,016	5.7%
ロンドン消防隊1)	5,000	4,700	300	6.0%
パリ消防旅団 2)	9,140	8,600	540	5.9%
ニューヨーク市消防局 3)	11,140	11,033	107	1.0%

出典: 1)「Love Island cliche 'puts off female firefighters', says brigade chief」(2018.8.21) BBC ニュース

<sup>2)「</sup>パリ (フランス) 及びロンドン (イギリス) におけるテロと消防の役割」自治体国際化協会発行、海外消 防標報センター

<sup>3)</sup>ウィキペディア及び「New Class of Probationary Firefighters Graduates from the Academy」 Published by JoinFDNY at 2019.9.24

台湾では、女性消防職員の活躍も目立つ。屏東県消防局のトップは女性の許美雪局長である。許局長は中央警察大学を卒業、行政院新聞局に勤務した後、屏東県消防局に転じ、2014年に局長に就任している。 許局長以外にも 2017年には基隆市消防局副局長に翁藝瑛女史が就任している。

写真IV-2 屏東県 許美雪消防局長



台湾の幹部消防職員(警監クラス)131人のうち、女性消防職員は10人(7.6%)に上るなど、幹部職員として活躍している女性消防官は少なくない。内勤部門だけでなく現場の第一線で頑張っている女性消防官も多いようだ。台北市消防局を訪問した際には第一救済救護大隊城中分隊長の李佩珍女史にお会いし、お話を聞く機会があった。てきぱきとした挙止動作に、男性消防職員と同様の頼もしさを感じた。

写真IV-3 李佩珍城中分隊長(右)と 鄭淑芬台北市消防局秘書室長(左)



写真IV - 4 台北市政府消防局第一大隊中正中隊 城中分隊



写真: Wai On Li (Google Map)、2018年9月

もっとも、消防署の中には、消防活動の危険性や体力面での男女差から、これ以上、女性消防職員が増加することに危惧の念をもつ消防署幹部職員もいるようであるが、採用試験は五権分立の下、考試院の専管であり、もどかしい思いを抱いているようだ。

#### ③ 階級

台湾の消防官の階級は最も上位の警監クラスが 4 段階に、次の消正クラスが 4 段階、そして消佐クラスが 3 段階に分かれている。警監一階の消防署署長(消防庁長官)から消佐三階までの 10 クラスに分かれている。日本の東京消防庁と比較すると、日本でも消防総監から消防士までの 10 クラスとなっており、同じようなクラス分けになっていると言える。

なお、台湾における消防職員の階級章は図Ⅳ-4のようになっている。

### ④ 人事異動

当初、人事異動については、中央人事で各市・県消防局間を3年程度のルーティーンで異動するのではないかと予想していたが、そのようなことはないとのことであった。もちろん、中央が関与しない同一市・県の中での異動はある。

地方消防局間の異動も全くないわけではないようだ。異動に当たっては、家族の事情、勤務年数、本人の勤務成績が考慮されるとのことであったが、消防局間で 1 対 1 のトレードになるので、マッチングがうまくいく必要があり、かなり難しい作業になるとのことであった。

## 8 採用と初任教育、配属

台湾で消防職員となるためには 2 つのコースがある。一つは中央警察大学の消防科もしくは台湾警察専科学校の消防科を卒業して消防職員を目指すコース、もう一つは、一般大学、専科学校(短大、高専)を卒業し、消防職員を目指すコースである。一般の大学で消防関係の学部・学科がある大学としては呉鳳科技大学消防系、大仁科技大学消防学士学位学程があるが、必ずしもそうしたコースを卒業している必要はない。

中央警察大学や警察専科学校の卒業生と違い、一般大学等の卒業生は、基本的には消防職員としての訓練を受けていない。そのため考試院の公務員試験に合格後、1年間、南投県竹山鎮にある消防署訓練センターで教育訓練を受ける。

その後、改めて採用試験を受け、これに合格することによって晴れて消防職員

となる。日本の新任消防職員の初任教育が半年程度であることと比較すると、台湾の初任教育は、その倍の期間ということになる。なお、中央警察大学や台湾警察専科学校の学生は夏休み 2 カ月間、消防署訓練センターで訓練を受けることになっているという。

採用後の所属は本人の希望と成績によるというが、各地方消防局の要望を調べ、入学定数や採用数を決めており、本人の所属先に対する希望は、おおむね満たされているような印象であった。また、伝統的に消防職員の希望者は台湾南部に多く、高雄市や台南市、台中市消防局に勤務を希望する者も少なくないようだ。

# 9 訓練センター

## ① アジア最大規模の訓練センター

南投県竹山鎮にある内政部消防署直轄の訓練センターはアジア最大規模の広さ(世界的にはイギリスのイングランド消防大学校、アメリカ、テキサス州のブレイトンファイヤートレーニングセンターに次ぐ)を誇っている。その面積は109ha、東京ドーム23個分にもなる。これほど大きな訓練センターを建設したのは、構想時に中国からの研修生の受け入れを見込んでいたためのようだ。

訓練センターは最寄りの台湾新幹線台中駅から車で 40 分ほどのところにある。センターから少し離れたところには台湾で有名な竹山紫南宮があり、門前町があるが、センターの周囲には人家はなく、台湾最長の河川である濁水渓の河原と畑が広がっている。不便な場所である。このため、朝と夕方にはセンターと台中駅との間に訪問客などのためにマイクロバスが出ているとのことであった。

我々が訪問したのは 8 月下旬の午後であった。センターの責任者である李永福主任(センター長)を表敬し、応接室で訓練センターを紹介する動画を見せていただいた。日本語版である。このビデオについては、海外消防情報センターとしても「台湾の消防事情」の中で公開したい旨をお願いし、ご快諾をいただいた。下記をクリックしていただくと見ることができる。

### 動画 1 訓練センター

その後、洪銘謙氏と許涵舜氏のお二人に車でセンター内を案内していただいた。見学に車は必需品である。それほどセンター内は広く、様々な訓練施設が整備されている。センターは消防職員だけでなく、義勇消防隊や婦女防火宣導隊の皆さんにも開放されており、その訓練の様子も見ることができた。日本の消防大学校や消防学校を知るものとしては、その広さは羨ましいかぎりであった。

写真IV-5 訓練センター正面



図IV-5 訓練センターの配置図



出典:内政部消防署訓練中心

写真IV-6 訓練センターの施設の様子







写真IV-7 訓練センター李永福主任(センター長)



写真IV-8 訓練センター食堂



写真IV-9 食事の様子



## ② 訓練センターの課題

訓練センターは台湾各地の義勇消防隊や婦女防火宣導隊はもちろんのこと、 国軍や民間、外国の消防関係者にも開放されているが、訓練実績を見るとやはり 一般大学、専科学校の卒業生を対象にした訓練が全体の 50%を超え、これに中 央警察大学、警察専科学校の在校生を加えると 60%超ということになる。

一般大学、専科学校を卒業して消防職員になろうとする若者が 1 年間、同じ 釜の飯を食いながら研修を行う (ちなみに初任科の研修用教材は 2016 年までは 全米防火協会 (NFPA) の NFPA - 1001, Firefighter I が使われていたが、2017 年からは、これにアメリカ国際消防訓練協会 (IFSTA) の教材も併用されることとなった。) ことは、仲間意識や連帯感の醸成という意味で極めて大きな意義がある。研修を終え、それぞれ台湾各地の消防局に赴任した後も、仲間意識をもって仕事ができることは、素晴らしいことであり、日本の初任教育にはないメリットである。

しかし、課題もあるように思えた。一通り施設や訓練の様子を見て、少数のセンター職員と話をしただけであり、あるいは思い違いにすぎないかもしれないが、現時点での訓練センターは、日本で言えば、初任教育を中心に運営されている全国の消防学校をひとまとめにした巨大な消防学校という印象である。

消防職員のライフサイクルの中で、教育訓練の機会をどう提供していくのか、採用後、10年経ち、20年経った段階で、あるいは分隊長クラスに昇進した場合や本局の科長クラスに昇進した場合に、どんな教育訓練が必要なのか、高度な専科教育や幹部教育をどう準備していくのか、そうした視点に立った教育訓練のあり方にまでは適切に対応しているとはいえないような印象を受けたのである(この点はもちろん日本においても十分だとは言えないのであるが)。

2018年1月の報道によると、新北市消防局がフランスの国立高等消防士官学校との間で消防に関する人材の育成と訓練、研究等について実践的な交流を進めていく旨の議定書を締結したとのことである。フランスの国立高等消防士官学校は軍の階級で中尉から大佐クラスまでの将来の重要幹部を養成する機関だ

とのことであり、台湾における消防職員の高度な専科教育や幹部教育を進める ための取り組みを模索する動きの一つだと言えるのかもしれない。

### 10 給与、福利厚生

### ① 給与と労働三権

消防職員の給与は、本俸と加給(専業加給、主管職務加給、危険職務加給、地域加給)からなっている。もともと台湾消防は警察組織の一部であったことから本俸は警察と同じ給料表となっている。本俸の給料表等は日本の人事院と似た権能(日本の人事院より強大な権限)を持つ考試院の銓敘部が決定する。

台湾の公務員給与、年金は民間に比べて高く、恵まれているようだ。その中で 消防や警察の給与は、その業務の危険性などからさらに高く位置付けられてい るため、かなり人気のある職業である。

台湾は ILO87 号条約(団結権)、ILO98 号条約(団体交渉権)のどちらも批准していない。ただし、公務員は公務人員協會法の規定により公務人員協会を組織することができる。公務人員協会は団体交渉権や協約締結権を持たないが、当局との話し合いにより勤務場所の環境や勤務方法等の改善について協議することができる。

なお、公務人員協会の組織単位については、例えば、台北市では台北市公務人員協会で一まとめにされている。このため、現状では台北市消防局、台北市警察局といった単位で公務人員協会を組織することができない。そこで、内政部消防署として考試院銓敘部に公務人員協会法の改正を要望しており、現在、銓敘部がその可能性を検討している。

#### ② 年金制度

台湾における消防職員の年金は他の一般公務員とほぼ同じである。唯一の相違点は外勤消防職員の退職年齢と年金支給時期が早い点にある。隊員や小隊長の身分にあった職員は勤続期間が満30年以上であれば50歳で退職することができ、55歳からは満額の年金を受け取ることができる。

ところで、台湾では 2017 年に年金制度の改革が行われた。台湾では国民皆保険の歴史が浅く、基金の積み立てが少ない。そのため、国家財政や年金基金の破綻が懸念されていた。一方で、公務員退職者は所得代替率が 9 割近い年金と年18%の優遇預金金利を受けていた。

そこで、2016年に就任した蔡英文総統は国家年金改革委員会を設置し年金制度の見直しを進めた。その結果、消防職員などの公務員の年金は、支給基準を退職前5年から15年間の平均とし、所得代替率は60%とされた。また、公務員の優遇預金金利18%については、2019、2020年は9%、2021年には0とすることになった。

#### ③ 公務災害補償

消防職員の公務災害補償については警察人員人事條例が適用され、補償は二段階となっている。まず、一般の公務員として、例えば、公務により死亡した場合には、「公務人員執行職務意外傷亡慰問金発給辨法」の規定により最高 300 万元 (1,050 万円程度)の慰問金が遺族に支払われる。これに加えて、消防職員(警察職員)として「警察人員因公傷残死亡殉職慰問金発給辨法」により慰問金が支払われる。合計すると、最高で 700 万元(約 2,250 万円)となる。さらに、内政部が所管する「警察消防海巡移民空勤人員及協勤民力安全基金」から、申請により最高 300 万元が支給される。

また、内政部消防署では、2017年から「消防機関員工自費型団体意外保険」を始めており、団体保険により掛け金を安くするとともに2018年からは公益信託基金で保険料の一部を補助している。さらに2019年1月には「消防人員医療照護公益信託基金」を設立し、財団法人消防発展基金会と協力し、怪我や病気療養中の消防職員の介護に便宜を図っている。

### 11 資機材等の状況

#### ① 消防力の基準

消防法4条の規定により「消防力の基準」が定められているが、現状は、特に 人員面で乖離が目立つようだ。

# ② ポンプ車、はしご車、化学消防車、救急車の状況

IFCCA(アジア消防長協会)の資料によれば、2018年の台湾消防全体のポンプ車の所有数は 1,565 台、はしご車は 234 台、化学車は 218 台、救助車は 190 台、救急車は 1,161 台、救助艇は 786 艇である。また、この 10 年間の推移は表N-11 のとおりである。

これを見ると、最も増加率が高いのは消防艇で46%もの増となっている。次いで、救急車が24%、ポンプ車が21%、救助車が14%の増となっている。はしご車や化学車はほぼ横ばいである。また、住民10万人当たりでみると、ポンプ車は6.6台、はしご車は1台、救急車は4.9台、消防艇は3.3艇などとなっている。

		24. 11 1100 V V V V V V V V V V V V V V V V										
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ポンプ車	1,293	1,293	1,297	1,292	1,258	1,380	1,434	1,441	1,508	1,504	1,580	1,565
はしご車	212	222	220	223	236	243	243	240	233	232	234	234
化学車	215	220	220	227	255	264	269	264	253	250	217	218
救助車	161	166	158	160	199	202	188	187	184	183	193	190
救急車	973	937	973	986	1,044	1,067	1,091	1,135	1,156	1,196	1,176	1,161
消防艇	561	539	703	716	837	820	864	891	828	776	853	786

表IV-11 消防ポンプ車、救急車等の台数の推移

※はしご車には空中作業車、救助車には水難救助車を含む

出典:アジア消防長協会 消防統計

写真IV-10 台湾の消防ポンプ車、救急車等



日本の消防と比較すると、日本では、ポンプ車については消防本部が所有するものが 7,774 台となっており、これは人口 10 万人当たりで 6.1 台となり、ほぼ同じ水準となる。ただし、日本の場合、これ以外に消防団が 1 万 4,054 台のポンプ車を所有しており、これを合わせると、人口 10 万人当たり 17 台ということになる。

救急車については、日本では 6,329 台が所有されており、これは人口 10 万人 当たりで 5 台ということになる。また、はしご車は 10 万人当たり 0.9 台、救助車は 1 台ということなので、救急車、はしご車、救助車もほぼ同じ水準ということになる。一方で、日本の場合、消防本部が所有する消防艇は全て合わせても 42 艇に過ぎない。

人口当たりの消防職員数を比較すると、すでに述べたように日本の人口 10 万人当たり 126 人に対し、台湾ではほぼ半分の人口 10 万人当たり 62 人である。したがって、消防職員 1 人当たりでは、ポンプ車、救急車とも台湾が日本の 2 倍ということになるが、台湾では義勇消防隊の隊員が分隊庁舎に詰め、消防隊員と一緒に出動しており、その点を考慮に入れる必要がある。なお、ヒヤリングでは、台湾の場合、運転手を含めポンプ車に 3 人、救急車に 2 人乗車で出動することが相当程度あるとのことであった(義勇消防隊員を含めてなのかどうかについては未確認)。

ポンプ車の製造についてであるが、 台湾には正徳防火工業という消防防 災設備のトップメーカーがあり、消防 ポンプ車の製造も行っているが、シャ ーシ、上部設備(部品)とも輸入し、 それを組み立てているとのことであ る。シャーシについてはいすゞ自動 車、三菱ふそうなどの日本のメーカー のものが多い印象であったが、ベンツ

写真IV-11 正徳防火工業の消防車



製、フォルクスワーゲン製のシャーシもそれなりに目に付いた。

# 12 消防活動の現場

### ① 救急

### 1) 救急活動の概要

台湾では、日本と同様に救急業務が行政サービスと位置付けられており、消防が救急業務をほぼ全面的に担っている。今や台湾消防の最も重要な業務になっているといっても過言ではない。

IFCAA の資料によれば、2018年の年間救急出動件数は110万1,350回、台湾の国民1万人当たりで467回ということになる。10年前の2008年の救急出動件数は75万3,907回、国民1万人当たりで327回であったので、この間、年間出動件数で46%もの増となっている。ちなみに日本の場合、2017年の年間救急出動件数は約634万件、国民1万人当たり497回である。また、10年前の2007年と比較すると、19.9%の伸びとなっている。この数字を見ると、台湾と日本の人口当たりの救急出動回数は、最近では、それほどの差がないこと、この10年で、台湾の出動件数が驚くほど増加していることが分かる。

救急出動の原因については、台湾では交通事故が最も多く、次いで急病となっている。日本では圧倒的に急病が多く、次いで一般負傷、交通事故の順である。交通事故が救急出動の原因となる比率は7.6%にすぎない。一方、台湾では交通事故が救急出動の30%を占めている。しかも10年前の比率も30.9%であり、この間、交通事故の占める比率はほとんど減少していない(日本では2007年の比率は11.4%)。

交通事故の比率が今後もあまり変わらずに推移し、一方で高齢化の進行で 急病に伴う救急出動が急増すると、人口当たりの救急搬送の件数は早晩、日本 を上回るようになるかもしれない。

### 2) 救急隊員の資格

救急隊員の資格については、台湾ではカナダに学んだとのことであるが、アメリカと同様のパラメディック制度が導入されている。EMT (Emergency Medical Technician)とは救急隊員が有する資格であり、アメリカでは州ごとに制度が違うものの、EMT は大きく分けて「EMT Basic」と「EMT Paramedic」の2種類に分かれており、応急処置範囲と資格取得のための講習時間・講習内容が異なっている。言うまでもなく、EMT Paramedic が上位の資格である。

台湾ではこの EMT について EMT-1 (初級)、EMT-2 (中級)、EMT-P (上級 Pは Paramedic の P) の 3 種類を設けている。EMT-1 については訓練時間数 40 時間、EMT-2 については訓練時間数 280 時間(病院及び救急車での実習時間 144 時間を含む)、EMT-P については訓練時間 1,280 時間(病院及

び救急車での実習時間 720 時間を含む) で、さらに衛生福利部(厚生省) が 委託している専門機関の試験に合格する必要がある。

消防職員の訓練、資格取得については、①EMT-1については中央警察大学、台湾警察専科学校が行い、②EMT-2については内政部消防署(訓練センター)もしくは地方消防局が行い、③EMT-Pについては内政部消防署(訓練センター)もしくは地方消防局が衛生福利部から許可を得ている訓練機関に委託する、こととしている。

消防職員の資格取得の状況であるが、EMT-1 の資格取得者は 1,158 名、EMT-2 の資格取得者は 1 万 962 名、EMT-P の資格取得者は 1,323 名となっている(消防白皮書 2018 年版)。全消防職員(1 万 4,605 名)に占める比率は、それぞれ 7.9%、75.1%、9.1%となっており、合計すると全体の 92%となっている。なお、訓練教官は 457 名である。

これを日本と比較すると、日本では救急隊員は最低 135 時間の救急業務に関する講習を修了した者等とされており、該当者は全国で 12 万 4,429 名となっている。また、より高度な応急処置を実施できる 250 時間の救急科を修了した消防職員は 8 万 3,497 名、さらに救急救命士の資格を有する消防職員は 3 万 7,143 名となっている(いずれも 2018 年 4 月 1 日現在の数字)。全消防職員数 16 万 4,873 名に占める比率は、それぞれ 75.5%、50.6%、22.5%ということになる。

日本では救急車の数は 5,241 台、救急隊の総数は 5,179 隊、その内、5,132 隊で救急救命士が運用されている。救急車と救急救命士の比率は 1 対 7 である。台湾では救急車の数は 1,176 台、救急車と EMT-P 資格保有者との比率は 1 対 1.1 である。交替勤務制等を考慮すると救急車数の 3 倍程度の EMT-P 資格者が必要かと思われる。EMT-P 資格者の一層の充実が期待される。

台湾では、EMT 資格を取ると、給与が上がる仕組みとなっている。その一方で、救急出動等に伴う出動手当はない。出動自身が本来業務だと見做されているためであろう。ただし、救急出動等によって、特に顕著な功績を挙げた場合には奨励金が出るとのことである。

### 3) 医療機関との連携

医療機関との連携については救急車が現場に到着し、隊員が緊急措置を行い、その症状を指揮センターに連絡、指揮センターは症状に見合った医療機関で受け入れが可能かどうかを調整し、受け入れ準備を要請する。

内政部消防署でのヒヤリングでは、現場への平均到着時間は 6 分、病院への搬送時間は 8 分から 9 分(日本と比べて極めて早い)とのことである。また、「救急責任病院」に指定されている救急医療機関は受け入れを拒否することができない。とにかく一旦は受け入れ応急処置を講じなければならないことになっており、患者のたらいまわしはありえないとのことであった。

# 4) 救急車

台湾の消防機関が保有する救急車が 2017 年末で 1,176 台であることは、すでに触れたが、このうち高規格救急車と思われる加護型は台北市消防局が保有するわずか 4 台にすぎない。これでは車内で重症患者に適切な医療行為を実施することは困難だと思われる。日本では高規格救急車の比率が 96.5%である。台湾においても高規格救急車の迅速な整備が必要であり、喫緊の課題だと思われる。なお、台湾では救急車のほとんど(93.7%)が民間からの寄付によっている。日本では考えられないような素晴らしいことではあるが、このことが高規格救急車の整備が進まない一因になっているのかもしれない。

表IV-12 各市・県の救急車の保有状況

106年全國消防機關救護車數量統計一覽表

	現有	救護	車型式	救護車來源					
縣市別	救護車 總數	一般型	加護型	民間捐贈 車数	自編預算 購置車數	消防署補助 (移撥)車數	衛生單位 移撥車數		
總計	1,176	1,172	4	1,102	42	32	0		
臺北市	92	88	4	92	0	0	0		
新北市	126	126	0	126	0	0	0		
桃園市	122	122	0	122	0	0	0		
臺中市	119	119	0	108	8	3	0		
臺南市	86	86	0	85	0	1	0		
高雄市	151	151	0	149	2	0	0		
宜蘭縣	30	30	0	30	0	0	0		
新竹縣	30	30	0	29	0	1	0		
苗栗縣	29	29	0	25	0	4	0		
彰化縣	61	61	0	58	3	0	0		
南投縣	26	26	0	26	0	0	0		
雲林縣	36	36	0	35	0	1	0		
嘉義縣	33	33	0	33	0	0	0		
屏東縣	59	59	0	59	0	0	0		
臺東縣	30	30	0	26	0	4	0		
花蓮縣	34	34	0	25	0	9	0		
澎湖縣	14	14	0	7	7	0	0		
基隆市	18	18	0	18	0	0	0		
新竹市	23	23	0	23	0	0	0		
嘉義市	20	20	0	20	0	0	0		
金門縣	10	10	0	2	3	5	0		
連江縣	7	7	0	3	0	4	0		
基隆港	5	5	0	1	4	0	0		
臺中港	4	4	0	0	4	0	0		
高雄港	10	10	0	0	10	0	0		
花蓮港	1	1	0	0	1	0	0		

出典:消防白皮書(2018年版)

### 5) 台北市の取り組み…救急搬送の有料化

救急搬送の急増に加え、消防関係者にとって頭が痛いのは、救急車を要請するほどではない、ごく軽い症状でタクシー代わりに救急車を呼んでいるのではないかと思われるような不適切な利用が増えていることである。

台北市についても事情は同様であり、救急ニーズは 2008 年の 10 万 1,855 件から 2011 年には 13 万 7,310 件へと、わずか 3 年間で 35% も増加し、また不適切な救急車の利用も目立つようになっていた。そこで、こうした事態を踏まえ、台北市消防当局は 3 つの施策を講じた。

まず一つは、救急アドバイス事業の展開で、突然の病気やケガで救急車を呼ぶべきか迷った際にいきなり 119番 (台湾でも消防は 119番) に連絡をするのではなく、まず 1119番に電話して、相談してもらおうという仕組みである。これは台北市独自の取り組みではなく、全国的な取り組みのようで、日本の#7119番 (救急安心センター事業) と同じ仕組みである。

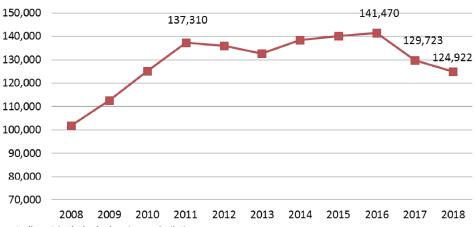
二つ目は、年間 500 回以上 119 番通報をする住民が市内に十数人いたことから、消防が自宅を訪問して説得をしようというもので、説得に努めた結果、現在では、そうした住民は 1 人だけに減ったとのことである。

三つ目が救急搬送の有料化である。台北市では関連条例を整備し、2012年12月から有料化を始めた。119番通報を受けて現場に出動し、病院(救急責任病院でなく患者が指定する病院)への搬送はするものの、症状は軽度で、救急車を呼ぶまでもなかったと判断した場合、搬送費用を請求することとしたのである。徴収額は $600\sim1,800$ 台湾ドル(日本円で $2,000\sim6,000$ 円程度)である。この5年間(2014年 $\sim2018$ 年)の実績は、実際に有料とした件数は147件であり、全体の0.02%に過ぎない。つまり、1,000人(件)に2人(件)ということになる。

この数字からは、有料とするのはよほどひどい事例に限られていることが分かる。台北市消防局の説明では、不当な救急車の利用を回避するためのPR効果を狙っているとのことであった。また、実施に当たっては、事前に市議会、マスコミ等に丁寧な説明を行ったため、反対意見は出ていないとのことである。

こうした取り組みが功を奏し、台北市消防局の救急出動件数は、2017年には前年より 1 万 1,747 件(-8.3%)の大幅な減少を記録し、さらに 2018 年にも前年比 4,801 件(-3.7%)の減と 2 年連続の減少となっている。

図IV-6 台北市における救急出動件数の推移



出典:消防白皮書(107年版) p.79

内政部消防署(消防庁)の救急有料化に対する評価は、不当利用者に合理的な費用を負担させるもので、また、国民に救急車の正しい利用方法について注意喚起をするものだと評価しており、全国の市・県消防局に対し推奨しているとのことであった。内政部消防署の資料によれば、台北市が有料化に踏み切ったのを見て、10の市・県消防局がこれに追随(台北市を含め11市・県)しているとのことである。

図IV-7 有料化に踏み切った消防局



台北市の他、桃園市、台中市、 台南市、高雄市、新竹県、新 竹市、苗栗県、嘉義市、屏東 県、花蓮県等、11の直轄市、 県(市)が救急車の有料化を 実施している。

# コラム1…消防と救急業務

消防の業務範囲については、国や地域によって違いがある。警防、予防、 救助などは共通だが、例えば、救急業務については、これを行政サービスと 位置づけ消防がその業務のほぼ全てを担っているのは日本、台湾、韓国の3 か国だけであり、むしろ多くの国では保健省や健康福祉省などの管轄の下、 公益法人や病院、民間慈善団体、民間企業などが救急業務を担っている。ま た、そうした国では、救急サービスは原則、有料となっている場合が多い。

表IV-13 世界各国の救急サービス

	救 急 業 務					
イギリス	国民健康保険制度機構(NHS)のもと、救急サービス機構(AST)によって地域ごとに運営されている。					
ドイツ	州により、消防機関により異なるが、大部分の消防機関が実施。 赤十字その他の民間機関も実施。救急へリ基地網が全国をカバー。					
フランス	専門の救急医療サービスがあるが、消防、警察、民間機関も実施。					
アメリカ	消防のほか警察、赤十字その他の病院、民間機関も実施。					
韓国	消防					
中国	医療機関(一部消防も実施)					
フィリピン	消防のほか、赤十字社等の医療機関、企業、自治体					
マレーシア	保健省の管轄、国立病院等、ほかに民間救急サービス					
インドネシア	病院・赤十字等 航海・航空の搜索救助業務は、国家捜査救難庁					
ベトナム	保健省の管轄					
オーストラリア	州により異なるが、一般に州の保健省等の管轄で、救急サービスな どで行われている					
タイ	公設、病院、慈善団体					
シンガポール	シンガポール民間防衛庁					
日本	消防					

出典:「世界の消防 比較表」(海外消防情報センター)から救急部分を抜粋

日本の平成30年版消防白書によれば、救急車による救急出動件数は、この10年で19.9%増加しているが、救急隊の数は6.1%の増にとどまっているという。救急搬送の不適切な利用を抑制することは、限られた救急車をより緊急性の高い傷病者に振り向けるためにも、また、昨今、働き方改革が求められていることからも重要なことである。ただし、そのためには多面的な視点からの検討が必要である。

筆者の知人から聞いた話であるが、まだ 50 代の現役バリバリの方が体調不良となり、家人が救急車を呼ぼうか呼ぶまいかと迷っているうちに手遅れとなり、重篤な後遺症が残ってしまったというのである。まじめな人に限って、こうした事例は意外と多いように思う。迷わず救急車を呼び、速やかに適切な治療を受けていれば、まだまだ現役で仕事ができたかもしれない。こうした事態を減少させることは全体としての利益にも適うというこ

とは言うまでもない。消防だけの都合で救急搬送の抑制を進めるわけにはいかない。世の中は連立方程式で成り立っており、なにごとにも副作用がある。

救急車の不適切な利用を減らす一方で、そのことによる副作用をできるだけ少なくするという意味では、救急アドバイス事業より、最小限の有料化による抑制や「常習者」に働きかける方策がより優れているように思われる。

なぜなら救急アドバイス事業を利用する人は、まじめな性格で、そもそも 救急車の利用について抑制的な人だと思われる。一方、救急車をタクシー代 わりに使うようなふまじめな人は、救急アドバイス事業を利用するとは思 えない。副作用をできるだけ少なくするためには、不適切な救急車の利用を 繰り返すふまじめな人に料金を請求したり、直接、働きかける施策が望まし いからである。

日本では、救急搬送を有料化した消防本部はない(救助については埼玉県が県所有の防災ヘリで山岳遭難救助を行った場合の有料化を実施している)。しかし、救急ニーズがさらに増加した場合、日本でも救急有料化の議論が出てくるのではないだろうか。その際、台湾消防の事例は大いに参考になるものと思われる。

#### 6) スマホの活用

「百聞は一見に如かず」とは、正にこのことである。「台湾の消防事情」執筆のため、台湾を訪問し、内政部消防署をはじめ台北市消防局、新北市消防局、屏東県消防局などを訪問するとともに、電車に乗り、街中を歩き、買い物をして、なるほどそうなのかと理解できたこと、そして驚いたことが少なくなかった。

中でも、特に驚いたのがモバイル IT 化の進んでいることと割り切りのドライなことである。ガラケーについては既に使えなくなっている。その一方で、スマホの普及は日本以上に進んでいる。パケット通信の料金は低く(月額 499元 (日本円で 1,750 円程度))設定され、使い放題のプランが大人気だとのことである。そして、そのスマホの普及を消防が緊急事態対応に活用していることであった。

台北市で救急活動についてヒヤリングをしていた時のことである。説明役をしていただいた秘書室長の鄭淑芬女史がスマホを取り出し、実際に救災救護指揮センターに 119 番通報をし、畢幼明副局長とともにスマホを利用した緊急事態対応を紹介してくれた。スマホに自らの画像を映し、その動画を救災救護指揮センターの担当者に伝送する、すると指揮センターの担当者の見つめる画面に鄭淑芬秘書室長の姿が映る、それを見た担当者は、状況に応じ心臓マッサージなどの応急措置を動画で鄭淑芬室長のスマホに送るとともに救急

車と搬送先の病院の手配を進める、という段取りである。もちろん救急案件だけでなく、火災や事故についても動画を送ることはできる。

写真IV-12 スマホの画面と救災救護指揮センターの画面









台北市消防局の説明では、このスマホを使った緊急 通報は QR コードを読み込むことによってサービスを 受けることができるとのことであり、QR コードの普及 に努めている。私たちがいただいた資料用の紙袋にも QR コードが印刷されていた。また、台北市以外の台湾 全土でも今後、速やかに実用化が図られるとのことで あった。

写真IV-13 QR コード付きの紙袋



火災などの緊急事態の把握については、戦前は火の見櫓などに頼っていた。 固定電話の普及に伴い、それが通報者からの音声に変わった。それが今、スマホの活用により音声と動画に変わろうとしているのである。これによって、これまで以上に緊急事態の詳しい把握が容易になる。また、消防側の一層、迅速・的確な対応も可能になるものと期待できる。大げさに言えば、モバイルITの進展が消防の現場に革新的な変化をもたらしつつある場面を見ることができたのである。今回の台湾出張の最大の成果といってよいだろう。

なお、筆者が見たものと同じ動画を台北市消防局のご好意により以下に公 開しているので、ぜひご覧いただきたい。

# 動画 2 台北市「視訊 119」App 紹介

日本でもスマホの普及を踏まえ、これを活用しようとする動きは始まっている。例えば東京消防庁は本年 5 月から「東京消防庁公式アプリ」の配信を開始した。同アプリはチャットボット機能、FAQ、マップ機能、緊急時の連絡、消防に関するゲーム、スタンプラリー機能、心肺蘇生 (AED) の動画の紹介などの機能を持っている(月刊フェスク 2019 年 10 月号 P.60、61 参照)。

東京消防庁以外にもスマホの活用は行われていると思われるが、台北市が行っているようなスマホを利用した動画と音声で緊急事態を把握しようとする取り組みは、まだ始まっていない。台湾消防に一歩先を越されている。

モバイル IT の世界では、来年、2020年の春には、いよいよ 5G の運用が始まると言われている。5G の導入により、通信速度が飛躍的に上がり、その普及により、WEB コンテンツは動画が当たり前になるようだ。こうした動きを、消防行政にどう生かすのかが大きな課題になるだろう。

### コラム2…フィッシャーの罠

戦艦ドレッドノートが就役したのは、日本海海戦で連合艦隊がロシア、バルチック艦隊に完勝をおさめてから 1 年半ほどたった 1906 年 12 月のことである。この新戦艦はいくつもの新機軸を備え、それまでの列強の戦艦を一気に旧式化させてしまった。

ドレッドノートでは、これからの主力艦同士の海戦は遠距離砲戦になるとの考えから、それまで戦艦の常識であった舷側の副砲を全て廃止し、同一口径の主砲 10 門が登載された。また、この主砲 10 門は艦橋に設置された射撃方位盤で斉射することにより着弾点の観測が容易となり、命中率が飛躍的に向上した。さらに、それまでのレシプロ機関に換えて蒸気タービン機関を採用することにより、軽量化と高出力を得ることができた。

日本海海戦で連合艦隊旗艦であった三笠と比較すると、1902 年 3 月に就役した三笠が常備排水量 1 万 5,140 トン、主砲 40 口径 30.5cm 連装砲 4 門、副砲 40 口径 15.2cm 単装砲 14 門、最高速力 18 ノットに対し、ドレッドノートは常備排水量 1 万 8,110 トン、主砲 45 口径 30.5cm 連装砲 10 門、最高速力 21 ノットであった。

主砲の片舷火力で比較すると、三笠の4門に対し、ドレッドノートは8門となり、並航した遠距離砲戦ではドレッドノートが圧倒的に有利となる。また、優速をいかし、不利とみれば、敵艦隊から退避し、有利とみれば、敵艦隊に襲いかかることができた。ドレッドノート1隻は旧来の戦艦2隻に相当すると言われた所以であるが、実際には斉射の効果を合わせると、ドレッドノートは旧式戦艦3隻に相当するとみられていた。

この新鋭戦艦ドレッドノートの建造を強力に進めたのが、当時、英国海軍第一海軍卿(日本海軍の軍令部総長)に就任したばかりのジョン・アーバスノット・フィッシャーであった。フィッシャーは、新鋭戦艦の建造によって、新興ドイツ海軍を圧倒しようとしたのである。

ところが、事態は思わぬ方向に進んで行く。戦艦ドレッドノートの登場によって、旧式艦の価値が大きく下がり、列強の建艦競争は同じスタートラインに立つことになってしまったのだ。それどころか、当時、最大の海軍国であった大英帝国は、世界で最も多くの旧式艦を保有する世界で最も遅れた海軍国となってしまい、後発であるからこそドレッドノート型の戦艦ばかりをそろえられたドイツ海軍に対抗できないのではないかとさえ言われるようになってしまったのである。

台湾の消防が警察から分離し、内政部の中に警政署と並んで消防署ができたのは 1995 年のことである。それから、まだ 25 年も経っていない。また、消防法が台湾で公布されたのは、消防が警察の内部組織であった 1985年であり、そこから近代的な消防行政が始まったと考えると、台湾の消防は、実質 35 年ほどの歴史だとみることもできる。

台湾の消防はまだまだ成長過程にあり、職員の不足や安全管理などの面で様々な課題をかかえている。しかし、その一方で、過去のしがらみが少ない分、斬新な施策が実施されやすく、往時のドイツ海軍のような側面もあるように思えるのである。

その典型が、ここに紹介したスマホの活用であり、救急搬送の有料化である。特に、スマホの活用、モバイル IT 化への対応は日本の消防も台湾の消防も同じスタートラインに立っていると言えよう。それどころか、社会全体のモバイル IT 化の進展は台湾が日本を上回っており、台湾の消防がアドバンテージをもっているといっても過言ではない。日本消防の奮起が期待される。

#### ② 警防

#### 1) 火災事象の変化

火事といえば消防、消防といえば消防ポンプ自動車である。ところが、最近、 日本では消防ポンプ自動車が街中を走っている姿を見ることが少なくなっ た。台湾でも同様で、今回の出張ではついに一度も消防ポンプ車がサイレンを 鳴らして疾走する場面に出くわすことがなかった。

すでに述べたように、台湾ではこの 20 年ほどの間に、火災発生件数は 10 分の 1 程度へと激減した。もっとも、これは統計の取り方にも問題があったようで、2017 年からは内政部消防署の指導により、ボヤなども含めたより正確な数字出され、火災発生件数は大幅に増えている。とはいえ、火災発生数の減少は日本でも確認されており、予防行政の充実にともなう大きな趨勢だといえる。

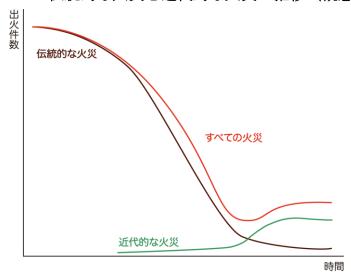
しかしながら、最近の傾向を見ると、台湾ではそうした減少傾向が底を打ち、数年前より漸増の傾向が明白になりつつある。とりわけ火災による死者の発生で、そうした傾向がはっきりしている。

----火災発生件数 <del>----</del>死者数 18.000 350 16,000 300 14.000 250 12,000 10,000 200 150 6,000 100 4,000 50 2,000 

図IV-8 火災発生件数、火災による死者の数の推移(3年移動平均)

こうした傾向は、どのように説明することができるのだろうか。非常に概念的、抽象的な仮説(説明)で恐縮であるが、伝統的な火災、例えば野火や火遊びを原因とする火災などが急減する一方で、近代社会の発展に伴う電気、ガスなどに起因する火災や産業化の進展に伴う工場火災、高齢化に伴う福祉施設や病院の火災など、まさに最近の例で言えば、高雄市ガス爆発事故、八仙水上楽園爆発事故、桃園市 PCB 工場火災、新北市病院火災などがその典型的な事例であるが、そうした近代的な火災が少しずつ増えており、近年に至り、近代的な火災の増加が伝統的な火災の減少を上回るようになったため、全体の火災件数や火災による死者の発生が漸増していると考えることができるように

思う。また、近代的な火災は伝統的な火災より多くの場合、危険であり、死者の発生数も多い。そのため、火災の発生件数の増加率よりも火災による死者発生の増加率が高くなっていると理解することもできる。



図Ⅳ-9 伝統的な火災と近代的な火災の推移(概念図)

# 2) 安全管理の徹底

こうした火災事象の構造的な変化は、当然、消防の消火戦術にも変化をもたらす。ところが、実態は、どこの国、どこの地域でも対応は後追い的になることが多い。

台湾では近年、消防士の殉職事例が続いた。2014年8月の高雄市ガス爆発事故で消防士4名が、2015年1月の桃園市ボーリング場火災で消防士6名が、さらに2018年4月の桃園市PCB工場火災で消防士5名が亡くなった。特に桃園市のPCB工場での殉職事例については、現場での指揮官の行動に問題があったのではないかとの指摘がなされた。IFCAAの資料により、ここ3、4年の消防職員の殉職者数を台湾と日本とで比較すると、以下の表のようになる。台湾では4年間の平均で年間4.5名、日本では3年間の平均で年間6.7名、台湾と日本では消防職員数が大きく違うので、消防職員1万名当たりの数字を出すと、台湾では4年間の平均殉職者数は3.0名、日本では0.4名となる。台湾が日本の7倍ということになる。

	衣11~14 百角と日本の殉職有数比較											
		台湾	日本									
西暦	殉職者数	消防職員1万名当たり 殉職者数	殉職者数	消防職員1万名当たり 殉職者数								
2015	8	5.4	5	0.3								
2016	2	1.4	0	0								
2017	1	0.7	15	0.9								
2018	7	4.6	_	-								
平均	4.5	3.0	6.7	0.4								

表IV-14 台湾と日本の殉職者数比較

出典:アジア消防長協会 消防統計

こうした事態を受け、内政部消防署では欧米に職員を派遣するなどして、 先進的な火災現場での安全管理方策について検討を進めるとともに化学製品 等の普及による火災事象の変化等についても啓発に努めた。また、訓練セン ター等での研修では図上演習もまじえ、安全な消防戦術を、大隊長。中隊 長、分隊長といった現場指揮官に徹底することとした。科学技術の成果を生 かした装備等の充実・改善にも努めているとのことであった。

現在は、火災により消防職員が1名以上、住民が2名以上死亡した場合には検討委員会を設け、その要因を追求することにより、再発防止に努めているとのことである。



写真IV-14 安全教育の様子

#### ③ 救助

台湾における救助活動件数は表IV-15に示すとおりである。救助隊員は火災発生現場の建物や地震で倒壊した建物からの市民の救助、交通事故で自動車に閉じ込められた住民の救出や山岳遭難、水難事故での救助活動に当たっている。そうした業務はかなりの危険を伴うことが少なくない。当然、特別の技術、技能を習得する必要がある。台湾では、一般の救災救護隊に加え、そうした特別の技術や技能を持つ特殊捜救大隊の整備が進められている。

				救護	人数			未搬送
西暦	出動回数	合計	交通事故	急病	一般外傷 又は墜落	転倒	その他	不搬运 回数
2008	752,823	609,506	232,827	194,881	66,344	15,141	100,313	162,891
2009	811,914	662,924	254,463	216,359	73,652	15,813	102,637	177,720
2010	918,882	679,126	288,340	252,226	8,752	18,032	111,776	199,968
2011	1,003,981	817,927	313,723	284,710	81,859	18,062	119,573	220,450
2012	1,014,909	826,076	315,359	289,864	76,631	16,302	127,920	223,056
2013	1,016,637	826,839	316,353	280,607	80,237	16,788	132,854	222,687
2014	1,078,727	878,849	335,440	304,200	85,138	15,743	138,328	238,294
2015	1,100,264	891,563	337,818	304,795	88,262	14,385	146,303	246,730
2016	1,117,523	906,603	331,082	324,442	92,724	13,708	144,647	246,375
2017	1,100,323	891,508	330,725	320,221	91,630	12,504	136,428	242,479
	. N. H. I. H. 14. A	3/6 to t - 2 - 3						

表IV-15 救助活動出動件数の推移

出典:アジア消防長協会 資料より作成

写真IV-15 救助訓練の様子





特殊捜救大隊には内政部消防署の直轄部隊と各市・県の消防局に属する部隊とがある。このうち、内政部消防署直轄の特殊捜救大隊の隊員は空中勤務総隊のヘリが置かれている空港に配置され、ヘリを利用した山岳救助や森林火災の消火活動などに従事する。一方、各市・県消防局の特殊捜救大隊はあらゆる救助案件に対応しているようである。

台湾の特殊捜救大隊の技量は国際的にも評価されており、2011年3月の東日本大震災の際には当時の馬英九総統の指示により、台北市消防局、新北市消防局、台南市消防局等の特殊捜救大隊の隊員からなる国際救助隊が各国に先駆け日本に乗り込んでいる。また、その直前に発生したニュージーランド南島のクライストチャーチ市とその周辺で大きな被害が発生したカンタベリー地震にも国際救助隊を派遣するなどしている。

台湾では災害救助犬の育成にも力を入れている。集集地震の発生した 1999 年 当時、台湾には災害救助犬は 1 頭もいなかったが、各国の緊急救助隊が持ち込んだ災害(捜索)救助犬を見て、その必要性を認識し、積極的に、その育成・訓練に取り組んできた。その結果、台湾の救助犬のレベルはアジアでは断トツで、IRO(国際救助犬連盟)からも高く評価されている。

### ④ 予防

予防行政の充実に取り組んできた台湾消防当局の取り組みには刮目すべきものがある。1985年に消防法が公布され、1995年に消防署が警政署から分立して以来、防火・防災意識の啓発、防災教育・訓練の普及、建築同意、防火対象物等の指定・管理、査察、消防設備の認評定に係る業務等に力を注いでおり、こうした予防行政の着実な実施により、台湾では火災発生件数の顕著な減少という大きな成果をあげている。しかし、ここ数年は火災件数や火災による死者の発生が漸増傾向にあり、予防行政についても、これまでの成果に加え、新たな視点に立った施策の充実が求められていると言える。

台湾の予防行政は日本の予防行政を参考にし、それを台湾の実情に適合させている場合が多い。ここでは、台湾の予防行政について、消防設備・機器の認可、消防安全中心基金会、消防設備師・消防設備士、火災原因調査、防火対象物、住宅用火災警報器の普及・啓発、社会の変化に即応した最近の予防査察の事例について、その概要を説明する。

## 1)消防設備・機器の認可

台湾の消防法第12条では、消防器具、器材、設備については登録機関の認可を経た認可マークがない場合、販売、陳列、設置してはならないとされている。日本検定協会がまとめた「消防用機器に係る海外の認証制度及び認証機関等に関する調査」によれば台湾の消防設備、機器の認評定制度はほぼ日本と同様の仕組みとなっているとのことである。

現在、台湾には登録機関として消防安全中心基金会と中華民国消防技術顧問基金会の2法人があり、25品目について型式認可、個別認可を行っている。 登録機関としての実績は、個別認可総数で比較すると、消防安全中心基金会が中華民国消防技術顧問会をかなり上回っている。

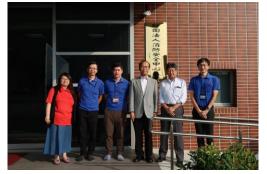
#### 2) 消防安全中心基金会

消防安全中心基金会は、1999年5月、内政部消防署の指導の下に設立され、 今年で創立20周年の節目の年を迎えている。内政部消防署が認定する登録認 定機関であり、消防機器、設備の認定業務を実施している。日本でいえばその 役割からして日本消防検定協会に該当する。そんなこともあり2011年11月 には、日本消防検定協会と技術合作協定を結んでいる。

最新の器具をそろえた実験室を持つ新庁舎が、この度、桃園市芦竹区東渓路に竣工したとのことで、訪問してみようということになった。なお、同市観音区信義路にも実験室があり、そちらではより危険性の高い実験を行っているとのことであった。



写真IV-16 消防安全中心基金会正面



趙鋼董事長(理事長)は、当日は所用のため留守であったが、前日、お会いする機会があった。同氏は2000年8月から2002年9月にかけて第3代の内政部消防署長(長官)を勤めている。大人の雰囲気を漂わせた超鋼董事長は、好奇心旺盛で、人づてに聞いた話ではベトナムの消防に関心があり、海外消防情報センターの「ベトナムの消防事情(新版)」の中国語訳を職員に命じているとのことであった。また、筆者が日本の少年消防クラブやヨーロッパ少年消防オリンピックについて話すと、強い関心を示し、後日、資料を提供させていただいた。



写真IV-17 趙鋼董事長

基金会の認定品目は閉鎖型スプリンクラーヘッド、泡ヘッド、一斉開放弁、 緩降機、避難はしご、消防ホースとその結合金具、消火器、消火薬剤、出口表 示灯、通路誘導灯、非常用照明器具、住宅用火災警報器など全部で 25 品目で ある。

表IV-16 認定 25 品目の一覧

認可品目(Business)	
1.閉鎖型スプリンクラーヘッド	14.受信機(Control and Indicating Equipment)
2.泡ヘッド(Foam Head)	15.感知器(Fire Detector)
3.緩降機(Escape Sling)	16.中継器(Fire Alarm Transmitter)
4.一斉開放弁(Deluge Valve)	17.発信機(Manual Call Point)
5.流水検知裝置(Alarm Valve)	18.表示灯(Fire Alarm Light)
6.消防ポンプ(Fire Pump)	19.ベル(Fire Alarm Bell) ベル
7.金属製避難はしご(Metallic Escape Ladder)	20.出口表示灯(Emergency Exit Light)
8.消火器(Fire Extinguisher)	21.避難方向指示灯(Evacuation Direction Light)
9.消火器用消火藥劑 (Fire Extinguishing Agents for Fire Extinguisher)	22.非常照明灯(Emergency Light)
10.消防ホース(Fire Hose)	23.スピーカー(Emergency Speaker)
11.ホース用結合金具(Coupling for Fire Hose)	24.住宅用火災警報器(Residential Fire Alarm)
12.耐熱電線ケーブル	25.119火災通報裝置(119Fire Notification Devices)
13.耐燃電線(Fire-retardant Wire)	

出典:消防安全基金会プレゼン資料より

ヒヤリングでは基金会の業務や新施設の説明を受け、その後、オフィスや実験室を見学させていただいた。

写真IV-18 施設の様子









出典:消防安全基金会プレゼン資料より(下段)

ところで、ヒヤリングの際、防火避難総合検討評定書の説明が質問をしてもよく分からず、思わず適当に「Cルート」ですかと聞いたところ、通訳を介さず「Bルート」と、即座に返答があり、日本の性能評定の表現がそのまま使われ、通用することにニヤリとした次第である。



写真IV-19 ヒヤリングの様子

# 3)消防設備師、消防設備士

台湾の消防法第7条第1項では消防安全設備については、設計、工事監督は消防設備師が行い、設置、点検修理は消防設備師または消防設備士が行わなければならないと規定されており、また、第38条において、これに違反した場合の罰則が規定されている。

台湾の消防設備師は日本の消防設備士甲種に、また、台湾の消防設備士は日

本の消防設備士乙種に該当すると言える。ただし、日本のように消防設備の種類によって消防設備士甲種が 5 類と特類に分かれ、消防設備士乙類が 7 類に分かれているような細分化はされていない。なお、消防設備師及び消防設備士は国家資格であり、その試験は五権分立の下、考試院が行っている。

また、日本には消防設備の点検のみを行う消防設備点検資格者制度があるが、台湾には同制度はない。

#### 4) 火災原因調査

火災原因調査のための人材育成を目的とした研修会や現に火災原因調査に 携わっている職員の能力向上のための研修会が全国規模で行われている。



写真IV-20 研修会の様子



出典:消防白皮書(2017年版) p.87, p.88

#### 5) 防火管理者

日本と同じような考え方で、台湾においても消防法第 13 条の規定に該当する建築物については、管理権原者は防火管理者を選任し消防防護計画を作成させ、市・県の消防機関に届けるとともに消防訓練等をしなければならないとされている。消防白皮書によれば、2016 年末で防火管理者を置かなければならない建築物は約 5 万、そのうち、約 97.9%で防火管理者が置かれており、また、約 97.2%で消防防護計画が策定されている。日本と比べると、防火対象物の数に大きな差があり、単純な比較はできないが、極めてその比率が高い。なお、防火管理者の講習機関は台湾全体で 10 あるとのことであった。

#### 6) 住宅用火災警報器の普及

台湾でも住宅用火災警報器の普及が課題となっている。火災による死者の発生が深夜から明け方に多いことから、アメリカや日本でその効果が実証されている住宅用火災警報器を普及させようということである。2018年の消防白皮書によれば、全国の設置率は30.18%で前年度より9.84%のアップとなっている。各市・県別の設置率は以下の表の通りである。また、内政部消防署では地方消防局に補助し、高齢者、障害者、低所得者世帯等を対象に住宅用火災警報器の普及を進めている。

表IV-17 住宅用火災警報器の普及率

2017年12月31日現在

		-12月31日現在				
	住宅用 火災警報器 設置必要戸数	本年度 新規設置戸数	累計設置 総戸数	設置比率	対前年度比	対前年度比 の増
台北市	402,556	97,150	222,525	55.28%	31.14%	24.14%
新北市	635,592	83,561	132,851	20.90%	7.75%	13.15%
桃園市	314,092	40,414	107,976	34.38%	21.51%	12.87%
台中市	498,895	28,897	107,938	21.64%	15.84%	5.80%
台南市	408,994	58,054	78,862	19.28%	5.09%	14.19%
高雄市	533,116	21,042	238,454	44.73%	40.78%	3.95%
基隆市	82,411	7,689	15,090	18.31%	4.70%	13.61%
新竹市	59,987	16,296	28,340	47.24%	60.84%	-13.60%
嘉義市	61,250	2,987	28,597	46.69%	41.81%	4.88%
宜蘭県	96,377	19,064	30,860	32.02%	7.03%	24.99%
新竹県	102,134	5,231	13,364	13.08%	7.97%	5.11%
苗栗県	187,846	653	176,186	93.79%	94.48%	-0.69%
彰化県	299,349	27,373	41,608	13.90%	4.67%	9.23%
南投県	117,368	2,935	7,820	6.66%	4.16%	2.50%
雲林県	175,972	756	12,026	6.83%	6.40%	0.43%
嘉義県	126,607	9,706	26,668	21.06%	10.46%	10.60%
屏東県	199,253	3,991	28,757	14.43%	12.43%	2.00%
花蓮県	81,924	949	11,091	13.54%	12.38%	1.16%
台東県	62,011	1,020	15,789	25.46%	15%	10.46%
澎湖県	14,947	488	12,858	86.02%	61.35%	24.67%
金門県	11,602	175	11,372	98.02%	96.51%	1.51%
連江県	2,178	200	1,570	72.08%	62.90%	9.18%
総計	4,474,461	428,631	1,350,602	30.18%	20.34%	9.84%

出典:消防白皮書(2018年版)

#### 7) 査察

2018年8月に新北市の病院で火災が発生した。出火元は7階のホスピス病棟に設置された、電動ベッドのケーブルからであった。火災そのものは小規模なものであったが、入院患者9名が死亡(死因は煙による窒息死)、16名が重軽傷を負った。病室にはスプリンクラーも整備されており、作動したが、出火場所から遠く、効果がなかったとのことである。

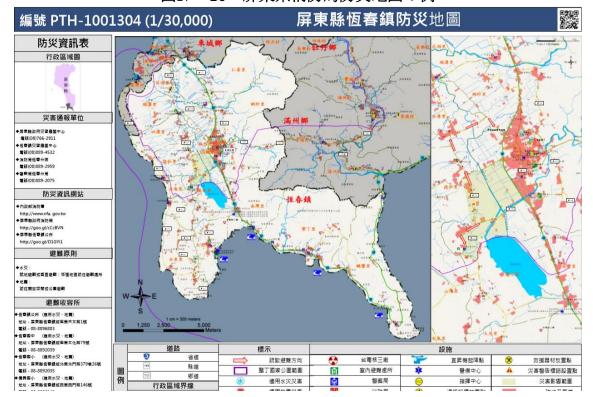
この火事を受け、こうした火災事例が今後も発生するのではないかと危惧されたことから、内政部消防署は衛生福利部(厚生省)と協議、連携して、各市・県の消防局に衛生福利部門とともに病院、老人ホームなどの医療、福祉施設の立ち入り検査を行うよう指示し、全国的な予防査察が一斉に行われた。台湾でも高齢化は急速に進んでおり、予防査察もそうした社会の変化に対応しつつあるといえるだろう。

#### ⑤ 防災

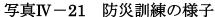
1999 年 9 月 21 日に発生した集集大地震は台湾の自然災害対策に、それまでにない大きな変革をもたらした。翌 2000 年には災害防救法が施行され、国家級災難医療救護隊 (DMAT) が結成されている。日本で DMAT が結成されたのは2005 年のことである。

災害防救法の施行による、中央レベルでの防災基本計画、各部等(各省庁等)の防災業務計画、そして直轄市・県、市、県轄市、鎮、郷における地域防災計画の策定は台湾の防災対策を予防、準備、応急、復旧・復興のバランスのとれた総合的対策にブラッシュアップさせた。とりわけ県轄市、鎮、郷のレベルでも防災計画の策定が進められたことは意義深い。

下の図は屏東県の防災地図であり、写真は防災訓練の様子である。



図IV-10 屏東県消防局防災地図の例





出典: 屏東県消防局公式サイト (上図、写真ともに)

今後の課題としては、より住民に身近なレベルでの防災対策を徹底するため に、防災訓練などに加え、住民に地域の危険性を知ってもらうためのハザードマ ップの作製・公表や日本の自主防災組織やアメリカの CERT (Community Emergency Response Team) のようなコミュニティレベルでの取り組みをより 一層、進めることが重要になってくるものと思われる。

# ⑥ アニマルコントロール・レスキュー

台湾ではスズメバチの駆除やヘビなどの捕獲に消防が出動することが多い。 昨年、公表した「タイの消防事情 (新版)」でもタイの消防職員が大きなヘビを 抱えている(捕獲した)写真が出てくる。また、最近、ネットでベトナムの消防 職員がヘビ取りの名人で、ヘビの捕獲のために出動した回数が消火活動のため に出動した回数を上回っているとの記事を目にした。

東南アジアだけではない。欧米でも冬季になると、凍った池の上に取り残され た犬を救出する消防レスキュー隊の活躍は定番ニュースのようである。消防に 通報すると、「火事ですか、救急ですか、アニマルコントロールですか」と聞か れる国や地域もあるとのことである。海外消防情報センターホームページに今 年(2019年)5月に公開した「パリ(フランス)及びロンドン(イギリス)に おけるテロと消防の役割」 にフランスのイヴリーヌ県消防局の紹介があるが、 イ ヴリーヌ県消防局には9つの専門部隊があり、その一つに危険な動物の捕獲や

傷ついた動物の救助を行う動物救助部隊がある との記述があり、アニマルコントロール・レスキ ューが消防の正式な業務になっていることが分 かる(パリ消防旅団の業務の中にも野生動物の捕 獲が位置づけられている)。

台湾では、アニマルコントロール・レスキュー は消防の正式な業務とはされていないが、従前か ら住民からの要請に応じ対応してきた。その結 果、例えば、台北市では、ハチやヘビなどの駆除 のための出動回数が年間 6,000 件から 7,000 件 にものぼってしまい業務上の大きな負担となっ てきた。

そこで、有害鳥獣の駆除は、本来、農政部門の 所管ではないかとの意見もあり、政府内で行政院 農業委員会(農林水産省)と内政部消防署との間 で調整を行い、行政院農業委員会が所管すること が明確にされた。しかし、地方の農政部門の人手 不足などもあり、また、長年の慣習などもあり、

ニマルコントロールの様子



出典: 屏東県消防局公式サイト

当面、地域の実情も加味して対応することとなった。

台北市や桃園市では義勇消防隊が、新北市や台中市では農政部門から民間の 専門会社へ委託、台南市や高雄市では蜂の駆除は民間委託、蛇の捕獲は消防が担 当するなどとなったとのことである。

# コラム3…消防とアニマルコントロール

日本でも都心に出没する猿やアライグマ、ハクビシンの捕獲騒ぎがマスコミで報道されることがある。警察が対応することが多いようだ。カルガモ親子の引っ越しで警察官が交通整理しているほほえましいニュースは春から初夏にかけての定番ニュースである。日本の警察はイメージアップのためにアニマルコントロール・レスキューをかなり重視しているように思われる。

日本と違い、欧米や東南アジア諸国でアニマルコントロールを消防に依頼 する住民が多いのは、それだけ消防が住民にとって身近で頼れる存在だから であろう。警察はやや煙たい存在なのである。一方、日本で警察に要請がい くのは、住民に身近な交番の果たしてきた役割が大きいように思う。

もちろん、事案によっては、例えば、高い木の上に登って下りられなくなった猫の救出などで消防署に要請がいくこともあるようだ。ただ、通報を受けた職員は、猫のレスキューで出動中に人命にかかわるような緊急事態が発生することをおそれ、躊躇することが多いようである。

猫や犬などのペットの数は急激に増えている。人間の子供(15 歳未満)の数(1,600万人)より、猫と犬を合計したペットの数が300万も多いという。また、ペットも多様化していて、猫や犬だけではない。わが子のようにペットを可愛がる人も増えている。外来野生動物の増加も大きな問題となっている。

こうした状況を考えると、フランスのように消防局の中に動物救助部隊を設けるかどうかは別として、日本の消防としてもアニマルコントロール・レスキューにどう対応していくのか検討する時期に来ているのではないか。

#### 13 ボランティア消防等

# ① ボランティア消防

世界の多くの国々と同様、台湾にもボランティアの消防組織がある。特に台湾においては消防法に民力活用の規定を設け、その拡充に力が注がれてきた。

表IV-18 台湾と各国の義勇消防隊の比較

	台湾	アメリカ	フランス	ドイツ	日本
消	職業的消防職員:	職業的消防職員:	職業的消防職員:	職業的消防職員:	消防職員:
防	14, 605人	約 322,000人	39, 226人(※)	約 27,100人	約 158,000人
	義勇消防隊員:	義勇消防職員:		義勇消防職員:	消防団員:
員	40, 967人	約 827,000人	197, 835人	約 1,063,800人	約 885,000人
数					
	<ul><li>・地方消防局: 22</li></ul>	•消防本部数:	<ul><li>県消防局数:96</li></ul>	<ul><li>常備消防隊: 98</li></ul>	・消防本部: 803
消	<ul><li>義勇消防総隊: 26</li></ul>	30,000 以上		<ul><li>義勇消防隊数:24,479</li></ul>	
防	•常備化率:	①全部常備 2,300		• 常備化率:	• 常備化率 :
機	100% (人口ベース)	②半数以上常備 1,800		31.5% (人口ベース)	99.9% (人口ベース)
関		③半数以上義勇 4,800			
の		④全部義勇 21,200			
数		→①②で人口の			
		61%をカバー			
義常		・職業的消防職員のみ	・基本的には同一の機関		・ほとんどの地域で消防
	務消防隊(4)が義勇消	で構成される消防本部		隊と義勇消防隊が対等の	
	= = = =	約8%(主に都市部)		立場でお互いに協力して	
	・消防局のポンプ車や救				動を実施。
	急車に同乗して活動して		勇消防職員のみで活動す		
	いる。	約70%(主に都市部以	るところもある。	勇消防隊が消防活動を実	
係		外)		施。	

※この他にパリ消防軍職員約7,500人、マルセイユ消防軍職員約2,500人あり

出典:台湾以外は「消防職員の団結権のあり方に関する検討会」第6回検討会(平成22年6月22日)の資料8より引用しており、消防職員等の数字は当時のままである。 台湾の数字は台湾の消防白皮書2018年版による。

台湾の最も代表的な消防ボランティア組織は義勇消防隊であり、さらには救 急救助を専門とする鳳凰志工隊(ほとんどの鳳凰志工隊は義勇消防隊に含まれ ている)、婦女防火宣導隊、睦鄰救援隊、民間救急救援隊、災害防救団体がある。

内政部消防署としては、消防法に規定するボランティア組織としては、万一の 事故に備えた補償制度の観点から義勇消防隊と婦女防火宣導隊にまとめていく こととしているようである。

ここでは、義勇消防隊を中心に説明し、婦女防火宣導隊についてもごく簡単に 触れることとする。

表IV-19 消防防災ボランティア団体の隊数、人員数

ボランティア消防団体名	隊数	人数
義勇消防総隊	26	40,967
防火宣導隊	45	1,039
救護志工隊	16	386
睦鄰救援隊	64	2,157
民間救急救援隊	25	617
災害防救団体	121	4,826
合計	297	49,992

出典:消防白皮書(2018年版)

#### ② 義勇消防隊

義勇消防隊は隊員数 4 万 967 人、台湾で最も規模の大きな消防ボランティア団体である。その歴史は日本の統治時代に作られた消防組にまでさかのぼると言われている。

義勇消防隊の統括管理は市・県等の消防局が行っている。現在は、6 直轄市、13 県、3 市の消防局と内政部消防署直轄の基隆港務消防隊、台中港務消防隊、高雄港務消防隊、花蓮港務消防隊の26 消防局・隊が義勇消防隊の統括管理を行い、それぞれに義勇消防総隊が置かれている。各消防局・隊別の隊員数の状況をみると、新北市が最も多く、次いで高雄市、屏東県の順となっている。

表IV-20 各消防局別の義勇消防隊の隊員数

消防局	男性(人)	女性(人)	合計(人)
新北市	4,331	1,233	5,564
台北市	1,122	379	1,501
桃園市	1,649	415	2,064
台中市	3,086	764	3,850
台南市	3,027	511	3,538
高雄市	2,400	1,031	3,431
宜蘭県	928	23	951
新竹県	566	162	728
苗栗県	532	19	551
彰化県	2,997	439	3,436
南投県	1,115	34	1,149
雲林県	1,087	12	1,099
嘉義県	1,464	473	1,937
屏東県	1,682	357	2,039
台東県	631	27	658
花蓮県	1,116	506	1,622
澎湖県	279	188	467
基隆市	815	197	1,012
新竹市	787	154	941
嘉義市	588	149	737
金門県	189	89	278
連江県	152	25	177
基隆港	127	16	143
台中港	123	4	127
高雄港	68	2	70
花蓮港	37	9	46
総計	30,898	7,218	38,116

出典:消防白皮書(2017年版)

2018年版では各消防局別の隊員数が掲載されていないため

2017年版を使用した。

義勇消防隊の組織については、総隊の下に大隊、中隊、分隊が置かれ、活動の 中心単位は、やはり分隊であるようだ。

義勇消防隊の隊員数は日本の消防団の団員数と比較すると、人口比を考慮してもかなり少ない。しかし、隊員の技量は日本の消防団員をかなり上回っているようである。また、その任務は日本と比べると幅広であり特に救急、救助業務にも携わる点に大きな特徴がある。

日本の消防団と違い、義勇消防隊は台北市を除き、独自の団本部や詰所を持たず、消防局の分隊庁舎に待機している。火災や救急・救助案件が発生した際には消防隊員と一緒に消防ポンプ車や救急車に乗り込み現場に急行する。消防隊員と一緒に行動するためにはかなりの体力と相当の技量が必要であり、日頃から

実践的、現実的な訓練を行っている。

台湾の救急隊員の資格がアメリカ式であることについては、すでに述べたが、 資格は「救護技術員管理辦法」により、初級救護技術員(EMT-1)、中級救護技 術員(EMT-2)、高級救護技術員(EMT-P)に分かれている。台湾では、義勇消 防隊員に対しても地方消防局等での訓練を経て EMT-1 の資格や EMT-2 の資格 を取得するよう積極的に推奨しており、資格取得者は増加している。また、花蓮 県など、消防局の隊員の少ない地域では、EMT-P の資格を持つ義勇消防隊員も いる。

台湾の義勇消防隊員は全くのボランティアであり、出動しても昼の弁当代程度 が支給されるにすぎないとのことである。にもかかわらず、台湾の義勇消防隊員 の数は着実に増えている。台湾消防当局の努力と工夫のたまものだと言えよう。

永田尚三関西大学准教授によれば、ボランティア貯金制度が作られており、消防隊活動を行うとポイントが貯まる。そのポイントを将来の自分自身の介護サービスに利用することができる。また、義勇消防隊の活動分野を消火活動から、発生頻度の高い救急活動等に広げ、やりがいの創出を目指している。報奨金の支給を含めた表彰制度の充実や隊員の家族の理解を深めるための家族と一緒に行うレクレーション等が頻繁に行われているという。

なお、義勇消防隊員の活動中の事故については、消防法第30条の規定により 給付金が支給されるのに加え、「警察消防海巡移民空勤人員及協勤民力安全基金」 からも慰問金が支給される。

ところで、台湾の義勇消防隊については、ドイツの義勇消防隊と類似している と言われることがある。確かに、ドイツの義勇消防隊も消防だけでなく、救急や 救助活動も行っており、その幅広い活動分野は台湾の義勇消防隊と似ている。

ただし、「ドイツの消防事情(新版)2010年3月刊」によれば、ドイツの場合、常備消防隊員は2万7,902人に過ぎないのに対し義勇消防隊の隊員数は103万5,941人にものぼる(同書 p.37)。その比率は、義勇消防隊員が常備消防隊員の37倍にもなっている。こうした数字からもドイツの場合は、都市部を除き、むしろ義勇消防隊が消防活動の主力であることが推測される。台湾の場合は、消防活動の主力は、都市部、農山漁村部を通じて、あくまでも常備消防であり、義勇消防隊は常備消防の指揮下で、その活動を支援する立場にある。この点で、両者の性格には大きな違いがある。

# ③ 婦女防火宣導隊

悉皆調査を行ったわけではないが、世界中を見渡して女性が主体となった消防防災のためのボランティア組織は日本の女性防火クラブと台湾の婦女防火宣導隊だけであろう。もっとも組織の規模は日本の8,400団体、約130万人のク

ラブ員数に対し、台湾の婦女防火宣導隊は 265 隊、隊員数は約 4,000 人 (消防 白皮書 2017 年版) と大きな差がある。

写真は、南投県竹山鎮の内政部訓練センターを視察した際、たまたま訓練に参加し、夕食を取るために食堂に居合わせた台湾の婦女防火宣導隊の皆さんである。この写真からも分かるように台湾の婦女防火宣導隊の皆さんは、若々しく活動的である。婦女防火宣導隊の隊員はこうした各種訓練に参加し、その技術を磨くとともに、地元での防火防災意識の啓発などの事業に加え、最近では特に住宅用火災警報器の普及に取り組んでいるとのことであった。



写真IV-23 婦女防火宣導隊の皆さん

出典:内政部訓練センター

#### ④ 少年消防クラブ、幼年消防クラブ

台湾には少年消防クラブ、幼年消防クラブはない。現時点では創設する予定もないとのことであった。ただし、幼少期から防火意識を養成することの必要性は認識しており、写真に見るような少年達の消火訓練なども力を入れて行われている様子であった。



写真IV-24 消火訓練中の少年

また、持参した少年消防クラブの資料、特にヨーロッパ少年消防クラブオリンピックに関心を示す消防関係者がおり、将来、少年消防クラブや幼年消防クラブが台湾においても結成されることを期待したい。

#### ⑤ 自衛消防隊

台湾で自衛消防隊が組織されているのは、空港、長大トンネル(雪山トンネル、 八卦山トンネル)、新竹市科学工業園区、原子力発電所、化学工場、製油所、製 糖所などとなっている。自衛消防隊の訓練については、それぞれで異なっている が、アメリカの訓練センターで専門的な訓練を受ける自衛消防隊もある。

# 14 空中勤務総隊

内政部空中勤務総隊は 2005 年に内政部警政署空中警察隊、内政部消防署空中 消防隊、交通部民用航空局航空隊、行政院海岸巡防署空中偵巡隊を統合して発足 した。警政署や消防署、中央警察大学と並ぶ内政部の外局である。発足に当たっ ては 2000 年に発生した八掌渓事件がその底流にあるようだ。

空中勤務総隊の任務は、森林火災の消火などの救災、山岳遭難者の捜索救助や 海難救助、災害等の上空からの監視、物資の運輸、離島等の傷病者の救護など多 岐にわたっている。

所有する機材は、ヘリコプターが 18 機、固定翼機が 1 機である。ヘリコプターは 2 機種に統合されており、アメリカのシコルスキー・エアクラフト社製 UH-60 ブラックホーク(黒鷹)が 9 機(写真IV-25)、フランスのエアバス・ヘリコプターズ社製 AS-365 ドーファン(海豚…イルカの意味)が 9 機(写真IV-26)となっている。また、固定翼機はビーチクラフト社製の Beech-200(写真IV-27)である。

写真IV-25 UH-60 ブラックホーク



写真IV-26 AS-365 ドーファン



写真IV-27 Beech-200



空中勤務総隊は台湾全土を北、中、南の3区に分け北区に第一大隊、中区に第 二大隊、南区に第三大隊を置き、第一大隊の機材は台北松山空港、花蓮空港に、 第二大隊の機材は台中空港(清泉崗空港)、第三大隊の機材は台南空港、高雄国 際空港、台東空港に配置されている。



図IV-11 空中勤務総隊の管轄図

出典:内政部空中勤務総隊 ホームページ

警察、消防、海巡などのニーズが錯綜した場合に実際の運用がどのようになさ れているかについては、歴代の総隊長(トップ)の経歴を見ると、初代を除き、 軍人出身と消防出身者がほぼ交互に総隊長を勤めており、そもそも発足の時に、 消防ヘリ9機と軍のヘリ9機が持ち寄られていること、空中勤務総隊の本部が 内政部消防署と同じ庁舎に置かれていることや内政部消防署直轄部隊である特 殊捜救隊の隊員が空中勤務総隊の駐機地に一緒に配置されていることからも消 防がイニシアチブを取っていることは間違いがないようだ。

なお、ドクターヘリの運用は行われていなかったが、2018年8月、当時の頼 清徳行政院長(首相、もともと医師の出身)が金門県にメディカルジェットを、 連江県、澎湖県にドクターヘリを配置し、台湾本島への急患の搬送を行うことを 表明した。運用は空中勤務総隊でなく、民間航空会社に委託するとのことである。 空中勤務総隊でなく民間に委託することとなった理由については不明だが、 2018年2月に南東部の離島、蘭嶼で空中勤務総隊所属のヘリが急患輸送時に起 こした事故(乗員、患者など6名が死亡)が影響しているのではないかとみる向 きがある。

台湾の空中勤務総隊に見られるようなヘリコプターの集中運用、機種の統合 は、ヘリコプターが定期点検・耐空検査のために毎年、相当期間(2 か月程度) にわたり運用できなくなる場合のやり繰りや操縦免許の取得、操縦士の負担軽 減の観点から極めて合理的な仕組みだと言える。

# コラム4…ヘリコプターの集中管理・運用

日本の都道府県の防災ヘリ、政令市消防局の消防ヘリは全部で75機、その現状を見ると、複数機が運用されているケースは東京消防庁など少数派で、1機だけ所有のところが多数派である。形態も所有あり、リースありで機種も一般競争入札の結果なのだろうか、都道府県、政令市消防局の間で全くばらばらである。このため、所有ヘリコプターをオーバーホールする際には、隣接県・消防局同士で応援協定を結ぶなどして不測の事故に対応しているが、貸出団体でも1機しかないヘリコプターを必要とする不測の事態がいつ起きるか分からないことや、また、機種が違えば、操縦免許が無効となるなど、課題は少なくないのが日本の実態である。

地方共同法人をつくって、台湾のように機種を統一したヘリコプターの集中管理システムを作るべきだったのではないかと思うが、各県・政令市の消防・防災ヘリが五月雨式に増えたために、そうした発想も、機会もなかったということなのであろう。

ところで、東日本大震災では、全国から集合した緊急消防援助隊が、被災地を前にして高速道路のトンネルの手前で渋滞している写真が印象深い。地震であれ、台風であれ、大災害の際に陸路で被災地に向かうのは極めて困難で非効率だ。消防ポンプ車や救助車などの資機材をどうするか(大型輸送機やCH-47チヌークなどの大型へリを自衛隊にお願いするしかないように思う)という問題はあるが、人員と小型の資機材は消防・防災へリで空輸すべきだと思う。

台湾の人口は日本の6分の1、面積は12分の1である。台湾の空中勤務総隊の所有へり18機が人口や国土面積、地理的特質、災害の態様などから適切な数かどうかは分からないが、人口と面積から単純に計算すれば、日本では108機から216機くらいの消防・防災へりがあってもおかしくないかもしれない。

南海トラフ巨大地震や首都直下地震の発生も危惧されている。そうした大 災害の際に陸路による緊急消防援助隊の移動は困難になることは間違いない。まだまだ消防・防災ヘリは必要であり、その増加分から集中管理してい くことが考えられないであろうか。

#### 15 中央警察大学等

## ① 中央警察大学

中央警察大学は警政署 (警察庁)、消防署 (消防庁)、海岸巡防署 (海上保安庁) の幹部要員の養成を目的とした大学 (UNIVERSITY) であり、4年制の学部に加え、大学院修士課程が置かれている。中央警察大学は、その名前から警政署 (警察庁) に所属する大学のように思われがちだが、警政署の一部局ではなく、警政署、消防署 (消防庁) などと並ぶ内政部の外局組織である。

中央警察大学は 1936 年に内政部警官高等学校と浙江省警官学校が合併し南京に開設された中央警察学校がその前身とされている。初代の校長は蒋介石であった。その後、国共内戦の混乱により一時、学校業務が停止されたが、1954年に中央警察学校として台北市に再興された。1957年には4年制大学部が設置され、同時に消防幹部職員の養成を目的とした消防科が設けられている。1977年には台北市の校舎が老朽化したため、桃園県(現桃園市)にキャンパスを移転した。中央警察大学と称するようになったのは1995年からである。



写真IV-28 中央警察大学

中央警察大学の教学単位は警察管理学院と警察科技学院とに分かれる。管理学院が行政警察学科、法律学科などの文系のコース、科技学院が情報管理学科、鑑識科学学科などの理系のコースといった印象である。消防学科は警察科技学院に属している。4年制の消防学科の定員は年によって違うものの、地方消防局の要望を踏まえ30名から50名程度とのことである。また、台湾警察専科学校(短大に相当、卒業生は副学士の学位を持っている)の卒業生を受け入れる2年コースは20名程度を受け入れているとのことで、4年制コースの卒業生も2年制コースの卒業生も、どちらにも学士の学位が与えられる。

台湾は超学歴社会である。高級中学(普通科高校)、高級職業学校(職業高校) から大学等(大学、独立学院、科技大学、技術学院、専科学校)への進学率は96% に達し、ほぼ全員が高等教育を受けている。

そうした風土の中にあって、中央警察大学は警察、消防等の幹部になるための 登竜門と言える。実際、内政部消防署(消防庁)をはじめ 6 直轄市、13 県、3 旧 省轄市の消防トップは全員が中央警察大学(前身の中央警察学校大学部)の卒業 生である。

大学は全寮制で、在学中の学費、食費、教材費は無料であるが、退学者、除籍者は在学期間に応じて返還義務を負う。また、消防職員となるためには、改めて考試院の行う消防人員考試に合格する必要がある。卒業後 3 年以内に消防人員考試に合格しない者や 4 年以内に退職した者も返還義務を負う。

中央警察大学の施設や学生の様子については、台湾の中央警察大学のホームページを見ていただくと、動画による紹介がある。日本語版もあるので、関心のある方はご覧いただきたい。

#### ② 台湾警察専科学校

台湾警察専科学校は警政署が管轄する2年制専科学校(短大に相当)であり、警政署、消防署、海岸巡防署の中堅職員を養成するための高等教育機関である。1945年に台湾省警察訓練所として開校し、1988年に現在の台湾警察専科学校に名を改め、2年制専科学校となった。卒業生には副学士の学位が与えられる。なお、警察専科学校を卒業したのち、中央警察大学に進学する学生もおり、そのためのコースが大学に設けられていることは先述の通りである。

警察専科学校の専攻コースは、消防安全学科、海洋巡防学科、行政警察学科、刑事警察学科、交通管理学科、科技捜査学科の6コースとなっている。このうち、消防・海巡科の採用者(合格者)数は2018年の場合、合計190名であった。内訳は消防が150名、海巡が40名となっている。合格率は男性が30%、女性が18%(男女平均で28%)で、なかなかの狭き門だと言える。なお、警察関係は行政警察科の合格者が1,515名、刑事警察科・交通管理科・科技捜査科の3科の合計が450名となっている。合格率は17%である。

合格者数は年によってかなり変動する。例えば、2015年の消防・海巡科の合格者数は357名で、合格者数は2倍ちかくもあった(男女平均合格率は26%であった)。

警察専科学校は中央警察大学と同様、全寮制で、在学中の学費、食費、教材費は無料であるが、退学者、除籍者は在学期間に応じて返還義務を負う。また、卒業後3年以内に特殊消防人員考試等に合格しない者や4年以内に退職した者も返還義務を負う。

#### 16 日本との交流

## ① 台湾における対日世論調査

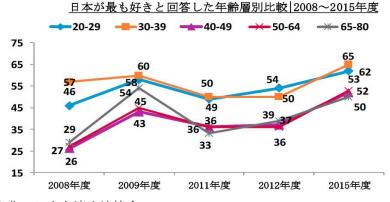
公益財団法人日本台湾交流協会が2015年度に実施した「台湾における対日世論調査」によれば、台湾人の最も好きな国は過去4回(2008年度、2009年度、2011年度、2012年度)の調査と同じく日本である。特に、今回の調査ではその比率は56%に達し、過去最高を記録、2位以下を大きく引き離している。また、80%の人が日本に親しみを感じると回答している。さらに、今後、台湾が最も親しくすべき国は日本と回答した人の比率は39%となり、中国を抜き第1位となった。

しかも、こうした傾向は 20 代、30 代の若年層ほどはっきりしており、30 代では、65%が日本を最も好きな国としており、20 代では、88%が日本に親しみを感じている。また、今後、台湾が最も親しくすべき国と回答した人の割合は 20 代で 52%、30 代で 48%となっており、65 歳から 80 歳までの年代の 30%を大きく上回っている。

番好きな国(台湾除く)の上位4か国|2008~2015年度 → 米国 シンカ、ホ。ール 20 60 50 15 % 41 40 10 30 20 8 5 10 0 0 2008年度 2009年度 2011年度 2012年度 2015年度

図Ⅳ-12 対日世論調査(1)





出典:日本台湾交流協会

#### 図 $\mathbb{N}-14$ 台湾が親しくすべき国(1)

今後台湾が最も親しくすべき国 2008~2015年度



図Ⅳ-15 台湾が親しくすべき国(2)

今後台湾が最も親しくする国を日本とした年齢層別の比較 | 2008~2015 年度



出典:日本台湾交流協会

#### ② 東日本大震災と台湾の支援

2011年3月11日に発生した東日本大震災における台湾からの支援は多くの日本人に大きな感激を与えた。

当時の馬英九総統は、「日本側の要請を受けたら、すぐに救援隊を出動したい」 と語り、各国に先駆け 18 名の救援隊を日本に派遣したが、当時の日本政府によ り、二日間、空港で足止めされている。

台湾からの義捐金は官民合わせて 250 億円余という驚くべき金額に達した。こうした義捐金は、東日本大震災の復旧に大いに役立てられた。例えば、宮城県南三陸町の「南三陸病院・総合ケアセンター南三陸」の建設(旧志津川病院の再建)に当たっては、総工費 56 億円のうち、約4割に当たる 22 億 2,000 万円が中華民国紅十字総会(台湾赤十字)の義捐金の一部から充てられた。同病院の構内には「台湾の皆さんありがとう」という言葉とともに台湾の国旗、南三陸町の町旗に「絆」の文字が刻まれた記念碑が設置されている。

写真IV-29 南三陸病院の記念碑



## ③ 日本の消防防災機関との交流

日本の消防機関との交流も活発だ。東京消防庁との交流では、東京都の総合防災訓練に、2019年時点で13年連続して台北市消防局が参加している。2019年は首都直下地震が発生したという想定の下で救出救助訓練が行われた。また、東京消防庁をはじめ多くの消防機関との間で救助技術の指導などの交流が行われている。

台湾は IFCAA (アジア消防長協会)の創設メンバーでもある。IFCAA の事務局が日本にあることもあり、IFCAA を通じ、日本の消防機関との交流も活発だ。昨年(2018年)の IFCAA 総会は東京で行われ、陳文龍署長(長官)も来日した。明年(2020年)は2004年以来16年ぶりに台湾で IFCAA の総会が開催されることになっている。

さらに、消防設備の認評定を行う日本消防検定協会、日本消防設備安全センターと台湾の消防関係者との交流も深い。日本消防検定協会と台湾の消防安全中心基金會との間では技術協定が結ばれている(2011年)。彰化県消防局の肅嘉政局長はホームページでその経歴を見ると、1995年に日本消防設備安全センターに消防設備の検査と防火管理制度の研修のために派遣されたことがあるようだ。

都道府県レベルでは静岡県が台湾の 6 直轄市全てに加え嘉儀県、基隆市との間で「防災に関する相互応援協定」を締結している。協定は平時から防災活動に必要な情報交換や訓練・研修の受け入れを進め、災害発生時には相互に人的、物的支援を行うといった内容である。

これを受けて、台湾の訓練センター李所長をはじめとする視察団の受け入れ や静岡県消防学校等への研修生の受け入れ、台湾の訓練センターへの講師派遣 などが行われている。

#### ④ 民間団体との交流

民間団体との交流では、公益社団法人北海道防災指導センター(現 株式会社 日本防災技術センター)との交流が知られている。陳消防署長(長官)をはじめ 台湾消防の幹部の中には、北海道防災指導センターに消防安全設備の研修のた め派遣された経験者が少なくない。

# Ⅴ 内政部消防署 (消防庁)、地方消防局を訪問して

# 1 内政部消防署(消防庁)を訪問して

# ① 台湾消防のヘッドクォーターズ 内政部消防署

内政部消防署 (消防庁) は新北市新店区北師新路三段の大坪林聯合開発大樓という 17 階建てのビルの中にある。同ビルは 6 階から 8 階までに消防署 (17 階にも資料室がある)、3 階と 4 階に災害応変センター、10 階には空中勤務総隊が入るなど、内政部関係を中心とした政府機関が多く入居している総合庁舎である。また、ビルの所在地は新北市となっているが、ほとんど台北市との境にあり、総統府や行政院、立法院、内政部のある台北市中心部とは直線距離で 6、7 kmほどの距離にある。



写真V-1 内政部消防署のビル



今回の訪問では、挨拶もそこそこに、さっそく会議室に案内され、ヒヤリングを始めることとなった。陳文龍署長(長官)には初めてお目にかかった。いかにも秀才官僚といった雰囲気であったが、気さくな性格ですぐに打ち解けて話がはずむこととなった。また、同席した幹部の皆さんからも温かい歓迎を受けた。

写真V-2 陳文龍署長



写真V-3 内政部消防署幹部の皆さん



台湾消防のトップである陳文龍署長(長官)は中央警官学校(現中央警察大学)正科 45 期の卒業であり、2016年7月に副署長(次長)から昇任した。6代目の署長(長官)として4年目に入ったところである。長官は日本へ二度の留学経験(東京理科大学大学院客員研究員等)があるため、流暢な日本語を話す。日本の消防関係者にも知人が多いようで、また、日本の消防関係者にもよく知られている(写真V-2 訪問の様子)。ヒヤリングは3時間余に及んだが、陳署長をはじめ各幹部の皆さんは、誰一人として席を立つ人もなく、終始、真剣かつ熱心に対応していただいた。特に、陳署長には、途中、私と幹部の皆さんとのやり取りの中で、何度も通訳までしていただいたほどである。

ヒヤリングの終わりに、台湾消防の課題を 3 点あげて欲しいとお聞きしたところ、とにかく職員が不足している、その充実を図りたい、警察同様に消防にも 人事条例を作りたいと強く話していたことが印象的であった。

写真V-4 ヒヤリングの様子





#### ② 直轄部隊

内政部消防署には直轄部隊がある。台湾の重要港湾である基隆港、台中港、高 尾港、花蓮港の4港で、港内の消防活動に当たる基隆港務消防隊、台中港務消防 隊、高尾港務消防隊、花蓮港務消防隊である。もともとは台湾省消防處に所属し ていたが、台湾省の行政機能凍結に伴い内政部消防署に移管になっている。それ ぞれ、基隆市消防局、台中市消防局、高尾市消防局、花蓮県消防局とは別建ての 組織である。

各消防隊の隊員数は表V-1の通りである。

表V-1 港務消防隊の隊員数

(人)

港務消防隊	編成職員数	予算職員数	現有職員数
基 隆 港	64	41	41
台 中 港	64	46	45
高 雄 港	64	61	59
花 蓮 港	62	53	53

2017年12月31日現在

出典:消防白皮書 (2018年版) p.28 より作成

また、特殊捜救大隊があり、空中勤務総隊の置かれている空港に隊員が配置されている。山岳救助、森林火災の消火、水難救助をはじめとするヘリコプターを使った諸活動に従事している。東京消防庁で言えばエアハイパーレスキューに相当する部隊であり、花形部隊だと言える。

#### コラム5…日本の行政と下請けシステム

ゼネコンといえば、General Constructor(総合建設業者)の略だと思いがちだが、実は General Contractor(総合請負業者)の略なのだという。実に日本の大手ゼネコンの実態をよく表している言葉である。日本の大手ゼネコンは自分では建設工事を行わない。大手ゼネコンは工事を施主から取ってくるだけで、実際の施工は下請け(Sub Constractor)の専門業者にまかせる。その下請けは、さらに2次下請けに仕事を受けさせる。その2次下請けは、さらに3次下請けに……という具合である。現場に出入りする多数のサブコンをまとめて管理するサブコンまであるという。

ゼネコンほどではなくとも、日本の企業には多くの下請けの専門業者を 抱え、そうした下請け専門業者の力で成り立っているところが極めて多い と言われる。また、そうした下請けシステムがあるために企業の再建で厳し いコストカットを下請けの中小企業に安易に強要し、下請けイジメを行っ たと言われるようなケースもしばしば耳にする。

ところで、実は産業界だけでなく、日本の行政もこうした下請けシステムを採用しているといっても過言ではないように思われる。舛添要一前東京都知事が都知事選挙に出る際に、どういう風の吹きまわしか「首相や閣僚の警護を東京都の警察組織である警視庁の警察官が地方公務員の身分のまま、無償で行っているのはおかしい」と噛みついたことがある。

筆者自身も、消防庁のある研究会で FEMA (アメリカ合衆国連邦緊急事態管理庁) には、どうしてこんなに職員 (7,000 名超) がいるのかと質問して、座長の室崎益輝先生に「アメリカには機関委任事務 (法定受託事務) がありませんから、連邦は自分のことは自分でやらないといけないからです。」と言われて恥をかいた経験がある。

確かに、日本の警察庁にも総務省消防庁にも直轄部隊はない。直轄部隊がなくて国家的緊急事態が発生したらどうするのかと問われても(そもそも、そんなことを訊く人はいない)、泰然自若としているに違いない。警視庁や道府県警察本部、東京消防庁や全国の消防本部、消防団がサポートしてくれるからである。

一般行政の分野でも国が企画立案した施策を都道府県におろし、それを 都道府県がさらに市町村におろして実行させ、その結果を都道府県がまと めて国に報告するという例は多い。それどころか、市町村の中には業務の内 容によっては外郭団体に業務を委託するところもある。

こうした行政のあり方については地方自治の本旨から問題視されることが多いが、一方で、行政のスリム化という点では大きなメリットがあった。 日本の行政が OECD 各国の中で図抜けて効率的な所以だと思う。

## ③ 中央災害応変センター

庁舎の3階、4階には台湾政府の中央災害応変センターがある。台風、地震、 大規模事故などが発生した際に、総統や副総統、行政院長をはじめとする閣僚、 関係幹部職員らが集まり、情報の収集や必要な指示を出すための施設であり、職 員の仮眠室なども設けられている。日本では官邸地下に同様の施設がある。台湾 では記者会見室も併置されていたが、その立派なことにやや驚いた。

なお、中央災害応変センターが、万一、地震などで使用できなくなった場合には、南投県竹山鎮の消防署訓練センター内にサブセンターが設けられている。



写真V-5 中央災害応変センター



動画3 中央災害応変センター紹介

#### 2 台北市政府消防局を訪問して

# ① 台湾の首都 台北市

台湾の首都である台北市の人口は約 266 万人、面積は 272 ㎡である。台湾で最も人口が多いのは隣接する新北市(400 万人)で、次いで台中市(280 万人)、高雄市(277 万人)となっており、人口では第 4 位ということになる。台北市の人口や面積は大阪市とほぼ同じである。

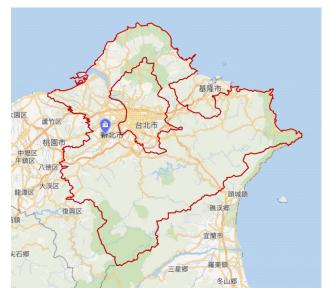


写真V-6 台北市の様子

写真:ashliu (pixabay)

もっとも台北市に隣接する(周囲を取り囲む)新北市は、その英語表記 New Taipei City が示す通り、台北市の衛星都市であり、政府機関や大学、博物館等の文化施設、商業施設や大企業のオフィスなどの都市機能が集中する台北市とは一体だとも言える。そのため、この 2 市に基隆市も含め台北都市圏として見られることが多い。その場合、全体の人口は約 700 万人、面積は 2,436 km²となる。人口規模としては香港(737 万人)とほぼ同じということになるが、人口、面積ともに大阪府(大阪大都市圏)とほぼ同規模でもある。

台北市には中山区、松山区など 12 の区が置かれ、その下に 456 の里が置かれている。区の数 12 は 6 直轄市の中で最も少ない。



図V-1 台北市地図



出典: Google Map

## ② 台北市消防局

台北市消防局は台北市政府(市役所)や有名な 101 階建ての超高層ビル台北 101 に近い信義区松仁路 1 号にある。10 階建ての瀟洒な近代的ビルである。庁舎には台北市消防局の各科各室に加え、1 階には第二救済救護大隊信義分隊が入っている。



写真V-7 台北市消防局庁舎

訪問当日、呉俊鴻局長は出張中とのことで、畢幼明副局長をはじめとする局幹部の皆さんに対応していただいた。台湾の消防で女性職員が活躍していることに当方が関心を持っていると聞き及んだのか、鄭淑芬秘書室長、第一救済救護大隊城中分隊の李佩珍分隊長も同席され、華やいだ雰囲気の中でヒヤリングを行うことができた。ヒヤリングの内容は、台北市消防局の状況などの一般的なことに加え、特に救急車の有料化について、その効果や市民、議会、マスコミの反応等についての質疑応答である。

そうしたヒヤリングの中で、鄭淑芬秘書室が実際に救災救護指揮センターに スマホで連絡を入れ、畢幼明副局長とともにスマホを活用した緊急事態対応の 紹介をしてくれた。昔の火の見櫓から固定電話へ、そして、それがスマホの普及 によって声と画像(動画)で緊急通報がなされる時代が来たのかと驚くととも に、こうしたシステムが早晩、台湾全土で実用化される方向だと聞かされ、その スピードの速いことにさらに驚いた次第である。

写真V-8 台北市におけるヒヤリングの様子







台北市消防局の管轄区域は台北市の市域と一致している。隣接する新北市には新北市政府消防局があり、基隆市にも基隆市政府消防局があり、それぞれの市域を管轄している。

台北市消防局本部には火災予防科、緊急救護科などの 8 科と秘書室、人事室などの 5 室、救済救護指揮センターがあり、訓練センター、防災科学教育館が付属している。一方、実働部隊は 4 大隊 - 12 中隊 - 45 分隊の陣容となっており、第一救済救護大隊は中正区、萬華区、文山区を、第二救済救護大隊は大安区、南港区、信義区を、第三救済救護大隊は中山区、松山区、内湖区を、第四救済救護大隊は大同区、士林区、北投区をそれぞれ管轄している。

図V-2 台北市消防局組織図

出典:台北市政府消防局公式サイト

台北市消防局の職員数は 2018 年現在で 1,765 人、うち女性が 207 人(11.7%) となっている。この 10 年ほどの推移をみると 2008 年の職員数は 1,540 人(女性は 125 人)であったので、当時と比べ職員全体の数は 15%弱の増加、女性職員は 65%強の増加となっている。なお、この他に台北市には、台北市消防局が統括管理する義勇消防隊が 1,500 人ほどいる。

表V-2 台北市消防局の職員数の推移

(人)

西暦	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
男性	1,377	1,415	1,400	1,408	1,465	1,438	1,390	1,382	1,384	1,460	1,508	1,558
女性	107	125	131	154	179	186	187	188	191	199	206	207
合計	1,484	1,540	1,531	1,562	1,644	1,624	1,577	1,570	1,575	1,659	1,714	1,765

出典:アジア消防長協会のデータを基に作成

消防予算は 2018 年度で 30 億 900 万台湾ドル (約 106 億円) である。2008 年の予算は 23 億 8,300 万台湾ドルであったので、この 10 年で 26%の増となっている。年平均で 2.3%程度の伸びということになる。

# 表V-3 台北市消防局の予算の推移

(百万台湾ドル)

西暦	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
男性	2,470	2,383	2,307	2,515	2,591	2,794	2,786	2,795	2,877	2,869	2,993	3,009

出典:アジア消防長協会のデータを基に作成

また、車両等の所有状況であるが、2018年でポンプ車は185台、はしご車が34台、化学車が12台、救助車が11台、救急車は89台、消防艇144艇となっている。日本の消防と違い消防艇がかなり多い。

こうした台北市消防局の態勢を台北市の市民 10 万人当たりでみると、消防職員数は 66 人、ポンプ車は 6.9 台、救急車は 3.3 台などとなっている。また、面積当たりでみると、消防職員数は 1 km当たり 6.5 人、ポンプ車は 0.7 台、救急車は 0.3 台ということになる。

# ③ 信義分隊

台北市消防局庁舎の一階には第二救済救護大隊信義分隊が入っている。事前の約束はしていなかったが、分隊の様子を見たいということで、中に入らせてもらった。突然の訪問にもかかわらず、隊員の皆さんには、トレーニング室や義勇消防隊隊員の控室など庁舎内の隅々まで案内をしていただいたが、仮眠室だけは散らかしているので勘弁してほしいとのことであった。隊員の印象は明るく快活で極めて好印象であった。

# 写真V-9 分隊庁舎内の様子



外観



ロッカー室



義勇消防隊控室



トレーニングルーム

#### ④ 大阪市消防局との比較

大阪市は人口 274 万人、面積 225 kmであり、人口、面積ともに台北市とほぼ同じである。また、大阪市消防局の管轄区域は大阪市のみである。

そこで、極めて単純な比較ということになるが、台北市消防局と大阪市消防局とを比べてみることにした(表V-4参照)。これによると、職員数については台北市は大阪市の半分、消防署等の数は台北市は分隊が 45、これに対し大阪市は出張所の数が多く、消防署と合わせると 89 ということになる。資機材の状況をみるとポンプ車などは台北市がむしろ多い。台北市には義勇消防隊の隊員が1,500 名ほどおり(大阪市には消防団がない)、彼らも利用することを考慮に入れても、かなり多いと考えられる。救急車は台北市が 89 台、大阪市が 79 台となっている。これも職員比では台北市がかなり多い。

火災の発生件数であるが、台湾の火災統計が 2017 年に大きく変わってしまったため、それ以前の 2014 年から 2016 年までの 3 年間の平均でみると、台北市は年間 123 件、これに対し、大阪市の 2016 年から 2018 年までの 3 か年の平均は 836 件であり、大阪市が 7 倍近くも多いといった数字になっている。もっとも火災をどう定義するかは国によって違うようだ。定義によって火災発生件数は大きく変わってきてしまう。

一方、火災による死者の数は台北市が2016年から2018年までの3年平均が

18.3 名、大阪市は 29.7 名(放火自殺者を含む。台北市の数字に放火自殺者が含まれるようなので含めることにした。)となっており、むしろこちらの数字が、 火災発生状況の実態に近いかもしれない。

救急出動件数は台北市の 2018 年の件数が 12 万 4,922 回、大阪市は 24 万 2,612 回で台北市は大阪市の半分である。また、救急出動件数は台北市では前年 度と比較して 5,000 件近く減少しているのに対し、大阪市では 1 万 3,600 件も 増加している。

表V-4 台北市消防局と大阪市消防局との比較

消防局	管轄 面積 (km²)	管轄 人口 (万人)	消防職員数	消防署・出 張所 分隊の数	ポンプ車	はしご車	化学車	救助車	救急車	火災による <b>死者数</b> (3年平均)	火災による 負傷者数 (3年平均)
台北市	272	267	1,765	45分隊	185	34	12	11	89	18.3	34.3
大阪市	225	274	3,491 (3,462)	25消防署 64出張所	152	30	6	38	79	25.3	185.3

出典:台北市はIFCAA 資料

大阪市は平成31年版消防現勢(全消会)及び消防年報(消防年報)

#### ⑤ 世界の大都市消防との比較

台北市に新北市、基隆市を加えた台北大都市圏の人口は約700万人、面積は2,436 km となる。一方、大阪府とその周辺を含めた地域を大阪大都市圏と仮定すると大阪大都市圏の人口は882万人、面積は1,905 km ということになり、これも新北市、基隆市を含めた台北都市圏と概ね同じような数字となる。

ここでは、これに、パリ市とその周辺地域(オー・ド・セーヌ県、セーヌ・サン・ドゥニ県、ヴァル・ド・マルヌ県)を管轄するパリ消防旅団(パリ市消防局)、グレーターロンドンを管轄するロンドン消防隊(ロンドン消防局)、それに香港消防局を加え、それぞれの管轄面積、人口と消防職員数を比較してみることとする。

なお、イギリスでは救急は消防の業務とはなっていない。その分、ロンドン消防隊の職員数は少ない。また、フランスでは、救急業務は医療行為を伴う場合は SAMU (救急医療本部) が担当、医療行為を伴わない搬送の場合は消防が担当することになっているが、近年、消防の出番が増えているという。

職員数は、台北都市圏の場合、台北市、新北市、基隆市に基隆港務消防隊の職員数を加えた合計、大阪都市圏の場合は大阪府下の27消防局・本部の職員数の合計である。火災の発生件数や救急出動の件数などを考慮に入れなければならないが、単純に見る限り、台北大都市圏における消防職員数が著しく少ないことが分かる。

表V-5 台北、大阪、パリ、ロンドン、香港の比較

消防局	管轄 面積 (km²)	管轄 人口 (万人)	消防 職員数	消防 団員数	消防署・出 張所 分隊の数	ポンプ車	救 急 車	出火件数 (3年平均)	火災による 死者数 (3年平均)
台北都市圏 1)	2,458	703	4,135	8,220	130分隊	448	241	393.3	56.0
大阪府 <sup>2)</sup>	1,906	885	9,903	9,491	75消防署 174出張所		242	2,319	79.0
パリ消防旅団 3)	759	671	9,140	0	74	130	66+20	13,064	43.0
ロンドン消防隊 4)	1,569	878	5,992	0	103	157	別組織	10,721	60.7
香港消防隊 5)	1,107	748	9,879	0	82	78	302	6,348	21.3

<sup>※</sup>台北都市圏は台北市、新北市、基隆市(基隆港務消防団を含む)の合計

#### 3 新北市政府消防局を訪問して

# ① 台湾最大の都市 新北市

新北市は、2010 年 12 月に台北県から直轄市に昇格し、新北市と称するようになった。面積は 2,053 km。人口は 400 万人で、台湾でもっとも人口の多い都市である。市内には台北県時代の市、鎮、郷がそのまま区となった 29 の区があり、台湾新幹線の停車駅のある板橋区(旧板橋市)は人口が 50 万人を超え、また、隣接する新庄区(旧新庄市)、中和区(旧中和市)の人口は 40 万人を超えている。車中から見た印象としては、板橋駅周辺には台北市中心部に見劣りしない立派な高層ビルが林立し、台北市の衛星都市から脱皮して、発展を始めようとしている様子がうかがわれた。

市に昇格するに当たっては、高雄市と高雄県が合併し高雄市に、台中市と台中県が合併し台中市に、台南市と台南県が合併し台南市となったように、台北市、基隆市と合併し、大台北市という構想もあったが、結局、地元の強い意向もあり、台北県がそのまま新北市となった。そのため、新北市は、その市域が台北市と基隆市をそれぞれぐるりと取り囲むこととなった(図V-3 新北市地図)。地図を見る限り、新北市としての消防事務の運営などをはじめ都市経営にはやりにくい面があるのではないかという印象である。

94

<sup>※</sup>パリ消防旅団は同旅団の管轄するパリ市、オー・ド・セーヌ県、セーヌ・サン・ドゥニ県、ヴァル・ド・マルヌ県の合計(ウィキペディアによる)、救急車の+20 は SAMU の保有車両 ※ロンドン消防隊は同消防隊の管轄するグレーターロンドンの数字

出典:1) 内政部消防署白皮書 2018 年版及び公務統計報表(消防車両装備、2017 年下半年(12 月底)、消防統計年報(出火件数(2017 年)と死者数(2016~2018 年))

<sup>2)</sup> 全国消防長会の「平成 31 年版全国消防現勢」、及び大阪府ホームページ H29 年火災概況 (火災件数、死者数)

<sup>3)</sup> BSPP ホームページ (2014年の出火件数と死者数)

<sup>4)</sup> ウィキペディアと Fire Facts 2017 LFB

<sup>5)</sup> IFCAA 資料

| 基隆市 | 基隆市 | 基隆市 | 株園市 | 株理区 | 株理

図V-3 新北市地図

出典: Google Map



写真V-10 新北市板橋の夜景

写真: U10217017 (pixabay)

# ② 新北市消防局

新北市消防局を訪問した最大の目的は、同市の救災救護指揮センターが、台湾で最大かつ最新で、一見の価値があると紹介されたからである。

新北市では、最初に李清安副局長にお会いし、お話を伺った。その後、救災救護指揮センターに移動し説明を受けたが、そこに出張先から黄徳清局長が駆けつけてくれた。黄局長は博士号を持つ俊才で、基隆港務消防隊長、内政部消防署科長、苗栗県消防局長などを歴任しており、台湾最大の消防局である新北市消防局のトップにふさわしい偉丈夫である。

写真V-11 黄徳清新北市消防局長



写真V-12 李清安新北市副消防局長



新北市消防局の職員数は 2,147 名 (2017 年末)、これは台北市消防局の 1,714 名 (2017 年末)を大きく上回っている。新北市消防局の職員数は 2007 年末 (当時は台北県消防局)には 1,159 名であったので、この間、85%もの増員が行われていることになる。しかしながら、消防力の基準などから割り出した必要職員数とされる編制職員数 (3,500 名、2017 年末)との差はまだまだ大きい。

また、人口当たりで比較すると、新北市の消防職員数は人口 1 万人当たり 5.4 名、台北市は 6.6 名となっている。こうした関係は、昼間人口と夜間人口との差、衛星都市と首都との違いなどによるものと考えられる。日本でも東京消防庁(職員数 1 万 8,576 名、人口 1 万人当たり 13.4 名)と横浜市消防局(職員数 3,384 名、人口 1 万人当たり 9.0 名)の職員数を比較すると、同じような傾向がうかがえる。

なお、新北市消防局には、大隊が8、中隊が12、分隊が72ある。分隊の数は 台湾の22消防局の中で最も多い。

写真V-13 新北市政府消防局庁舎





# ③ 新北市救災救護指揮センター

新北市の救災救護指揮センターは、さすがに 400 万都市に相応しい近代的で機能的なセンターであった(写真V-14 救災救護指令センター)。

センターの総責任者である林登港主任(センター長)からご説明をいただいた。当方からは、台北市との協力関係についてお聞きしたところ、協定を結んでおり、新北市救災救護指揮センターが対応した救急患者の3割が台北市内の医療機関に運ばれるなど問題なく対応できているとの返答であった。

なお、指揮センターには、台北市同様に看護士が常駐しているとのことである。



写真V-14 救災救護指揮センター



## ④ 新北市消防局特殊搜救大隊

新北市消防庁舎の1階の一部は特殊捜救大隊の庁舎となっている。われわれ の訪問があらかじめ伝えられていたため、資機材や車両をわざわざ展示してい ただいていた。

新北市の特殊捜救大隊は、東日本大震災で国際緊急援助隊として日本に派遣されるなど台湾では最も精鋭をそろえた部隊の一つである。隊員の中には看護士もいる。国際救助はもちろん DMAT などにも対応するようだ。また、機材の中には重機(多機能救災車)もあることに感心した。

隊員と話をすると、いずれの隊員もいかにもこれぞ Firefighter といった好青年で、質問にもフランクに答えてくれた。極めて好印象である。なお、訓練の模様等を収めた動画をいただいたので、以下に公開させていただく。



写真V-15 特殊搜救大隊



#### 【特殊捜救大隊関連の動画】

動画 4 新北市特搜大隊

動画 5 新北市重機械部隊

動画 6 新北市快捜部隊

#### ⑤ 消防カレンダー

新北市消防局の名物に、同市の消防職員を被写体にしたカレンダーがあり、人気があるという。最近の情報によると、2020年版はオーストラリアの消防士とのコラボだとのことである。

写真V-16 カレンダー





# 4 屏東県政府消防局を訪問して

# ① 台湾最南端の県 屏東県

屏東県は台湾本島の最南端に位置している。東に太平洋、南にバシー海峡、西に台湾海峡があり、西北部で玉山を水源とする流程 171 kmの高屏渓を挟んで高雄市に接しており、中西部には豊かな屏東平野が広がっている。東部は台東県に接しているが、両県の間には台湾中央山脈が走り、台湾五岳のひとつ北大武山(標高 3,090m)がそびえている。



図V-4 屏東県地図

出典: Google Map

屏東県の面積は 2,775.6 km 人口は約 84 万人である。日本で言えば、佐賀県 (面積 2,440.7 km 人口約 82 万人) とほぼ同じということになる。県政府所 在地の屏東市(県轄市)は県の北西部にあり、高雄市から直線距離で 20 kmほど の位置にある。人口は約 20 万人である。屏東県には屏東市以外に市はなく、東 港鎮などの3鎮(人口3万人から5万人程度の日本の地方小都市に相当)と29郷(町村の連合体)が置かれている。

#### ② 屏東県消防局

屏東県政府消防局庁舎は屏東市中心部の県政府庁舎から北に 700mほど離れた屏東市和興里忠孝路 226 号にある。台湾で驚くことは、消防局の庁舎がどこも近代的で立派なことであるが、屏東県の消防局庁舎もその例にもれない。



写真V-17 屏東県消防局の庁舎

出典: 屏東県政府消防局公式サイト

屏東県政府消防局の職員数は548名(2017年末)である。本局には局長をトップに副局長、秘書そして4室8科が置かれている。大隊の数は4、その下に36の分隊があり、また、通常の大隊とは別に特種捜救大隊がある。36の分隊は屏東市と人口の比較的多い内埔郷に2隊ずつ、残りの3鎮28郷に各1隊、それに加え、原子力発電所があり台湾で最初に設置された国立公園のある恒春半島に墾丁分隊が置かれている。

分隊の数 36 は 6 直轄市を除いた 13 県 3 市の中では最多である。その分、1 分隊当たりの隊員数はかなり少ないということになる。

火災調查科 長治分隊 潮州分隊 九如分隊 萬丹分隊 萬巒分隊 竹田分隊 林邊分隊 **崁頂分隊** 高樹分隊 新埤分隊 來義分隊 泰武分隊 枋寮分隊 佳冬分隊 春日分隊 三地門分隊

屏東県消防局組織図 図V-5

出典: 屏東県政府消防局公式サイト

#### ③ 許美雪局長

許美雪局長は中央警察大学(48 期)を卒業して公務員試験に合格、その後、 高雄高等師範修士課程、屏東科技大学博士課程にも学んでいる。行政院新聞局に 就職し、科員、編輯、専員を経て、20年前の1999年に消防業務を希望、屏東県 消防局行政室主任に転じ、消防局秘書、副局長と累進して 2014 年 12 月、台湾 消防で初めての女性局長に就任したとのことである。

チャーミングな笑顔と気さくな性格で部下の男性職員との意思疎通も十分な 様子であった。



写真V-18 許美雪局長(法被姿)

局長室で行われたヒヤリングには許局長をはじめ各科長に集まっていただいた。 屏東県消防局のトップとしての留意点や、これまでの消防人生の中で印象の 深かった災害や火災、台湾で女性消防職員が多い理由、女性であるために感じた 困惑やハンディキャップ、日本の女性消防職員へのアドバイスなどが話題となった。



写真V-19 屏東県消防局におけるヒヤリングの様子

## ④ 屏東県消防局特殊捜救大隊

屏東県では特殊捜救大隊の訓練施設を見学した。屏東県消防局の特殊捜救大隊の隊員数は12名である。屏東県消防局特殊捜救大隊は新北市消防局特殊捜救大隊などともに東日本大震災の際、国際緊急援助隊として来日しており、台湾屈指の技術、技能を持っている。

案内をしていただいたのは鄭建徳大隊長で、説明によれば訓練場は主に特殊 捜救大隊の訓練用のものだが、他の分隊員や他県の隊員でも利用可能とのこと である。屏東県には海、山、川があり、最南端の恒春鎮には台湾第三原子力発電 所もあるので、すべての災害に対応できるよう訓練を行っているとのことであ った。

訓練施設としては、空中勤務総隊の退役へりを活用した訓練へり、列車災害訓練用車両、深さ 6mのプール、煙訓練用施設、高所訓練塔、フラッシュオーバー体験コンテナなどが整備されており、かなりの水準にある。また、映像で訓練の様子を見せていただいたが、ハイレベルの訓練が行われていることがうかがわれた。

鄭建徳大隊長は 6 月にフランスで開催された「交通事故現場での救助技術大会」に自費で各市・県の消防隊員とチームを結成して参加し、優秀な成績を収めている。

写真V-20 訓練場の様子





写真V-21 鄭建徳大隊長



## ⑤ アニマルコントロール

台湾におけるアニマルコントロールはスズメバチやヘビの駆除がメインとなっている。アニマルコントロールについては、すでに述べたように行政院農業委員会と内政部との話し合いの結果、基本的には農政部門が所管することとなったが、地域によっては義勇消防隊を含めた消防機関が引き続き、業務を担当しているケースもある。屏東県では、農政部門から民間の専門会社への委託という整理になっている。

ところで、最近、ペットとして持ち込まれた中南米原産のグリーンイグアナが逃げ出すなどして、そのまま野生化し、果実や野菜に食害を与える例が、日本でも石垣島などで増えている。台湾では屏東県や高雄市で、その食害が問題とされるようになってきた。そこで、屏東県では2019年7月から住民にグリーンイグアナの捕獲を呼びかけ、体長20センチ以上のイグアナ1匹につき、地元特産の「老鷹」ブランドのあずき1袋を贈呈することとした。届け出先は、屏東県消防局屏東分隊と潮州分隊ということで、やはり消防が担当することになっているようである。報道では9月までの2か月で1,317匹が捕獲されたとのことである。

消防局でのヒヤリングでは、町中で捕獲されることは珍しく、郊外の農山村部が多いとのことであった。



写真V-22 イグアナ捕獲の広告

出典: LINE TODAY

### ⑥ 佐賀県消防との比較

すでに述べたように屏東県と佐賀県とは面積、人口がほぼ同じである。そこで、屏東県消防局と佐賀県内の全消防本部の合計値等を比較してみることとする。

佐賀県には 5 つの消防本部がある。佐賀広域消防局、唐津市消防本部、伊万里・有田消防本部、鳥栖・三養基地区消防事務組合消防本部、杵藤地区広域市町村圏組合消防本部である。この 5 消防本部の合計値などを屏東県消防局等の数字と比較すると、表V-6のようになる。

常備消防の職員数については、屏東県消防局は佐賀県消防の概ね半分、分隊数と消防署・出張所の数はほぼ同じ、財政的には、屏東県の2017年の消防予算は8億9,014万台湾ドル(31億1,550万円、1台湾ドル=3.5円で換算)、佐賀県は2017年度の決算の数字ということになるが、消防費の合計は144億2,281万円で、佐賀県が5倍近い数字となっている。また、義勇消防隊の隊員数は佐賀県の消防団員数の10分の1程度となっている。

火災による死傷者数は、屏東県が佐賀県の4分の1強ということになる。屏 東県消防局が少ない人員の中で頑張っていることが理解できる。

表V-6 佐賀県消防との比較

	常備消防				消防団 義勇消防隊		出火件数	火災による	沙水叶井
	職員数	消防署• 出張所 分隊数	ポンプ車	救急車	人数	ポンプ車	(3年平均)	平均)	消防費
屏東県	548		103	59	1,989	ı	63.3件 (2016-18)	16人 (2016-18)	890,141千元 3,115千円 (2016年予算)
佐賀県	1,105	35	60	50	19,194	63	300.7件 (2015-17)	58.7人 (2015-17)	14,422千円 (2017年決算)

出典: 屏東県は台湾内政部消防白皮書 (2018 年版) と 2016/2018 年消防統計年報、 佐賀県は消防年報 (平成 30 年版)

# 図・表・写真一覧

図 I − 1	台湾地図	. 1
図 I − 2	東京、台北、高雄の月別平均気温と平均雨量	. 2
表 I -1	世界各国の名目 GDP ···································	. 3
表 I -2	台湾の貿易相手国	. 4
図Ⅱ-1	台湾は五権分立	. 5
<b>図 I</b> − 2	行政院組織図(99.2.3 総統令修正公布)	. 6
<b>図 I</b> − 3	内政部組織図	. 7
図 Ⅱ - 4	台湾の地方行政区分図	. 9
図Ⅱ-5	台湾の地方行政区分	. 9
表Ⅱ-1	6 直轄市、13 県、3 市の人口・面積(2019 年 5 月現在)	10
表Ⅲ-1	火災発生件数、火災による死者の数の推移	12
写真Ⅲ-1	高雄市ガス爆発事故の様子	14
写真Ⅲ-2	桃園市 PCB 工場火災	15
写真Ⅲ-3	新北市病院火災	16
表Ⅲ-2	風水害による被害状況の推移	17
表Ⅲ-3	地震による被害の推移	17
図Ⅲ-1	台湾の地殻構造	18
表Ⅲ-4	台湾における大規模地震一覧	18
図 <b>Ⅲ</b> -2	集集大地震の震度分布	19
写真Ⅲ-4	集集大地震による都市部の被害	20
写真Ⅲ-5	地震後の九九嶺	20
写真Ⅲ-6	高雄県(当時)小林村の惨状	21
写真Ⅲ-7	台北市 MRT 駅の様子 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	21
写真Ⅲ-8	台北市の交差点 (バイク)	21
写真Ⅲ-9	宜蘭県新馬駅鉄道事故の様子	22
表IV-1	政府消防とボランティア消防の人数	25
表IV-2	中央消防と地方消防(9市13県消防の管轄面積、人口、職員数)	26
図IV-1	内政部消防署組織図	28
$\boxtimes \mathbb{N}-2$	台北市消防局組織図	29
図IV-3	花蓮県消防局組織図	30
写真IV-1	分隊庁舎の例(桃園市消防局第三大隊芦竹分隊、	
	花蓮県消防局第一大隊和平分隊)	31
表IV-3	各消防局の大隊、中隊、分隊の状況	32
表IV-4	消防予算の推移	35
表IV-5	地方消防局の予算額	36
表IV-6	常勤消防職員数の推移	36
表IV-7	中央、各地方消防局の職員数	37
表IV-8		38
表IV-9	アジア・オセアニア各国・地域における女性消防職員の比率	39

表IV-10	台北市消防局と世界 4 大消防機関との比較	39
写真IV — 2	屏東県 許美雪消防局長	40
写真IV — 3	李佩珍城中分隊長(右)と鄭淑芬台北市消防局秘書室長(左)	40
写真IV-4	台北市政府消防局第一大隊中正中隊城中分隊	40
$\boxtimes IV - 4$	消防職員の階級の例	41
写真IV — 5	訓練センター正面	43
図IV-5	訓練センターの配置図	43
写真IV - 6	訓練センターの施設の様子	43
写真IV — 7	訓練センター李永福主任(センター長)	43
写真IV-8	訓練センター食堂	44
写真IV — 9	食事の様子	44
表IV-11	消防ポンプ車、救急車等の台数の推移	46
写真IV-10	台湾の消防ポンプ車、救急車等	47
写真IV-11	正德防火工業の消防車	47
表IV-12	各市・県の救急車の保有状況	50
図IV-6	台北市における救急出動件数の推移	52
$\boxtimes IV - 7$	有料化に踏み切った消防局	52
表IV-13	世界各国の救急サービス	<b>5</b> 3
写真IV-12	スマホの画面と救災救護指揮センターの画面	55
写真IV-13	<b>QR</b> コード付きの紙袋	55
<b>図IV</b> −8	火災発生件数、火災による死者の数の推移(3年移動平均)	58
図 <b>I</b> V−9	伝統的な火災と近代的な火災の推移(概念図)	59
表IV-14	台湾と日本の殉職者数比較	59
写真IV-14	安全教育の様子	60
表IV-15	救助活動出動件数の推移	60
写真IV-15	救助訓練の様子	61
写真IV-16	消防安全中心基金会正面	62
写真IV-17	趙鋼董事長	63
表IV-16	認定 25 品目の一覧	63
写真IV-18	施設の様子	64
写真IV-19	ヒヤリングの様子	64
写真IV-20	研修会の様子	65
表IV-17	住宅用火災警報器の普及率	66
図IV-10	屏東県消防局防災地図の例	67
写真IV-21	防災訓練の様子	67
写真IV-22	アニマルコントロールの様子	68
表IV-18	台湾と各国の義勇消防隊の比較	70
表IV-19	消防防災ボランティア団体の隊数、人員数	70
表IV-20	各消防局別の義勇消防隊の隊員数	71
写真IV-23	婦女防火宣導隊の皆さん	73
写真IV-24	消火訓練中の少年	73
写真IV-25	UH-60 ブラックホーク	74
写真IV-26	AS-365 ドーファン	74

写真IV-27	Beech-200	74
図IV-11	空中勤務総隊の管轄図	75
写真IV-28	中央警察大学	77
図IV-12	対日世論調査(1)	79
図IV-13	対日世論調査(2)	79
図IV-14	台湾が親しくすべき国 (1)	80
図IV-15	台湾が親しくすべき国 (2)	80
写真IV-29	南三陸病院の記念碑	81
写真 V - 1	内政部消防署のビル	82
写真V-2	陳文龍署長	83
写真V-3	内政部消防署幹部の皆さん	83
写真 V - 4	ヒヤリングの様子	84
表V-1	港務消防隊の隊員数	84
写真 V - 5	中央災害応変センター	86
写真V-6	台北市の様子	86
$\boxtimes V-1$	台北市地図	87
写真 V - 7	台北市消防局庁舎	88
写真V-8	台北市におけるヒヤリングの様子	89
$\boxtimes V - 2$	台北市消防局組織図	90
表V-2	台北市消防局の職員数の推移	90
表V-3	台北市消防局の予算の推移	91
写真V-9	分隊庁舎内の様子	92
表 V - 4	台北市消防局と大阪市消防局との比較	93
表V-5	台北、大阪、パリ、ロンドン、香港の比較	94
$\boxtimes V - 3$	新北市地図	95
写真V-10	新北市板橋の夜景	95
写真V-11	黄徳清新北市消防局長	96
写真V-12	李清安新北市副消防局長	96
写真 V - 13	新北市政府消防局庁舎	97
写真V-14	救災救護指揮センター	97
写真 V - 15	特殊捜救大隊	98
写真 V - 16	カレンダー	99
$\boxtimes V-4$	屏東県地図	99
写真 V - 17	屏東県消防局の庁舎	100
$\boxtimes V - 5$	屏東県消防局組織図	101
写真V-18	許美雪局長(法被姿)	
写真V-19	屏東県消防局におけるヒヤリングの様子 ······ ]	
	訓練場の様子	
写真V-21		
	イグアナ捕獲の広告 ······ ]	
	佐賀県消防との比較	

## あとがき

消防は文明の象徴である。文明の発達に伴い、消防はその姿を社会に現し、そして発展していく。台湾の消防の歴史と現状を見ると、改めてそのことが実感できる。

今回の報告書のとりまとめに当たっては、最近のタイやベトナムの消防事情 (新版)の調査の際と同様、台湾に1週間ほどの実地調査を行った。百聞は一見 に如かずという言葉があるが、今回の台湾現地調査は、まさにその言葉の通りであった。事前に考えていた以上の大いなる収穫を得た出張であった。

現地では台湾政府内政部消防署(消防庁)の陳文龍署長(長官)に格別の対応をしていただいた。内政部消防署では、3時間にわたりヒヤリングをさせていただいたが、その間、陳署長には公務多忙な中、幹部の皆さんとともに終始、会議に同席いただき、時には日本留学で覚えた流暢な日本語で直接、質問に答えていただいた。

台北市消防局、新北市消防局、屏東県消防局、消防署訓練センターにおいても 破格の厚遇をいただいた。台北市消防局では畢幼明副局長に、また、新北市消防 局では黄徳清局長、李清安副局長に、屏東県消防局では許美雪局長に、訓練セン ターでは李永福主任に、多忙の中、それぞれ幹部職員の皆様とともに、貴重な時間を割いて対応していただいた。取材に応じてくれた台湾消防の関係者の皆様 に心より感謝の意を表する次第である。

さらに、消防安全中心基金会の趙鋼董事長(理事長)に深甚なる謝意を表したい。同理事長のご高配により同基金会の林君澤氏に通訳として台北から屏東まで 1 週間にわたりご同行をいただいた。現地調査では林氏の活躍に大いに助けられたところである。また、今回の出張に当たり、全体のアレンジをしていただいた消防署訓練センターの許涵舜氏にも心より感謝申し上げる。

最後に台湾政府内政部消防署(消防庁)への橋渡しをしていただいた全国消防 長会の坂野事務総長(当時)をはじめIFCAA(アジア消防長協会)の関係者の 皆様に心より感謝申し上げる。

海外消防情報センター長 佐 野 忠 史

## 既 刊

## (海外消防情報センター ホームページから PDF ファイルをダウンロードできます。)

海外消防情報シリーズ	1	イギリスの消防事情 (新版)	2012年	5月
海外消防情報シリーズ	2	ドイツの消防事情 (新版)	2010年	3月
海外消防情報シリーズ	3	フランスの消防事情(新版)	2011年	3月
海外消防情報シリーズ	4	アメリカの消防事情(改訂版)	2008年	3月
海外消防情報シリーズ	5	韓国の消防事情(新版)	2011年	3月
海外消防情報シリーズ	6	中国の消防事情(新版)	2015年	3月
海外消防情報シリーズ	7	フィリピンの消防事情	2002年	3月
海外消防情報シリーズ	8	マレーシアの消防事情	2002年	8月
海外消防情報シリーズ	9	インドネシアの消防事情	2003年	2月
海外消防情報シリーズ1	0	ベトナムの消防事情(新版)	2019年	5月
海外消防情報シリーズ1	1	オーストラリアの消防事情	2004年	3月
海外消防情報シリーズ1	2	タイの消防事情(新版)	2018年	8月
海外消防情報シリーズ1	3	シンガポールの消防事情	2009年	2月

## 海外消防情報シリーズ14

## 台湾の消防事情

発 行 2019年11月

著 者 佐野 忠史

[企画・発行] 海外消防情報センター

〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-9-16

(一財) 日本消防設備安全センター内

電 話 (03)3501-7925

FAX (03)3501-7903

http://www.kaigai-shobo.jp/

無断転載を禁じます。

※ 資料の有効利用のための転載は歓迎いたします。

ホームページ上の「ご意見/お問い合わせ」欄よりお問い合わせください。

