

I - B 410

地震防災の観点から見た交通システムに関する非常時計画の日米比較について

大阪市 正会員 浅岡 克彦\*  
 名城大学都市情報学部 正会員 若林 拓史\*\*  
 京都大学防災研究所 フェロー 亀田 弘行\*\*\*

1. はじめに

1995年1月の阪神淡路大震災における交通システム関係の各種非常時対策や対応は、情報の把握や初動体制の遅れ、道路網の機能喪失と交通規制措置の不足に伴う大渋滞、それによる緊急車両の遅延などうまく機能したとは言い難く、幾多の問題を残した。これらの教訓を踏まえ、大震災後、ハード面である耐震基準の改訂はもちろん、ソフト面である国の災害対策基本法や各自自治体の地域防災計画の検討改訂がなされた。一方、日本と並ぶ地震多発地帯であるアメリカ西海岸のカリフォルニア州の非常時計画は、過去の多くの地震や洪水、山火事などの災害を教訓に改訂が行われており、充実した計画となっている。ここでは、カリフォルニア州の California Emergency Plan<sup>1)</sup>(以下、州非常時計画と呼ぶ)や州の交通を担当する Caltrans(California Department of Transportation)の Caltrans Emergency Operations Guide<sup>2)</sup>の特徴について述べるとともに、改訂後の日本の防災計画と比較し、交通システムに関する特徴について考察する。

2. カリフォルニア州の非常時対応計画について

州非常時計画は、非常時の基本法令である ESA(Emergency Service Act)の改訂を受け、1996年に大幅な改訂がなされた。州の非常時対応組織のレベルは、災害のレベルに応じ次のように区分されている。

- ・ **State** : 州全体レベル
- ・ **Administrative Regions** : OES の行政範囲として *Mutual Aid Region* を統合し、3つに区分したレベル
- ・ **Mutual Aid Region** : 相互援助管理のために *Operational Area* を統合し6つに区分したレベル
- ・ **Operational Area** : 非常時対応を調整するため、郡境界にあわせた58の作戦エリアレベル
- ・ **Local Government** : 郡や市などの地方自治体レベル
- ・ **Field** : 災害現場レベル

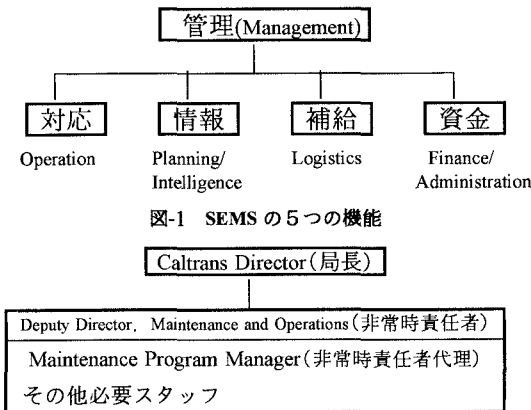
非常時対応において知事の代行者として州の非常時対応の要となるのが、OES(Office of Emergency Services)局長である。OES は、連邦の非常時対応機関である

FEMA(Federal Emergency Management System)とも連携し、州の非常時対応全般の管理を一元的に行う。OES は、1950年に民間防衛機関(State Civil Defense Agency)として設立された。常設の機関で州都 Sacramento に本部があり、SOC(State Operation Center)が併設されている。その他、*Administrative Regions* のための REOC(Region Emergency Operation Center)が、Oakland と Los Alamitos に常設され関係機関の職員も常駐している。また、*Operational Area* 以下のレベルには、非常時に EOC(Emergency Operation Center)が設置される。SOC や REOC、EOC は、情報の交換とともに非常時の際は、対応管理の中心組織となり、他の機関はこれをサポートする。サポートにあたりマニュアルや規則が整備されていないと、非常時対応はスムーズに実行されない。その上、不足しがちな人材や資材を効率的に運用し効果的な非常時対応を図る必要がある。このためにカリフォルニア州では、SEMS(Standardized Emergency Management System)を関係機関が採用するように義務づけている。SEMS の機能を図-1に示す。SEMS を用い管理部門は、他部門を統括し、非常事態に対応する。各対応機関は、必要に応じ各部門に所属し、統一された基準で対応する。つまり、非常時において対応に当たるすべての機関は、疑似的な一つのシステムとして行動し、その対応行動全体が一元的に管理されることになる。SEMS は基本的に ICS(Incident Command System)<sup>3)</sup>を改良拡張したもので優先順位の設定や各対応機関の協調、資材と情報の効率的流れを容易ならしめる(facilitate)ものである。

一般に被災地域の資材や職員だけでは、大災害に対応することは不可能で、周辺地域からの援助が不可欠である。ESAには、Mutual Aid(相互援助)に関する規定があり、各公共機関・自治体との間や他州、連邦との間に援助協定を締結し、非常時には書面による同意等なしに対応が可能ないようにすべしと記載されている。また、相互援助は、要請している自治体や機関に無償で供与される。

このようにカリフォルニア州の非常時対応は、例えて言えば OES を頭脳とし、Mutual Aid を血液、SEMS や ICS を手足、非常時通信システムを手足を動かす神経とし

キーワード:地震,非常時計画,非常時マニュアル  
 \*〒550-0025 大阪市西区九条南2-34-3 Tel 06-581-9579  
 \*\*〒509-0261 岐阜県可児市虹ヶ丘4-3-3 Tel 0574-69-0131  
 \*\*\*〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄 Tel 0774-38-4040



注)本局 EOC が被災した場合、 District3の EOC が代行する

図-2 Caltrans 本局 EOC

て、全関係機関が一つのシステムとして対応できるように構成されているといえる。

一方、州の交通を担当する Caltrans の非常時組織は、日本の災害対策本部のような非常時のみ設置される Caltrans EOC が中心となる。Caltrans EOC は、必要に応じ本局や被災地区に設置される。また、多機関に渡る災害対応が必要な場合には、OES の統制の下、SOC や REOC の輸送部門として対応にあたる。本局に設置される EOC 組織図を図-2に示す。日本と異なることは、トップである局長は、直接的な指揮をせず、保守運営担当の副局長が非常時責任者として全体の対応に当たることである。局長は、1). 必要に応じ局長命令 G11を承認し、Caltrans の非常時対応の最終責任を負う、2). 州や知事・議員との対応の窓口として行動すること等が主要な職務である。

なお、サンフランシスコの地下鉄である BART (Bay Area Rapid Transit) には、常設のシステム安全部が設置されており、平常・非常時全般の安全を一括担当している。

### 3. 日米の交通システムを含む非常時計画の比較

非常時計画における対応組織を構成する基本的要素は、日米で大差はない。平常時から担当している常設部局が、非常時にも対応することは同じである。しかし、その指揮系統や組織構造は大きく異なる(図-3)。

日本では、平常時と同じ縦割行政のスタイルであるのに対し、カリフォルニア州では、階層状の対応組織(EOC 等)に関係機関が所属し、指揮系統は、軍隊のように一本化されている。また、日本では非常時対応には素人の非常設組織が対応を運営するのにに対し、カリフォルニアでは、非常時のプロである常設の OES が全体を統合管理するという管理体制の違いも大きい。

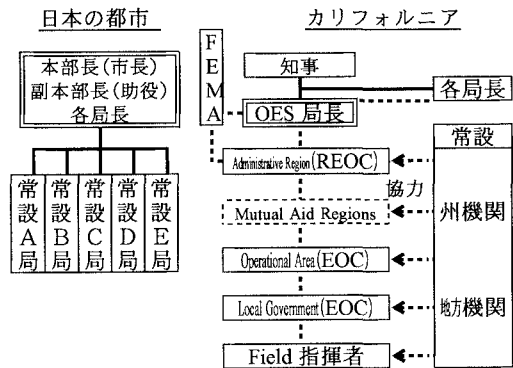


図-3 日本とカリフォルニアの非常時組織

交通を担当する Caltrans では、非常設の EOC が非常時対応の中心となるが、全体の指揮は、非常時責任者の副局長がとる。

日本でも非常時における対応は、実質的には実務者が行うが、名目的な指揮者は、トップ(地域防災計画では知事や市長)である。また、非常時対応の実質的統括者が指名されていなかったり、それに見合う権限を持たされていない場合が多い。Caltrans のように実務者を非常時責任者に定め、必要な権限を委譲(必要に応じ下部組織にも権限を移譲)しておけば、非常設の組織でも統制された対応が可能となる。

### 4. まとめ

一般的に日本の非常時対応システムは、「防災」を主体としたエンジニアリング指向・予防安全型のシステムであり、アメリカは、「Emergency Plan」の文字の如く発災後のマネジメント指向・状況対応型のシステムであるといえる<sup>9)</sup>。予想以上の災害が発生した場合の初動対応体制については、OES のような常設の非常時対応機関が設置されているカリフォルニア州に学ぶべき点が多い。阪神淡路大震災後の防災計画では、相互援助や組織等について改善が行われているが、今後も共通の危機管理マニュアルの整備や危機管理計画の不断の改変を行うことにより、より安全な都市を目指していく必要があると考えられる。

#### 【参考文献】

- 1) Governor's Office of Emergency Services: California Emergency Plan (Draft2), 1996. 8
- 2) Caltrans Emergency Operation Guide (Working Copy) 2nd DRAFT
- 3) トーマス・M・モア: インシデント・コマンド・システム, 横浜国際都市防災会議論文集, pp82-87, 1989. 7. 18~23
- 4) 若林拓史, 能島暢呂: 交通システムの危機管理, 土木学会災害調査シリーズ④ 1994年ノースリッジ地震震害調査報告(第9集), pp231-247, 1997