

# 効果的な対応計画の策定・指揮命令の手法

国立研究開発法人  
防災科学技術研究所  
林 春男

# 効果的な災害対応を実現するために必要な4要素

日本

リーダーシップ

USA

計画  
地域防災計画  
国民保護計画

人材育成・訓練

: EMI, CSTI

体制  
災害対策基本法  
災害救助法  
国民保護法

組織体制・装備

: NIMS/ESF

事なかれ主義？  
前例主義？

災害対応ドクトリン

: NIMS/ICS



# NATIONAL INCIDENT MANAGEMENT SYSTEM (NIMS)

Overview



**FEMA**

# National Incident Management System (NIMS)

- **2001年の米国同時テロを契機に、2004年にまとめられた**
- **米国全体を対象とした包括的な危機管理体系**
- **あらゆる危機に適用できる：**
  - **種類・規模・場所・複雑さ**
- **あらゆる組織に適用できる**
- **危機管理の考え方・原則を整理したもの**
- **危機管理の標準化により、災害対応従事者の協力と相互運用性を向上させる**
- **2004年以来、継続的な改善が図られている**

# NIMS の構成要素とICSの位置づけ

Preparedness

「災害対応力の平時からの向上」

Communications and  
Information Management

「情報処理能力の向上」

Resource Management

「資源管理能力の向上」

Command and Management

「指揮・組織運営能力の向上」

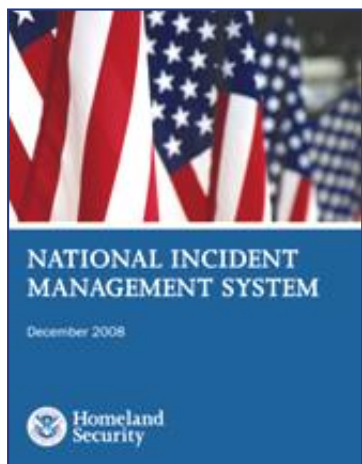
Ongoing Management and  
Maintenance

「継続的な向上」

Incident  
Command  
System  
(ICS)

Multiagency  
Coordination  
Systems  
(相互応援)

Public  
Information  
(広報)



# ICS (Incident Command System)

**指揮統制者**

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

**指揮者**  
COMMAND

**事態対処**  
OPERATIONS

実行部隊  
指揮調整者の指令  
にもとづいて  
現場対応を行う

**対策立案**  
PLANNING

幕僚部隊  
指揮調整を補佐して  
スタッフ業務を行う

**後方支援**  
LOGISTICS

**総務**  
FINANCE/  
ADMIN

# 5つの機能の内容

機能	任務
Command 指揮者	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 対応目的、戦略、優先順位を決定する。</li><li>・ 対応に関する全責任を負う。</li></ul>
Operations 事態対処	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 目的達成のための戦術と必要となる資源を決定する。</li><li>・ 現場での戦術を指揮する。</li></ul>
Planning 対策立案	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 情報の収集と分析を行う。</li><li>・ 資源をトラッキングする。</li><li>・ 文書を管理する。</li></ul>
Logistics 後方支援	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 必要となる資源とサービスを提供する。</li></ul>
Finance/ Administration 総務	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 経理、契約、補償業務を行う。</li><li>・ 必要となる資源を調達する。</li></ul>

# ICSが優れている危機対応の10のポイント

- 1) 危機対応に必要となる5つの機能の設定(Five Functions)
- 2) 状況に応じた柔軟な組織規模の設定 (A Modular Organization)
- 3) 標準化された概念・呼称の共通使用(Common Terminology)
- 4) 空間利用の仕方の標準化 (Designated Incident Facilities)
- 5) 複数組織が関与する場合の統合指揮(Unified Command Structure)
  - 組織のあり方：機能を組織に割り振るのではなく、組織を機能にあてはめる
- 6) 一元的な指揮命令系統の確立 (Unity of command)
- 7) 直接指揮人数の制限 (Span of Control)
- 8) 責任担当期間の設定 (Operational Period)
- 9) 活動ログ作成の義務化 (Unit Log)
- 10) 当面の業務計画策定(Consolidated Incident Action Plan)
  - 組織の運営：指揮命令系統の確立、職員交代を考慮した業務遂行、文書主義の徹底



# 現場での効果的な災害対応をどう実現するか

- Incident Command System (ICS)を理解しただけでは、効果的な災害対応は実現しない
- 何をすべきか、だれがすべきかを明確にし、予め訓練しておく必要がある
- これを怠ると発災後に調整が手間取る
- 連邦政府として、大統領の災害宣言を受けて実施する支援計画がある「Emergency Support Functions (ESF)」
- 原点は1992年のFederal Response Planでの12機能
- クリントン政権下のFEMA長官James Lee Wittが、それを活用して効果をあげる
- 2001.9.11 の同時多発テロ発生を受けて2004年にNational Response Plan が策定され、15機能へと拡大

# 標準化された米国の災害対応項目

## Emergency Support Functions (ESF)

- ESF#1 輸送 (Transportation)
- ESF#2 通信 (Communications)
- ESF#3 土木・建設 (Public Works and Engineering)
- ESF#4 消防 (Firefighting)
- ESF#5 危機対応 FEMA (Emergency Management)
- ESF#6 被災者支援 (Mass Care, Housing, and Human Services)
- ESF#7 資源管理 (Resource Support)
- ESF#8 健康・医療 (Public Health and Medical Services)
- ESF#9 救命救助 (Urban Search and Rescue)
- ESF#10 有害物質漏洩処理 (Oil and Hazardous Materials Response)
- ESF#11 農業・天然資源 (Agriculture and Natural Resources)
- ESF#12 エネルギー (Energy)
- ESF#13 治安維持 (Public Safety and Security)
- ESF#14 長期的復興 (Long-Term Community Recovery and Mitigation)
- ESF#15 対外広報 (External Affairs)

# 緊急支援機能 (ESF) の担当機関 (政府・非政府)

C: 調整機関

P: 主要機関

S: 支援機関

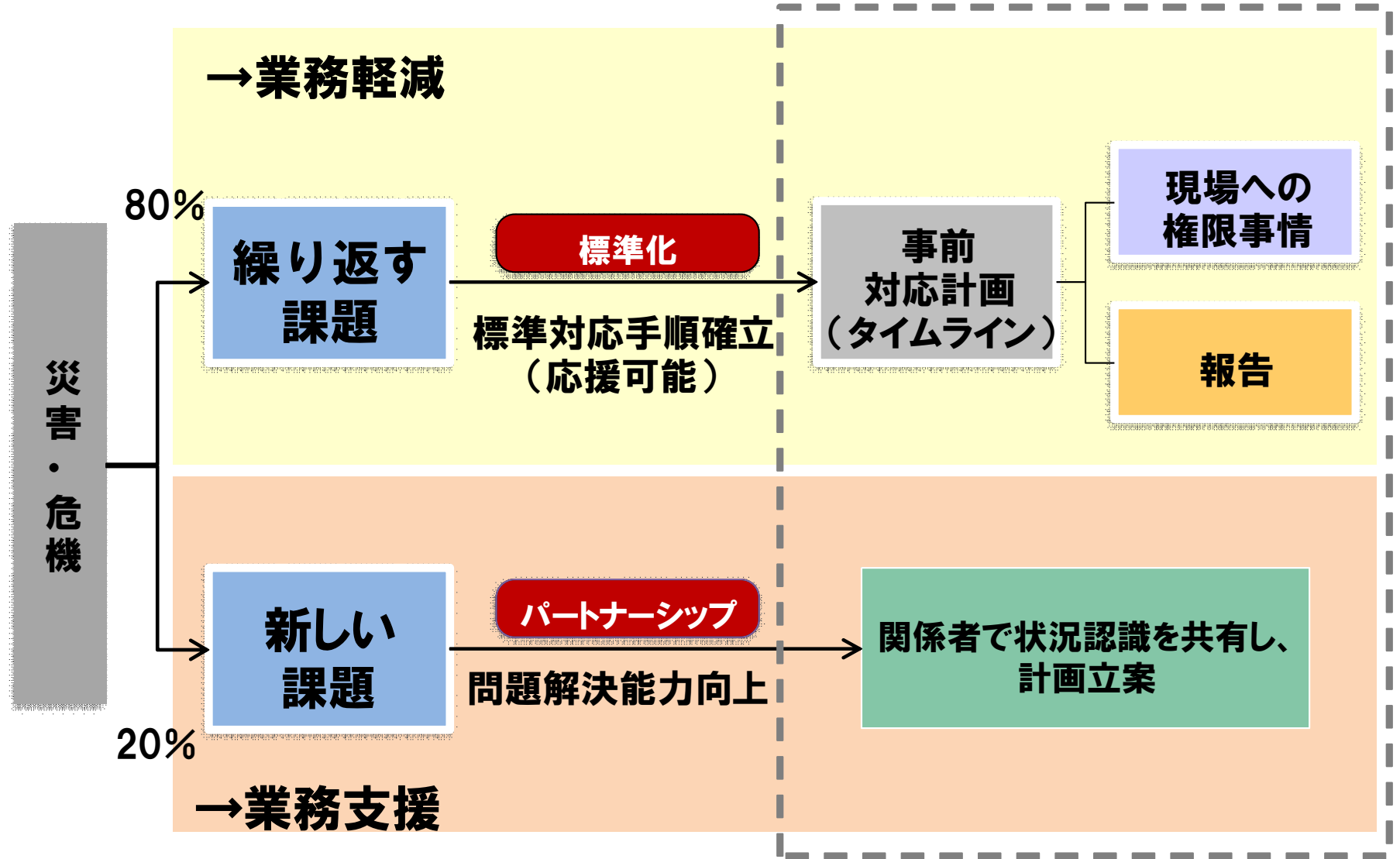
機関 ESF 緊急支援機能	農務省	農務省 農務省/森林局	商務省	国防総省	陸軍工兵隊	教育部	エネルギー省	保健福祉省	国土安全保障省	連邦緊急管理庁	国家ロケット・スペース機構	沿岸警備隊	住宅都市開発省	内務省	司法省	労働省	国務省	運輸省	財務省	退役軍人省	環境保護庁	連邦通信委員会	総予備隊	航空宇宙局	原子力規制委員会	人事管理庁	中小企業庁	社会保障庁	テネシー流域開発公社	米国防債開発庁	米国防政公社	伝統保存諮問委員会	米国防十字	国家社会奉仕組合	国防研究局	米国防文化財保存機構	公文書記録管理局	国家災害対応ボランティア支援連合		
	USDA	USDA/FS	DOC	DOD	DOD/USACE	DOED	DOE	HHS	DHS	DHS/FEMA	DHS/NCS	DHS/USCG	HUD	DOI	DOJ	DOL	DOS	DOT	TREAS	VA	EPA	FCC	GSA	NASA	NRC	OPM	SBA	SSA	TVA	USAID	USPS	ACHP	ARC	CNCS	DRA	HENTF	NARA	NVOAD		
1 輸送	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	C/P					S								S										
2 通信	S	S	S	S				S	P	C/P		S									S	S																		
3 公共事業・工事	S	S	S	S	C/P	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S			S	S								
4 消防	C/P	S	S	S	S				C		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S												
5 情報・計画	S	S	S	S	S	S	S	S	S	C/P	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
6 被災対応	S	S	S	S	S	S	S	S	C/P		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	P	S					S			
7 物資支援	S	S	S	S	S	S	S	S	C/P	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	C/P	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
8 公衆衛生・医療	S	S	S	S	S	S	C/P	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
9 捜索・救助	S	S	P	S	S	S	S	C/P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
10 危険物処理	S	S	S	P	S	S	S	S	S	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C/P	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
11 農業・天然資源	C/P	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
12 エネルギー	S	S	S	S	S	C/P	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
13 公安・治安	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	C/P	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
14 地域長期復旧	※国家災害復旧枠組み (NDRF) に移行。																																							
15 対外関係	S	S	S	S	S	S	S	C	P		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	

【出典】

<http://www.fema.gov/pdf/emergency/nrf/nrf-esf-intro.pdf>

<http://www.fema.gov/national-preparedness-resource-library> (National Response Framework Emergency Support Function (ESF) Annexes)

# 災害時対応業務の効率化のための計画策定 (Operational Excellence)



# 災害時の組織が扱うこと

- Programmatic problemsとnew problems
- 現実の災害で起きることは、これまで繰り返し起こってきた課題の再現と、その時に新たに発生する課題の2種類がある
- これら2種類の課題への対処法は異なる。
- 繰り返し発生する課題に対しては「対応プログラムの事前構築」、新たな課題に対しては「決定権限を持つ人たちによる問題解決」が求められる
- しかし、どちらの場合にも“planning process”の理解が必要となる
- プログラムとは事前にplanningなもの、問題解決とはその場でplanningするものの違いがある

# 米国式タイムラインとは？

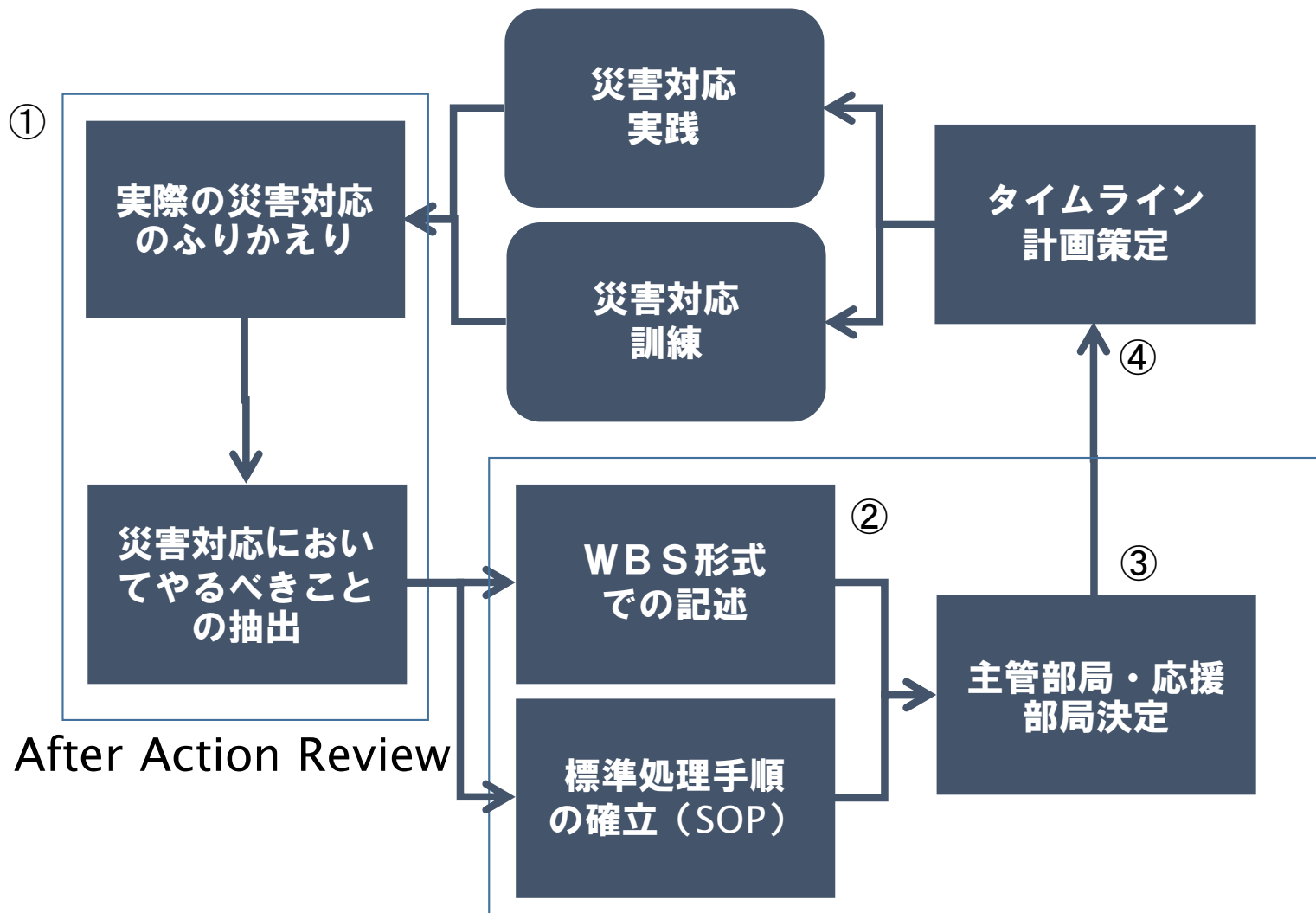
## ニュージャージー州 ハリケーン用タイムライン事前行動計画

**◆タイムラインとは、防災に関わる組織が連携し、事前調整を図り、ハリケーンに対するそれぞれの役割（ESF）や対応行動を定めたもの。**

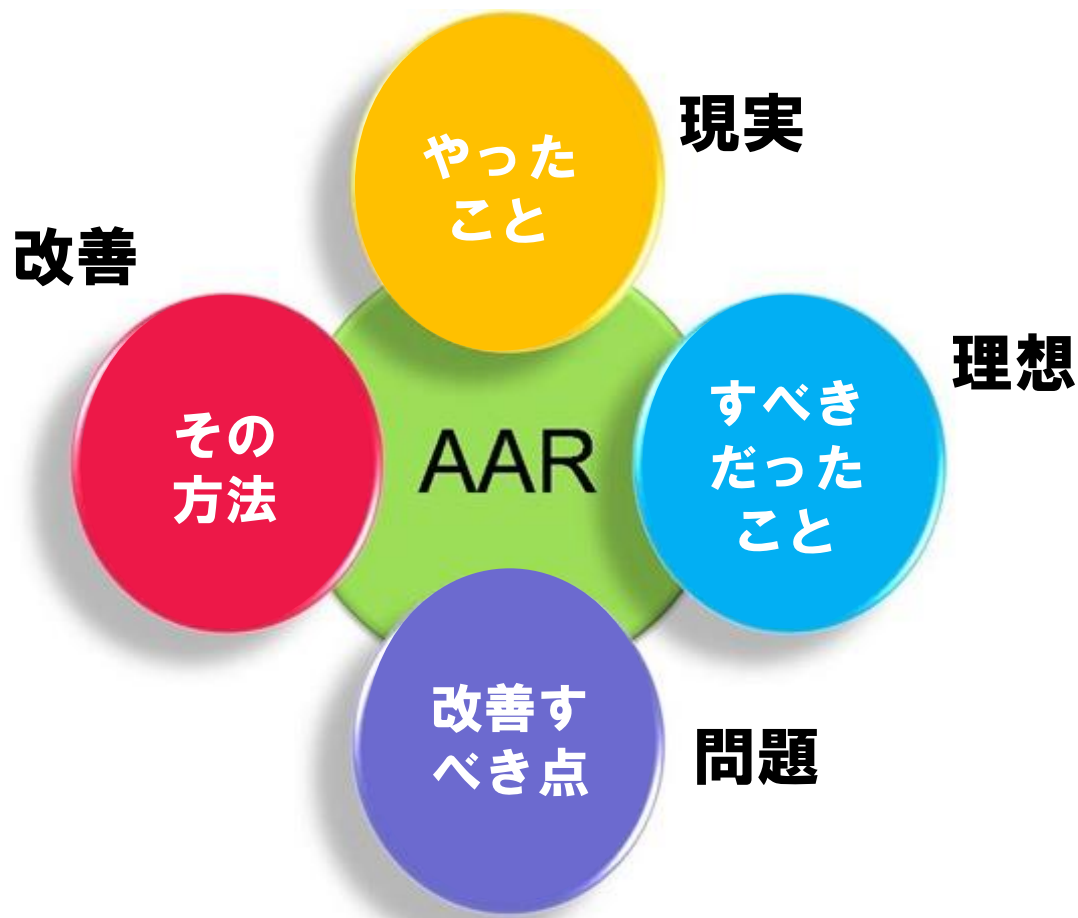
- （主な要素）**
- **いつ** → 上陸時刻 ± HOUR
  - **誰が** → 機関または組織
  - **何を** → 防災行動

TIME LINE タイムライン	ACTIVITY 防災行動	機関・組織 E・S・F
上陸120時間前(5日前)	各機関の防災行動レベルを2へ	全機関
96時間前	避難所の計画と準備	州・市町
96時間前	住民避難の計画と準備	州・市町
72時間前(3日前)	州知事による緊急事態宣言	州政府
48時間前(2日前)	防災行動レベルを3へ格上げ	全機関
48時間前	郡と州の避難所準備	州・交通系
36時間前	車による（一方通行）避難の準備	
36時間前	州知事 避難勧告 発表	州政府
36時間前	郡と州の避難所開設	州・市町
24時間前	車による（一方通行）避難の開始	州・交通系
24時間前	公共輸送機関の停止	関連機関
12時間前	緊急 高所避難のよびかけ	州・市町
上陸時 (0 hour)	警察・消防団は、活動停止、避難	警察・消防

# 実践と訓練を通じた継続的改善



# After Action Reviewとは何か 現場での「ふりかえり」



<http://www.888fulcrum.com/the-armys-after-action-review-a-model-for-performance-feedback/>



[http://farozenadar.wordpress.com/2009/03/17/after-action-re view-toolkit/](http://farozenadar.wordpress.com/2009/03/17/after-action-re-view-toolkit/)

<http://en.paperblog.com/knowledge-management-learning-while-doing-facilitating-an-after-action-review-84081/>



# タイムライン計画の記述方式

## WBS：やるべき仕事のリスト

部長

課長

### 不当要求行為等の防止・対応マニュアル

レベル1	レベル2	レベル3	実施担当	フォーム	
1 委員会マニュアル (委員会は不当要求行為等の対策を統括する)	1-1	委員会が不当要求行為等の未然防止及び啓発する			
	1-2	委員会が不当要求行為等に対する対応方針及び事後措置の協議検討する			
	1-3	委員会が会議を開催する	1-3-1 委員長が委員を招集する 1-3-2 人事課が資料作成する 1-3-3 委員長が会議を開催する 1-3-4 委員会が対応方針を周知徹底する 1-3-5 委員会が不当要求行為等に関する情報を各部局で交換・連絡調整する		
2 所属長マニュアル (所属長は不当要求者への対応準備する)	2-1	所属長が対応責任者を指定する			
	2-2	所属長が教育・職場講習を実施する			
	2-3	所属長が職員の迅速な報告のために環境を整備する			
	2-4	所属長が警察署との担当窓口を設ける			
3 対応責任者マニュアル (対応責任者は不当要求者等に対応する)	3-1	対応責任者が警察との連携を密にする			
	3-2	対応責任者がノウハウ集を読む			
	3-3	対応責任者が初期に対応する	3-3-1	対応責任者が不当要求者の面接の目的を明らかにする	
			3-3-2	対応責任者が相手(住所、氏名、年齢、職業、所属団体名、連絡先電話番号)を確認する	ノウハウ集
			3-3-3	対応責任者(メモ係)が交渉の内容(メモ+録音)を保存	
			3-3-4	対応責任者(メモ係)が報告書を作成する	不当要求行為発生報告書
	3-3-5	対応責任者が委員会に報告書を提出する			
	3-3-6	対応責任者(連絡員)が警察へ通報する			
	3-4	対応責任者が対応計画を立てる	3-4-1	対応責任者が対応計画をたてる	
			3-4-2	対応責任者が対応する職員の役割分担する	
3-4-3			対応責任者が面接・日時を決定する		
3-5	対応責任者が事後に対応をする	3-5-1	対応責任者が決定事項を連絡する(手紙・電話・面接)		
		3-5-2	対応責任者が相手(住所、氏名、年齢、職業、所属団体名、連絡先電話番号)を確認する	ノウハウ集	
		3-5-3	対応責任者(メモ係)が交渉の内容(メモ+録音)を保存		
		3-5-4	対応責任者(メモ係)が報告書を作成する		
		3-5-5	対応責任者が委員会に報告書を提出する		
		3-5-6	対応責任者(連絡員)が警察へ通報する	不当要求行為発生報告書	

対応 34 : 文化財対応

福原市災害対応マニュアル Action Card

◆ From 発注書	添字/氏名	▶	★ To 宛先	添字/氏名
◆	年 月 日		★	署名サイン

34-1 避難支援・学校部が文化財被災状況の調査体制を確立

まとまりしごと構成 (WBS)

34-1-1	文化財班が文化財被災状況調査及び被災文化財応急措置に係る必要資源数を把握
34-1-2	文化財班が文化財被災状況調査機材を確保
34-1-3	文化財班が文化財被災状況調査員及び被災文化財応急措置専門員を確保
34-1-4	文化財班が文化財被災状況調査体制を整備
34-1-5	文化財班が被災文化財応急措置委託業務を発注
34-1-6	文化財班が文化財被災状況調査員の受入れを確認
34-1-7	文化財班が被災文化財応急措置専門員の受入れを確認

**文化財班が文化財被災状況調査員及び被災文化財  
応急措置専門員を確保 する**

↓ しごと内容とながれ	完了確認 ★
①文化財担当が文化財被災状況調査員・被災文化財応急措置専門員の要請数を確定	✓
②文化財担当が文化財被災状況調査員・被災文化財応急措置専門員の受入体制を確保	✓
③文化財担当が県教委（文化財保存課）に文化財被災状況調査員・被災文化財応急措置専門員の派遣を要請	✓
④文化財担当が文化財被災状況調査員・被災文化財応急措置専門員の宿泊先を決定	✓

完了日時  
★ 年 月 日

サイン  
★

付属情報 **コツ** **最少資源** **タグ** は、  
次項（裏面）に記載されています。

受領サイン 添字/氏名  
◆

対応 34 : 文化財対応

福原市災害対応マニュアル Action Card

34-1-3

付属情報 **コツ** **最少資源** **タグ**

- コツ** ① 文化財担当が文化財被災状況調査員・被災文化財応急措置専門員の要請数を確定  
⇒ 調査員配置計画書、被災情報一覧表、応急措置専門員数配置計画書
- コツ** ② 文化財担当が文化財被災状況調査員・被災文化財応急措置専門員の受入体制を確保  
⇒ 調査員宿泊所確保書、応急措置専門員宿泊所確保書
- コツ** ③ 文化財担当が県教委（文化財保存課）に文化財被災状況調査員・被災文化財応急措置専門員の派遣を要請  
⇒ 調査員要請書、応急措置専門員要請書
- コツ** ④ 文化財担当が文化財被災状況調査員・被災文化財応急措置専門員の宿泊先を決定  
⇒ コツ・調査員一覧表、応急措置専門員一覧表、調査員宿泊所一覧、応急措置専門員宿泊所一覧、応急措置専門員宿泊所確保書

**やるべきことが  
より明確にわかるように  
アクションカード化**

## ISO/JISQ 22320:

# 社会セキュリティ－危機管理－危機対応に関する要求事項 Emergency Management – Requirements for incident response

### 1. 組織内指揮統制:

- 単一組織内の指揮調整、組織構造及び手順、意思決定支援、トレーサビリティ、情報管理、及び相互運用性

### 2. 活動情報処理

- タイムリーに、的を得た、正確な情報を生み出す
- そのための作業プロセス、データ収集及び管理のありかた

### 3. 組織間協力連携

- 部門間及び関係組織間の協力連携だけでなく指揮調整のプロセス
- 国際レベル、国家レベル、地域レベル又は地方レベルで危機対応に関与するあらゆる組織（民間、公的、政府系又は非営利）に適用