

危機管理の情報処理

京都大学防災研究所
牧 紀男

ICSが優れている危機対応の10のポイント

- 1) **危機対応の5つの機能**(Five Functions)
- 2) **状況に応じた組織編制** (A Modular Organization)
- 3) **標準化された概念・呼称**(Common Terminology)
- 4) **空間利用の標準化** (Designated Incident Facilities)
- 5) **Incident Commander責任制**(Unified Command Structure)
→ **組織のあり方**
- 6) **一元的な指揮命令系統** (Unity of command)
- 7) **直接指揮人数の制限** (Span of Control)
- 8) **責任担当期間** (Operational Period)
- 9) **日誌の義務化** (Unit Log)
- 10) **業務計画策定**(Consolidated Incident Action Plan)
→ **組織の運営**

危機対応の5つの機能(Five Functions)

危機対応に必要な5つの機能

指揮調整者
スタッフの補佐を受けて
現場対応にあたる実行部隊の
指揮調整を行う

指揮調整
COMMAND

事案処理
OPERATIONS

実行部隊
指揮調整の指令に
もつづいて
現場対応を行う

情報作戦
PLANNING

資源管理
LOGISTICS

庶務財務
FINANCE/
ADMIN

幕僚部隊
指揮調整を補佐して
スタッフ業務を行う

標準化された概念・呼称 (Common Terminology)

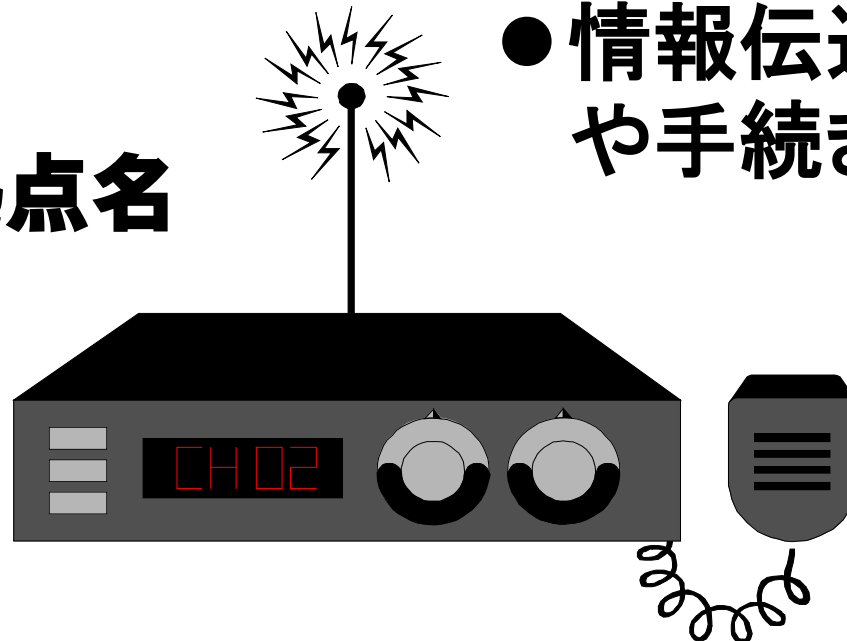
3) 標準化された概念・呼称

用語の統一

- 組織の構成要素名
- 職位名
- 資源名
- 活動支援拠点名

通信の統一

- 情報伝達機器
- 通信計画
- 情報伝達の手順
や手続き



空間利用の標準化（ Designated Incident Facilities）

4)

空間利用の標準化

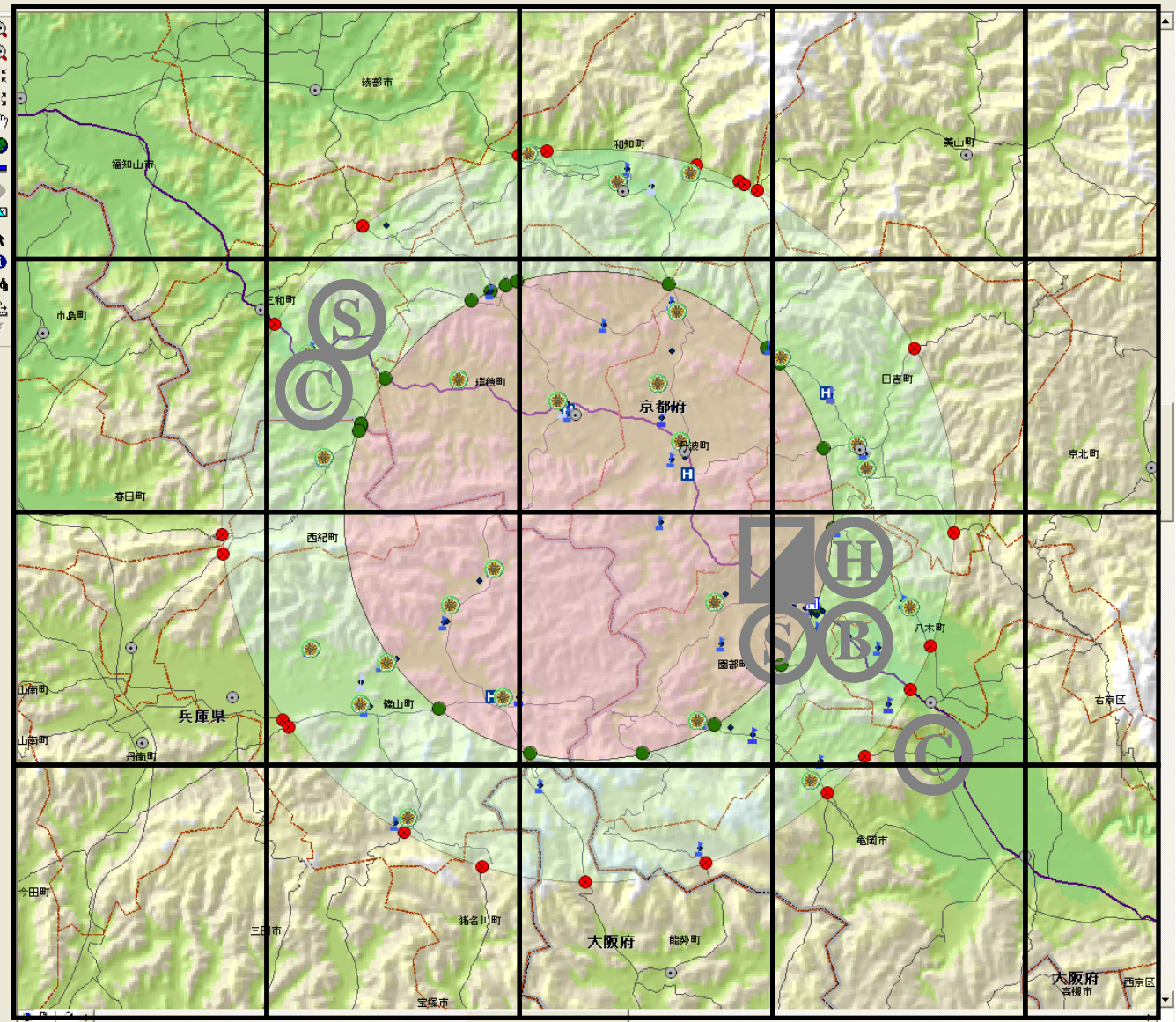
国民保護法制

- ハザード
- 避難活動
- 公共施設
- 拡大公共施設
- 危機対応
- 基準区
- 背景図

ArcToolbox

- Analysis Tools
 - Extract
 - Clip
 - Select
 - Split
 - Table Select
 - Overlay
 - Erase
 - Identity
 - Intersect
 - Symmetrical Difference
 - Union
 - Update
 - Proximity
 - Buffer
 - Multiple Ring Buffer
 - Near
 - Point Distance
 - Statistics
- Cartography Tools
 - Masking Tools
 - Cut-De-Sac Masks
 - Feature Outline Mask
 - Intersecting Layers
- Conversion Tools
- Data Management Tools
- Geocoding Tools
- Linear Referencing Tools
- Spatial Statistics Tools

Display Source Selection Favorites Index Search



活動支援拠点(Incident Facilities)



現場指揮所(Incident Command Post)



集結拠点(Staging Area)



現場活動基地(Base)



宿营地(Camps)



ヘリ基地(Helibase)



現場指揮所の特徴

- 緊急時の指令機能は，現場指揮所で果たされる
- 情報作戦部門の活動は，通常現場指揮所で行われる
- 通信管理センターは，現場指揮所と隣接して置かれることが多い
- 現場活動基地など他の活動支援拠点と同じ場所に設置されることがある
- 設置場所は基本的に動かさない



集結拠点の特徴

- 出動を待つ資源を集めた臨時の場所，戦術上の任務場所付近に設置する(3分以内)
- 場所は固定でなく，状況に応じて変更される，複数の集結拠点をもち事案も存在する
- 燃料施設や衛生設備が含まれる
- リスクを最小限にするために，ハザードの影響を直接受けるような場所を避けて設置する，環境負荷を最小限にするように設置される
- はっきりわかるように目立たせる
- 関係者以外の立ち入りを禁止する

B

現場活動基地の主な特徴

- **現場での支援活動を行うための場所**
- **資源管理部門は現場活動基地に置く**
- **使われていない機材や人員が待機する**
- **一つの事案につき、一カ所設置される、通常移転しない**
- **できれば事前に現場活動基地を設置すべき場所を指定し、あらかじめ配置計画を立てておく**
- **現場活動基地責任者を必ず置く**



宇治

宿営地の主な特徴

- 要員に対して睡眠，食事，水分，衛生サービスを提供するための臨時施設
- 宿営地は動かすこともできるし，複数設置することもある。
- 現場活動基地での活動を宿営地で実施することも可能である
- 宿営地管理者を必ず置く
- 宿営地名は住所で表現する



ヘリ基地の主な特徴

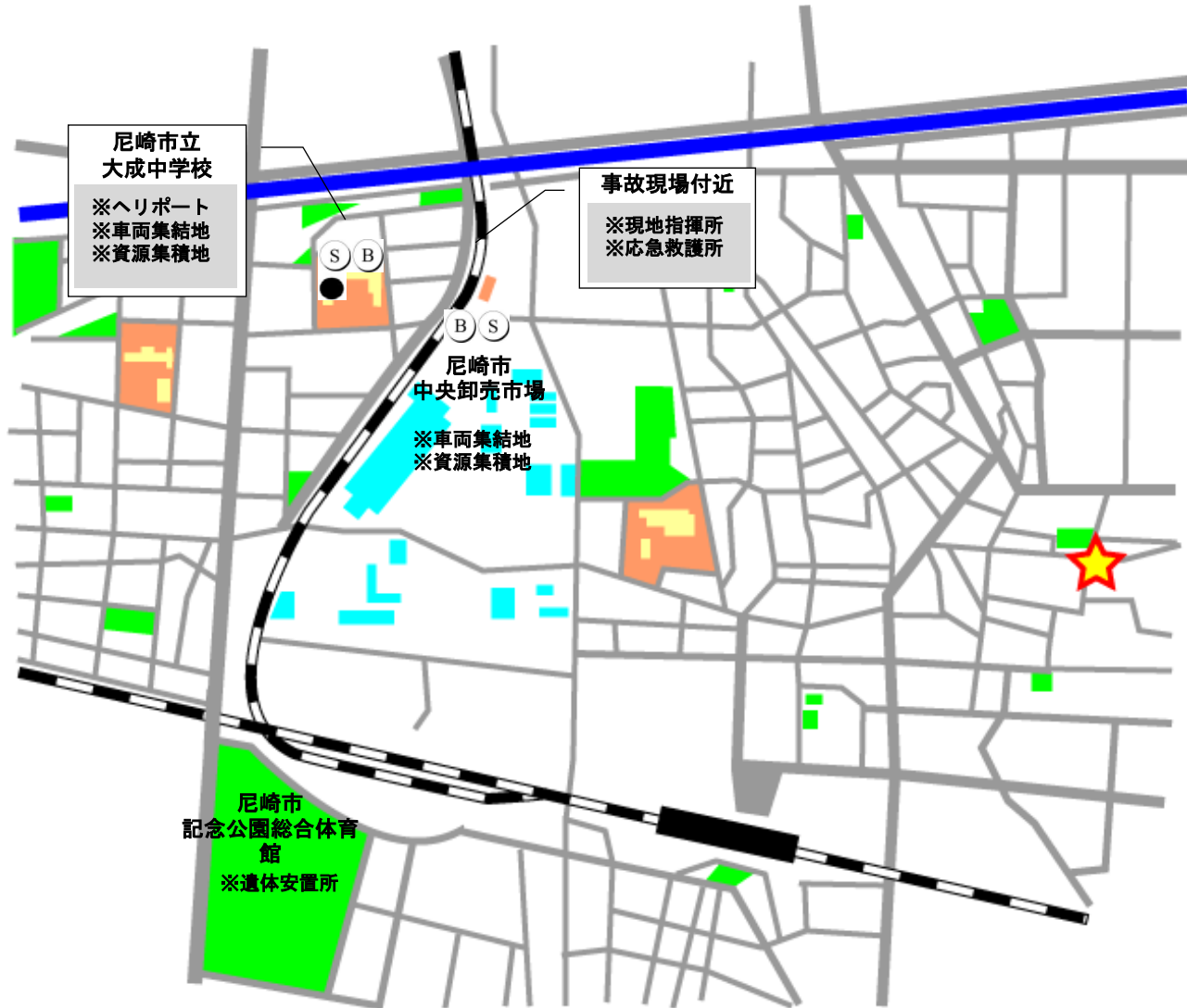
- ヘリ基地は、ヘリコプターの駐機、燃料給油、メンテナンス、荷積のため場所となる
- ヘリ基地は事案名によって指定する
- 広域にわたる事案では、複数のヘリ基地を設置することがある。空港や他の緊急場所とは離れた場所に開設されることもある
- ヘリ基地は、通常移転しない
- ヘリ基地は、ヘリ基地管理者によって運営される

隣接可能な活動拠点施設

活動支援 拠点	現場 指揮所	集結拠点	現場基地	宿营地	へり基 地	へり着 陸地点
現場指揮所		適	適	不適	適	適
集結拠点	適		適	適	適	適
現場基地	適	適		不適	適	適
宿营地	不適	適	不適		不適	適
へり基地	適	適	適	不適		不適
へり着陸地点	適	適	適	適	不適	

4) 空間利用の標準化

JR尼崎事故の事例

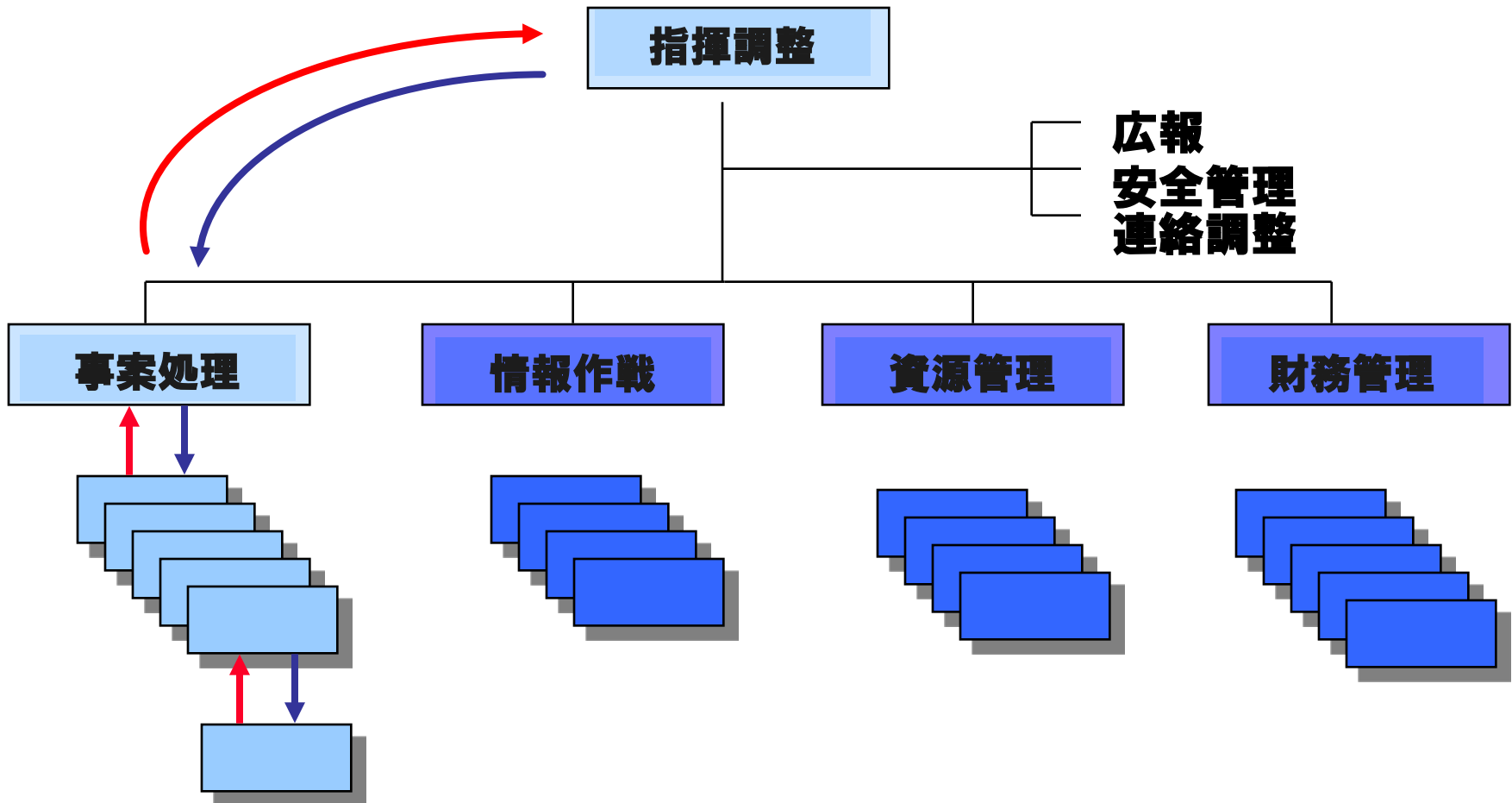


Incident Commander**責任制** (Unified Command Structure)

ICSが優れている危機対応の10のポイント

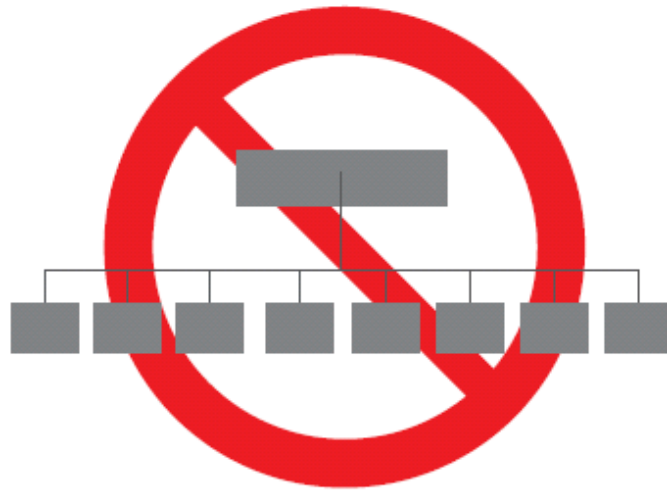
- 1) **危機対応の5つの機能**(Five Functions)
- 2) **状況に応じた組織編制** (A Modular Organization)
- 3) **標準化された概念・呼称**(Common Terminology)
- 4) **空間利用の標準化** (Designated Incident Facilities)
- 5) Incident Commander**責任制**(Unified Command Structure)
→ **組織のあり方**
- 6) **一元的な指揮命令系統** (Unity of command)
- 7) **直接指揮人数の制限** (Span of Control)
- 8) **責任担当期間** (Operational Period)
- 9) **日誌の義務化** (Unit Log)
- 10) **業務計画策定**(Consolidated Incident Action Plan)
→ **組織の運営**

一元的な指揮命令系統

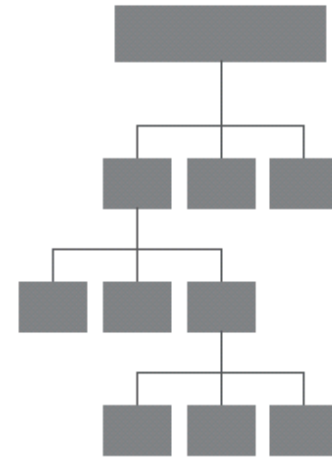


直接指揮人数(Span of Control)

リーダーへの過度の集中を避ける



Ineffective and possibly dangerous



Effective span of control

1人のリーダーは5±2人だけを指揮する

Operational Period**単位の危機対応**

- **8～12時間で要員は交代する**
- **その間はひとりのIncident Commandが責任を持つ**
- **最初に各機能担当者が共同して、業務計画（Incident Action Plan）を30分で作成し、共有する**
- **策定された業務計画にもとづき、各機能は与えられた目標の達成に努力する**
- **達成成果をモニターする**
- **次の状況変化に備える**

対応計画の策定と共有

ICS FORM 201（概括説明）

INCIDENT BRIEFING		Team Prepared	Team Prepared	Incident Name / Number
Map Sketch				
<h1>状況認識</h1>				
Current Organization				
<pre>graph TD; IC[Incident Commander] --- CO[Chief Officer]; IC --- P[Planning]; IC --- O[Operations]; IC --- L[Logistics]; O --- O1[]; O --- O2[]; O --- O3[]; L --- L1[];</pre> <h1>組織編成</h1>				
ICS 201 Rev. 9-6-97	Page 1	Prepared by (Name and Position)		

Resource Summary				
Resources Ordered	Resource Name	ETA	On Scene	Location / Assignment
<h1>資源配置</h1>				
Summary of Current Actions				
<h1>活動方針</h1>				
ICS 201 Rev. 9-6-97	Page 2			

災害対策本部の活動状況

サンプル画面

[以前の活動状況一覧]

[1995年1月17日 19時30分 現在]

被害状況

火災発生 神戸市長田区

停電 豊中市 淀川区 西淀川区
断水 池田市 豊中市 吹田市

鉄道 JR神戸線 不通(尼崎～明石)
JR福知山線 不通(尼崎～三田)
阪急神戸線 不通(梅田～新開地)
阪急宝塚線 不通(梅田～宝塚)
阪急今津線 不通(今津～宝塚)
阪神 全線 不通
山陽 全線 不通

道路 阪神高速 神戸線 全線通行止め
阪神高速 湾岸線 不通
(天保山～六甲アイランド北)

ヘリコプターテレビ画像
神戸市長田区付近



達成目標

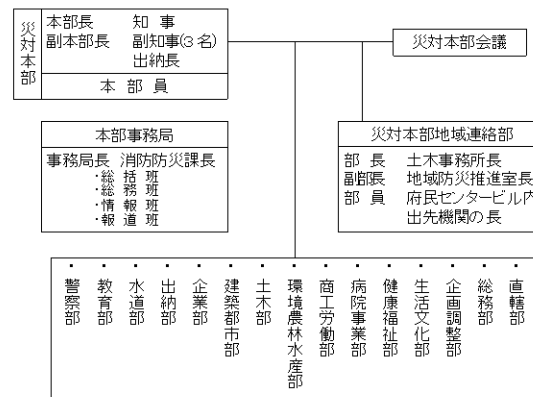
被害状況収集(第1段階)	1月17日中
被災地支援対応(第1段階)	1月17日中
被災地における知事視察	1月17日中
自衛隊出動要請	1月17日中

活動状況

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| ○大阪府災害応急対策実施要領に基づく、各部連絡責任者会議開催(第1回) | 1月17日 12:39 |
| ・市町村の被害状況の報告 | |
| ・各部所管施設の被害状況の把握 | |
| ・配備体制の確認 | |
| ○市町村防災体制の整備状況について調査 | 13:44 |
| ○各部連絡責任者会議開催(第2回) | 13:54 |
| ・市町村の被害状況の報告 | |
| ・各部に支援体制の検討要請 | |
| ○府域の被害状況調査のため、3班6名体制により現地調査班を派遣 | 14:23 |
| ○臨時部長会議開催 | 15:04 |
| ・被災状況の取りまとめを報告 | |
| ・情報連絡体制(81名体制)の確認及び継続決定 | |
| ・府民への余震に対する備えの周知の徹底 | |
| ○消防庁及び兵庫県からの要請に基づき、 | 16:13 |
| ・医療救護班・給水車を派遣 | |
| ・救急医薬品等の緊急輸送 | |
| ・透析用にパック水、2,000個を提供 | |
| ・災害救助用物資を逐次神戸、芦屋、西宮、尼崎、伊丹、宝塚の各市に搬送 | |
| (毛布33,000枚 アルファ米40,000食) | |
| ○兵庫県災害対策本部に連絡調整要員2名派遣 | 17:01 |
| ○知事被災地視察(大阪市内) | 17:45 |

[過去ログ](#)

組織



資源

災対本部員	59人	毛布	86,000枚
大阪府職員	856人	非常食	350,000食
府内自治体職員	1324人	飲料水(500ml)	180,000本
消防団員	753人	仮設トイレ	50台
自主防災組織員	1578人	普通車両	54台
近隣自治体応援	477人	軽トラック	312台
警察	681人	4tトラック	78台
消防	555人	ヘリコプター	2機
自衛隊	調整中		

過去の災害対応事例

地域防災計画・災害対応マニュアル

大阪管区气象台発表 (地震速報:平成17年1月17日 10時15分)

震度4 神戸 姫路 震度3 洲本 震度2 豊岡 大阪

大阪管区气象台発表 (地震速報:平成17年1月17日 5時51分)

震度6 神戸 洲本 震度5 京都 彦根 豊岡 震度4 姫路 舞鶴 大阪

担当責任期間内の活動

