

第3章 ニュー・サウス・ウェールズ州の消防業務での航空機の活用

州面積 800,640k m² (日本の面積の2倍強) を持つニュー・サウス・ウェールズ州 (NSW州) では、消防業務に航空機を導入している。

特に、地方部における広大な面積を持つ森林や草地で発生する火災に対応するためには、航空機の活用は必要不可欠なものである。

本章では、この州地方部の消防業務を担っているNSW州地方消防隊 (NSW Rural Fire Service) 消防業務での航空機の活用を紹介する。

第1節 NSW州地方部の消防業務の歴史

NSW州地方部の消防業務の歴史は、次のとおりである。

- | | |
|-----------|---|
| 1896年 | NSW州とビクトリア (VIC) 州での大規模な火災が消防署設置の契機となる。 |
| 1900年 | NSW州ベリリガンで、豪州で最初のブッシュファイアー (山林火災) に対応した消防署の設置要求ができる。 |
| 1906年 | 地方自治体がブッシュファイアーに対応した消防署設置について地方自治体法 (Local Government ACT) に明記する。 |
| 第2次世界大戦当時 | 戦時保安法 (Wartime Security Regulations) により、特別ブッシュファイアー委員会の設置とブッシュファイアーの防火命令が出される。 |
| 1949年 | NSW州で最初のブッシュファイアー法 (Bush Fire Act) を制定する。 |
| 1958年 | 防火システムの開発のため最初の防火協会が設立される。 |
| 1960年代初当 | ブッシュファイアーの消火作業に航空機を導入する。 |
| 1970年 | ブッシュファイアー法の改正により、ブッシュファイアー委員会 (Bush Fire Council) を形成する。 |
| 1990年 | NSW ブッシュファイアー消防署 (NSW Bush Fire Brigades) からNSW ブッシュファイアー・サービス (NSW Bush Fire Service) に組織改正する。 |
| 1997年 | 地方部消防法 (Rural Fire Act) 1997 は、単一の指揮命令系統を備えたNSW 地方消防隊 (NSW Rural Fire Service) の設立を規定する。 |
| 2001年 | 地方自治体の消防職員を州政府職員に移管する。
夏季のブッシュファイアー消火作業にアメリカ製大型ヘリコプター (Erickson Air-Crane S-64F Helitanker) を導入する。 |



消火活動を行う Erickson Air-Crane S-64F Helitanker

第2節 NSW州地方部の消防業務

1 NSW州地方消防隊

ニュー・サウス・ウェールズ(NSW)州地方部の消防業務は、NSW州政府緊急サービス省に属する、NSW州地方消防隊(NSW Rural Fire Service : NSWRFS)が担当している。

NSW州地方消防隊は、都市部を除く¹NSW州全域の消防業務を担当しており、シドニー近郊のパラマッタに本部を設置している。

NSW州内 2,259 箇所に消防署を配置し、常勤職員 581 人と 65,395 人のボランティアで次の活動を行っている。

- (1) ブッシュファイアー（山林火災）と草地火災の消火作業
- (2) 住宅等建造物火災の消火作業
- (3) 自動車事故における防火作業
- (4) コミュニティ教育プログラムの実施

さらに、暴風雨や洪水時における被災者の捜索や救助作業、その他緊急時の対応を行っている。

¹ 都市部の火災については、NSW州消防庁 (NSW Fire Brigades) が担当する。この消防隊は、一般的な火事の他、有害性物質やテロによる災害への対応も受け持つ。2002年度では、NSW州内に338の消防署を配置し、6,463人の常勤消防士と3,575人の地域ボランティア、331人の事務職員で活動している。



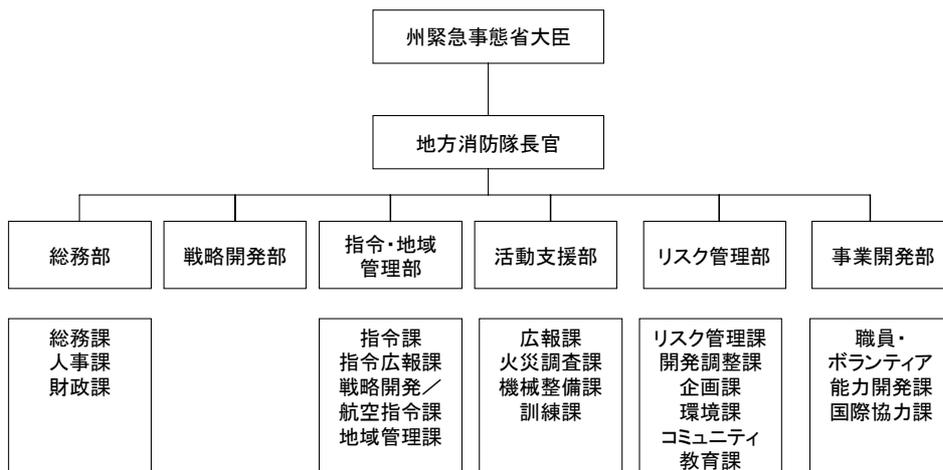
NSW州パラマッタに設置されているNSW州地方消防隊本部

2 組織

NSW州地方消防隊本部では、次のように長官の下6部の組織を設け、またNSW州全域を4地域に分割管理し、各地域に司令官を配置するとともに2,259の消防署で業務にあたっている。

航空機を活用した消火活動は、指令・地域管理部（Operation & Regional Management）内に戦略開発・航空指令課（Operational Development / Aviation）を設け任務にあたっている。

NSW州地方消防隊組織図



第3節 活動概要

NSW州地方消防隊の2002年の火災シーズン（2002年7月～2003年2月）の活動実績は、次のとおりである。

発生件数	13,715 件
重大発生事象	2,421 件
消防士出動延日数	102,423 日
焼失面積	1,465,000ha
航空機出動件数	2,098 件
航空機出動延日数	9,926 日
殉職消防士	4 人
傷害者	400 人

第4節 航空機の活用

NSW州地方消防隊では、ブッシュファイアーの情報収集業務、消火作業に航空機を使用している。

これらの航空機は、NSW州地方消防隊が直接所有しているのではなく、すべて航空機使用事業会社との契約により確保している。

現在、固定翼航空機3機、ヘリコプター2機の計5機の航空機を長期契約により専用機として使用し、109機の航空機を火災発生時など必要時に使用できるよう契約を締結している。

1 航空機使用に係る予算

NSW州地方消防隊の2002/2003年度予算規模は、1億2,073万豪ドルであるが、内航空機の使用に係る予算（州職員人件費等経常経費を含む）はおよそ50%にあたる6,000万豪ドルである。

航空機1機あたり賃借料金（パイロット派遣料金、燃料費等を含む）は、アメリカ製大型ヘリコプター（Erickson Air-Crane S-64F Helitanker）を除き、飛行時間による1時間単価契約であり料金は次のとおりである。

(1) ヘリコプター（Erickson Air-Crane S-64F Helitanker を除く）

ヘリコプターの機種により単価が異なり、1時間あたり1,800豪ドルから2,500豪ドルである。



NSW州地方消防隊が長期契約を行っているBELL UH-1H
機長席窓は飛行時に地上が確認しやすいようドーム型になっている

(2) 大型ヘリコプター

アメリカ製大型ヘリコプターであるエリクソン・エアクレーン S-64F ヘリタンカー (Erickson Air-Crane S-64F Helitanker) の賃借は次のとおりである。

ア 契約期間 最低 12 週間以上であり、豪州では 11 月中旬から翌年 3 月まで契約している。

イ 基本料金 契約期間の全日数に対して 1 日あたり 25,000 豪ドル。

ウ 時間料金 出動した際 1 時間あたりの料金として 15,000 豪ドル。

エ その他

(ア) 上記の料金には、パイロット及び整備士派遣料金、燃料費、航空機整備費など一切の経費が含まれている。

(イ) 同機の豪州側契約者は、豪州連邦政府であり、2003 年には 2 機を契約している。

1 機は NSW 州政府、他の 1 機はビクトリア州政府が使用する。

この 2 機に係る賃借料金の支払に関しては、基本料金の 50% を連邦政府が負担し、基本料金の残り 50% と時間料金を各州政府が負担している。



Erickson Air-Crane S-64F Helitanker

(3) 固定翼機

1時間あたり3,000豪ドルで、飛行時間に応じて賃借料を支払っている。

2 航空機の使用用途

長期契約により使用している航空機の使用用途として、固定翼航空機は、草原火災時の消火作業用に2機、高高度からブッシュファイアーの出火場所捜索用に1機を使用している。

ヘリコプターは、ブッシュファイアーでの消火作業用に使用している。

3 航空機使用に係る特別な契約内容

NSW州地方消防隊は民間航空機を使用しているが、使用にあたっての契約は通常の借り上げ契約のほか、消火作業に係る特別な内容を定めている。

(1) 航空燃料

使用する航空燃料については、受注者が準備する。

消火作業が長時間に及び空港出発時の搭載燃料を超える飛行時間になる際には適宜給油が必要となるが、このような状況で空港に引き返していたのでは、消火作業に支障をきたすため、現場近くに臨時のヘリポートを準備し、給油用燃料も準備する。

(2) 航空機の識別マーク

消火作業時の安全を確保するため、航空機に一時的に識別マークを塗装する。

(3) 航空機使用に係る制限

消火作業用に契約されている航空機であっても、消火作業に従事する緊急時を除いては、貨物輸送等別の業務に使用してもよい。

(4) パイロットの飛行時間と勤務時間に係る制限

豪州の民間航空法施行規則 48 条²では、チャーター機の安全を図るためにパイロットの 1 日あたりの飛行時間と勤務時間を定めている。ただし、消火作業に従事する場合には、同規則の適用除外とされる³。

(5) 通信

消火作業時の効率的な通信を図るため、NSW州に基地を持つ航空機に対しては、NSW州所属機を示す「2」を頭文字に使った特別な呼び出し符号（コールサイン）を使用する。

現在、この方式は、全豪に普及し、航空管制機関においてもその使用を承認している。

(6) ウインチ

緊急時にウインチを使用して、ヘリコプターへの消防隊員等の乗降を行うため、ヘリコプターの機種に適合したウインチを装備する。

(7) 事故報告

航空機の運行者に対して、火災シーズン終了後、当該期間中に起きた事故や事故に至らないまでも危険のあった事項について報告をする。

(8) 事前会議の実施

NSW州地方消防隊では、火災シーズンに先立ち、各航空機使用事業会社の首席パイロットと運行管理者の出席を求め、消火作業に係る注意事項等の伝達会議を開催している。

会議に出席した首席パイロット等は、各社でその内容を全パイロットに周知徹底する。

(9) 責任賠償保険

NSW州地方消防隊との契約期間中の航空機事故に対する補償能力を担保する

² Civil Aviation Orders Part 48

³ 2002 年 7 月、豪州民間航空安全庁から通知された。

ため、各航空機使用事業会社に対して人身事故、物損事故を含め1事故あたり最低20,000,000豪ドルを担保した責任賠償保険への契約を求めており、活動中の事故に係る責任賠償は各航空機使用事業会社が負うものとしている。

4 航空機の貸借に伴う特記事項

NSW州地方消防隊は、契約先の各航空機使用事業会社に対し、消防業務に従事するパイロット及び使用する航空機に対して次の条件を付帯している。

- (1) 消防業務に従事するパイロット及び使用する航空機の登録を義務付けており、事前に承認を行っている。
同じ航空機使用事業会社内であっても、事前承認のないパイロットの従事、航空機の使用は認めていない。
- (2) 航空機は、飛行時間により整備が義務付けられているが、次の整備までの時間が20時間を下回る場合には、消防業務への従事を認めていない。
なお、すべての航空機使用事業会社に対して連邦法及び州法に対する遵守を求めている。
- (3) 航空機を運行中のパイロットに対しては、民間航空法施行令⁴224条に基づく、飛行中の安全確保義務の遵守を課しており、NSW州地方消防隊などの要求であっても同法の遵守を求めている。
- (4) すべてのパイロットは、航空機の運行中は消防服を着用しなければならない。
- (5) すべての航空機は、航空法に基づく耐空性改善通報や、航空機製造業者からの整備勧告が発せられた際には、速やかに対応する。
- (6) NSW州地方消防隊の正当な理由がある際には、運行管理者やパイロットは、消火作業現場、航空機使用事業会社本社、運行所、下請けの整備工場における立ち入り検査や、整備記録、飛行日誌、装備品、整備機械等の検査に応じなければならない。
- (7) 危険な飛行を行う、職務怠慢、命令に従わない、時間に不誠実、飛行技量不足など次の事項に該当するパイロットに対して、NSW州地方消防隊は飛行の停止を命ずることができる。また、民間航空法や同法施行令及び同法施行規則の違反

⁴ Civil Aviation Regulation

があれば、いかなる違反であれ、民間航空安全庁に通報する。

- ア NSW州地方消防隊の業務目的に即した行動ができない者
- イ 消火目標に対して消火用水を正確に投下できないなど技量が不足している者
- ウ 操縦技量が不足している者
- エ 規定の日常点検を行わない者
- オ パイロットの飛行時間の制限や勤務時間について定めた民間航空法施行規則 48条と同48条の1に故意に違反する者
- カ 民間航空法、同法施行令、同法施行規則を遵守できない者
- キ 航空機の規定の整備時間を超えて運行する者
- ク 整備記録を改ざんする者

- (8) 通常の活動拠点を離れ消防業務を実施する際に発生する、宿泊費等経費については、NSW州公共サービス旅費規程⁵に基づき運行者に支払われる。

5 受託航空機使用事業会社としての必要条件

NSW州地方消防隊は、契約先の各航空機使用事業会社に対して次の条件を付帯している。

- (1) 航空機チャーター業務や輸送業務に係るいずれかの事業者組織に属していること。
- (2) NSW州地方消防隊など公的機関の業務に従事する際に必要となる、2,000万豪ドルの公的責任賠償保険に加入すること。
- (3) 24時間連絡体制がとられていること。
- (4) 首席パイロットと運行管理者は、火災シーズン前後に行われる連絡調整会議に出席し状況報告を行うこと。
- (5) 民間航空法施行規則48条等に適合できるだけのパイロット数を供給できること。
- (6) 消防業務に従事するすべてのヘリコプター・固定翼機は、NSW州地方消防隊用無線(UHF)と国立公園及び山火事管理事務所(National Parks and Wildfire Service : NPES)用無線(VHF)、州森林局(State Forests : SF)用無線(VHF)に

⁵ NSW Public Service Traveling Allowance

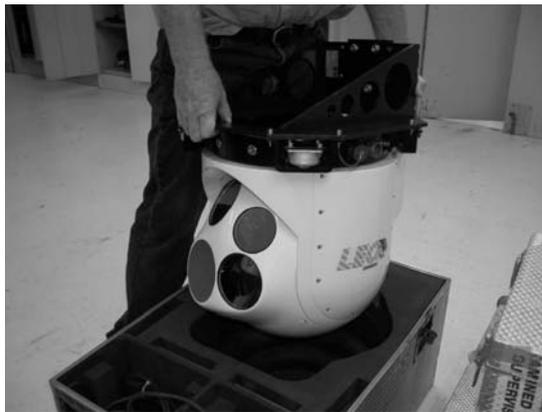
対応できる無線機を装備すること。

- (7) 複数の乗務員が必要な航空機や輸送用に分類される航空機に乗務するパイロットやその他乗務員は、民間航空安全庁（CASA）の定める最新の乗務員管理マニュアル（Crew Resource Management：CRM）に従わなければならない。

6 航空機が搭載する装備

NSW州地方消防隊では、消防業務に使用する航空機に次の装備を搭載している。なお、消火作業用・偵察用・輸送用等航空機の用途により若干違いがあるが、ここでは消火作業用を例に紹介する。

また、NSW州地方消防隊が長期契約を行っているヘリコプターに関しては、以下の装備に加え、消防士等を上空のヘリコプターから降下させたり、地上にいる者を引き上げて搭乗させるためのホイスト装置（巻き上げ装置）、ブッシュファイアー鎮火後などに残り火の確認に使用する赤外線カメラを準備し、必要に応じて搭載している。



ヘリコプターに搭載する赤外線カメラ（LEO Mk II）

- (1) ヘリコプターが搭載する装備
- ア ジェット・タービン・エンジン
 - イ 夜間有視界飛行に必要な機器
 - ウ VHF 帯用航空無線機 2台
 - エ NSW州地方消防隊用無線機
 - オ NPWS 及び SF 用無線機
 - カ GPS（全地球測位システム）2台
 - キ ELT（緊急無線標識）
 - ク 救急セット
 - ケ 携帯用燃料ポンプ
 - コ サバイバルキット

- サ 白色ストロボライト
- シ プロペラブレードへの高視認用塗装
- ス 泡消火剤、遅延剤、水の搭載用バケット装置
- セ カーゴ・フック



Bell UH-1H ヘリコプターに使用するバケット装置
(積載容量は1200 リットル)

※積載容量はヘリコプターの性能によるため、他のヘリコプターの機種用に容量560 リットルのバケットもある。



Erickson Air-Crane S-64F Helitanker の貯水タンク
9,500 リットルの水を50秒で揚水することができる

(2) 固定翼機が搭載する装備

- ア 最低2,000 リットルの泡消火剤、遅延剤、水を搭載できる装置
- イ 夜間有視界飛行に必要な機器
- ウ GPS 2台
- エ ELT

- オ 救急セット
- カ VHF 帯用航空無線機 2台
- キ NSW州地方消防隊用無線機
- ク NPWS 及び SF 用無線機
- ケ 白色ストロボライト
- コ サイレンなどの警報機

7 パイロットの資格及び経歴

NSW州地方消防隊では、消防業務に従事するパイロットに次の資格及び経歴を次のとおりとしている。

なお、ヘリコプターと固定翼機、さらに消火作業用・偵察用・消防士輸送用等搭乗する航空機の用途により若干違いがあるが、ここでは消火作業用を例に紹介する。

(1) ヘリコプター・パイロットに求める資格及び経歴

- ア 豪州民間航空安全庁発行の事業用操縦士免許又は定期運送用操縦士免許を所持していること
- イ 夜間有視界飛行資格を所持していること
- ウ 低空飛行の実施に係る承認とともに経験があること
- エ タービン機の機長経験 500 時間以上を含む、機長経験が 1500 時間以上であること
- オ 危険物の搬送実績が 100 時間以上あること
- カ 航空機を使用した消火作業従事時間が 50 時間以上あること
- キ 吊り下げ資格を所持していること
- ク 水バケット装置の使用経験があること

(2) 固定翼機パイロットに求める資格及び経歴

- ア 豪州民間航空安全庁発行の事業用操縦士免許又は定期運送用操縦士免許を所持していること
- イ 航空機を使用した消火作業に従事した経験があること
- ウ 低空飛行の実施に係る承認とともに経験があること
- エ 夜間有視界飛行資格を所持していること
- オ 農業用航空機の機長経験が 1,000 時間以上であること
- カ 同型航空機の機長経験が各 100 時間以上であること
- キ 危険物の搬送実績があること