

臨空地域における消防・救急機能展開に関する研究

名古屋工業大学 ○学生員 小池 則満

名古屋工業大学 正 員 和田かおる

名古屋工業大学 正 員 山本 幸司

1、はじめに

最近出現あるいは構想中の本格的海上空港は、消防・救急機能を備える市街地からの距離が遠くなっている。このため、航空機の緊急事態に対しては、情報・連絡体制から周辺道路計画までを含めた、全く新しい計画概念の構築が必要である。本研究では、こうした海上空港の事例として中部新国際空港をとりあげ、現名古屋空港と関西国際空港を比較検討対象として、昨年4月の中華航空機墜落炎上事故時の対応についての分析も合わせ、臨空地域の消防・救急機能展開に関する考察を行う。

2、航空機緊急事態の分類

航空機の緊急事態について、ICAOマニュアルでは緊急計画に従うべき事態として、「航空機事故」「緊急着陸」の2つをあげている。「航空機事故」とは「空港又はその周辺で発生した航空機の事故」、「緊急着陸」とは「空港に進入中の航空機が、事故に至るような危険状態にあるか、又はあると思われることが判明した時」としている。関西国際空港の緊急計画では、航空機事故の発生した場所や状況により、「空港内で事故が発生した場合」「連絡橋が使用不能な場合」「周辺陸上で事故が発生した場合」「周辺海上で事故が発生した場合」という4分類を行い、医療班の輸送や負傷者の搬送などについて具体的な対応等を示している。本研究ではこのうち、車両による活動が中心となる「空港内で事故が発生した場合」を主に取上げ、他の場合については簡単に触れるに留めることにする。

3、臨空防災地域の考え方

本研究では航空機の緊急事態に対応し、計画・評価の対象地域を「臨空防災地域」と呼ぶ。その設定方法について、ICAOマニュアルには「(方眼式図面のうち)1枚は空港中心から約8kmの距離内にある適切な医療施設、進入道路、会合点等を表示する」とある。関西国際空港の緊急計画では「空港及びその周辺」として、半径約9km圏を定義し、航空機事故に備えるものとしているが、用意されたグリッドマップ(方眼式図面)にはさらに離れた陸上地域の関係機関まで表示している。本研究では車両による活動が中心となる「空港内で事故が発生した場合」を対象とすることから、実際に車両が走行する距離に近い評価が可能となるように、空港前島(連絡橋取付け位置)に標点をおき、消防・救急機能の展開状況を考察する(図-1の点線円)。なお、現名古屋空港については相互応援協定等の状況から半径6km以内を評価対象とする。

4、評価対象機能の考察

ここでは、次の3つを消防救急機能として取り上げる。

(1) 救急告示病院 実際の航空機事故では地元医師会等を通じて多くの医療機関が協力し、救急告示病院以外の病院にも負傷者が収容されるが、一応の評価基準として救急告示を受けた病院をとりあげる。

(2) 救急車 トリアージ(選別)活動、負傷者の救助・現場搬送・病院搬送等の活動が期待される救急車をとりあげる。

(3) 化学消防車 航空機事故に対しては化学消防薬剤が原則であるため、空港島内にICAOマニュアルに沿う最低限の化学消火力は備えられるべきであるが、「緊急着陸」や本格消火・完全鎮火に向けての2次の化学消防力については、周辺地域に展開している通常の化学消防力を共有することは可能であろう。

5、臨空防災地域の現状ならびに中部新国際空港についての考察

現存2空港と中部新国際空港に対する臨空防災地域の現状を表-1にまとめた。ここで、関西国際空港は前島、中部新国際空港は常滑市役所を中心とした距離であり、空港までさらに数kmの距離があることに留

意されたい。表より、中部新国際空港について検討した結果を列挙する。

表-1 臨空防災地域の現状

	救急告示病院			救急車			化学消防車		
	名古屋	中部新国際	関西国際	名古屋	中部新国際	関西国際	名古屋	中部新国際	関西国際
2 km	2	2	1	1	1	0	1	1	0
4 km	1 1	0	3	5	1	3	3	0	1
6 km	8	0	1	1 2	1	7	4	0	0
8 km		1	2		1	2		1	1
10 km		7	2		5	5		1	2

(1) 救急告示病院 6 km以内では2地域に比べ少なくなっているが、半径10 km圏では半田市街にある5か所を含むことができる。このことから、空港前島に救急施設を設置する他、半田市街方面へアクセス道路を整備することが望まれる。

(2) 救急車 2地域に比べかなり少ない。中華航空機事故で実際に病院搬送を行った救急車は7台であったことを考えると、搬送力不足の恐れがある。したがって大型救急車の導入や救急車両の増備などが望まれる。

(3) 化学消防力 関西国際空港周辺とほとんど変わらないが、半田市と知多市が石油コンビナートに備えた化学消防力を保有しており、応援を得るための協定締結やアクセス道路整備が望まれる。

6、おわりに

市街地空港と比較して、海上空港が周辺の消防・救急機能から隔離している様子を示すことができた。海上空港はこの点を十分に留意した上で「臨空防災地域」を計画するべきである。中部新国際空港に対するいくつかの提案を図-1に示し、結びに代える。(本文中の○数字は図中のものと対応)

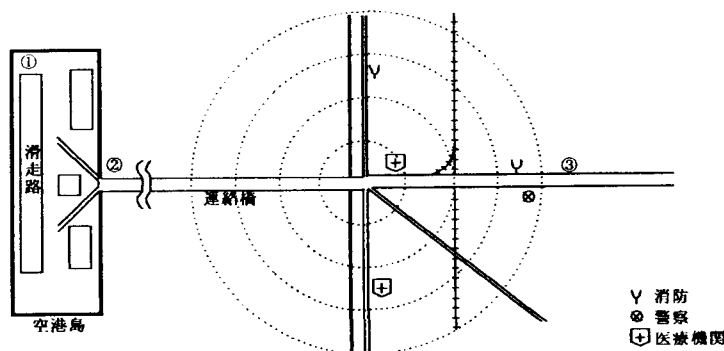


図-1 臨空防災地域と海上空港のモデル案

①多くの航空機事故の離着陸事故は、滑走路進入端・滑走路末端付近で発生している(ICA0)。よって、空港への連絡通路の検討に際しては、滑走路の延長線と連絡通路の動線を重ねないことが望ましい。

②空港島北端に連絡橋を取り付けると、滑走路南端で事故が発生した場合、前島から事故現場までの走行距離が6～7 kmとなる。想定される最大の輸送・搬送距離を短くするためには、連絡橋は空港島中央へ設けることが望ましい。

③緊急車両の通路となる道路を事前指定し、通常交通排除のための検問所設置位置などを計画しておくことが望まれる(東海地震を想定した防災計画等が参考となる、詳細は講演時に述べる)。あわせて、指定道路の周辺へ消防・警察・医療機関などを適切に配置することや、踏切等、緊急車両の走行に支障をきたす恐れのあるものを排除した道路設計を行う必要がある。