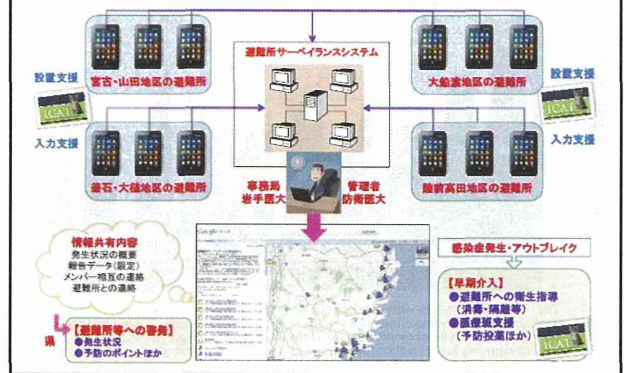


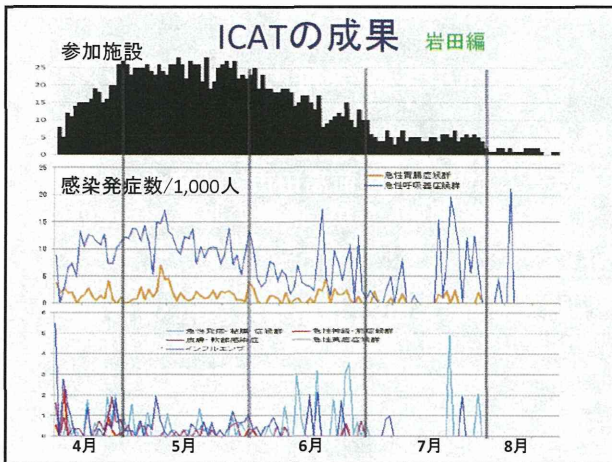
岩手県における感染症サーベイランス

	ICAT	高田チーム
期間	4月13日～8月16日	4月23日～7月13日
対象	沿岸避難所(max 28)	高田医療圏診療所(16)
方法	タブレット型通信端末	調査票(14), Fax/Tel(2)
データ	急性胃腸症候群 急性呼吸症候群 急性発疹・粘膜症候群 急性神経・筋症候群 皮膚・軟部組織感染症 急性黄疸症候群 インフルエンザ	消化器症状 呼吸器症状 皮膚粘膜症状 神経皮膚症状 高熱・全身状態不良 抗原検査陽性の感染症 その他の感染症

ICATのイメージ



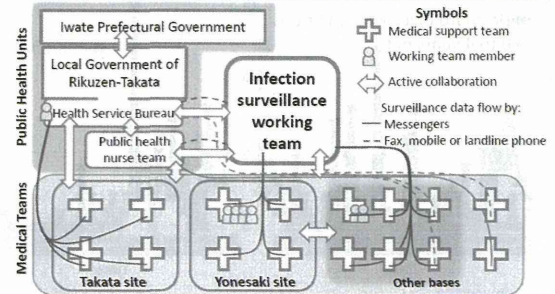
ICATの成果 岩田編



高田チームのイメージ

Iwata O et al. Bull World Health Organ, 2013

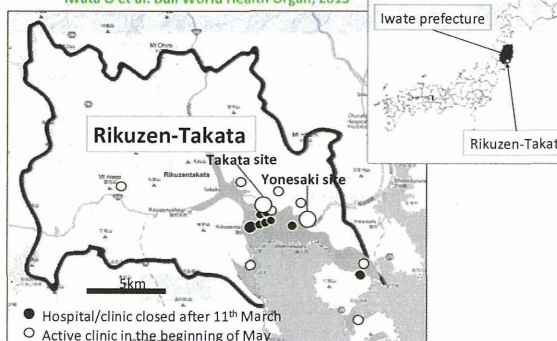
Communication network for infection surveillance in Rikuzen-Takata



In the beginning of May, 16 medical teams provided primary medical care in 10 bases, including two large bases at Takata and Yonesaki. To establish clinic-based infection surveillance under the lack of reliable communication tools, the working team members, representatives of medical teams and public health nurses cooperated to establish a support-team network using both low-tech and high-tech modalities.

Medical teams in Rikuzen-Takata

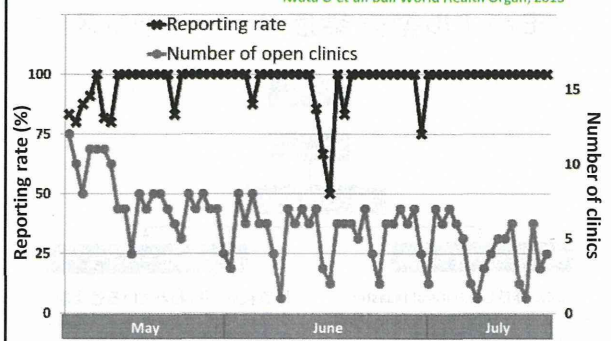
Iwata O et al. Bull World Health Organ, 2013



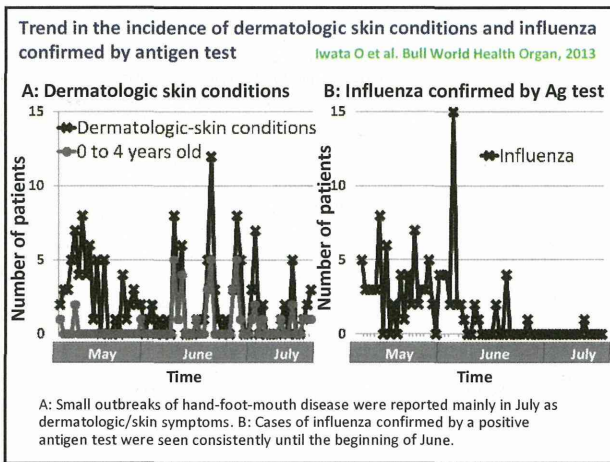
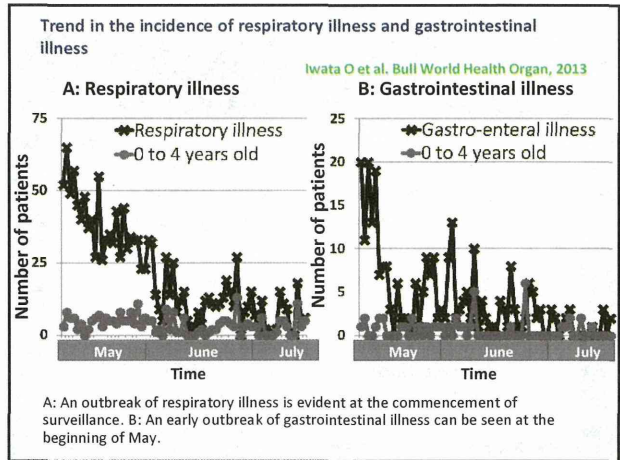
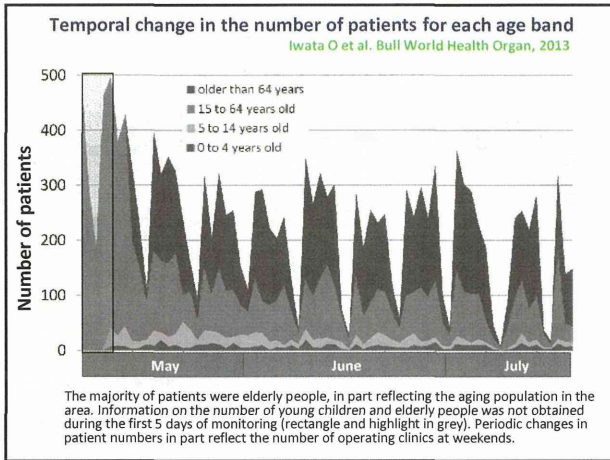
Seven weeks after the disaster, 14 medical teams were operating in 10 bases around the city. Two large bases for medical and healthcare teams were cooperating in sites at Takata and Yonesaki. The original map was obtained from <http://maps.google.com/>.

Temporal changes in the number of clinics and reporting rate

Iwata O et al. Bull World Health Organ, 2013

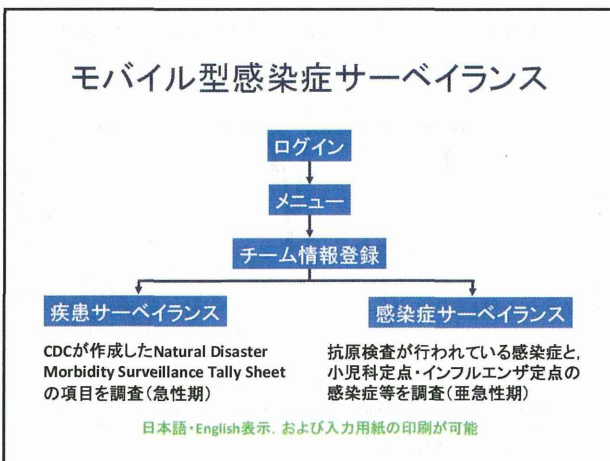


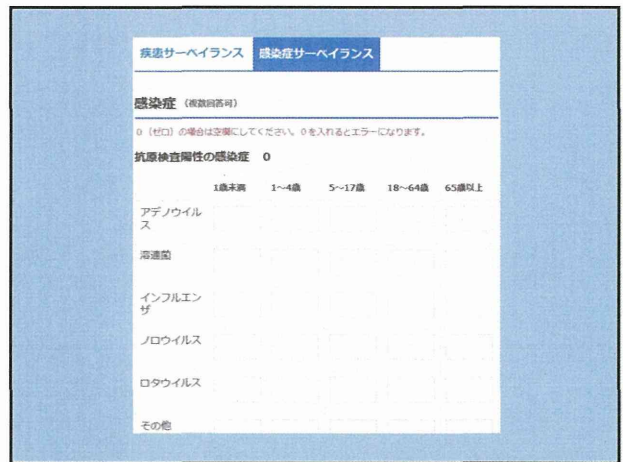
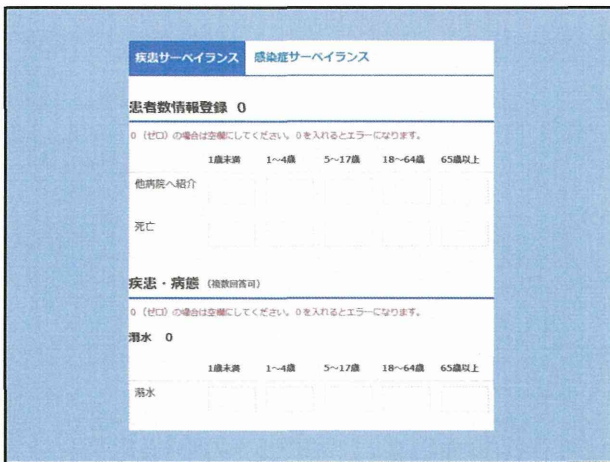
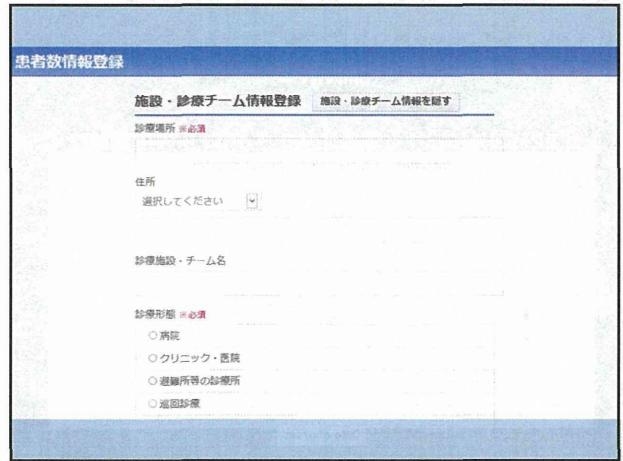
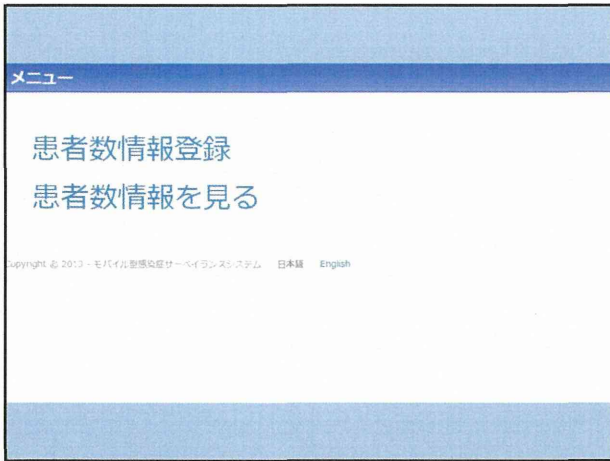
The number of operating clinics reduced with time reflecting the closure of temporary clinics. The contributor-participating rate was maintained at high levels throughout the period of surveillance.



モバイル型感染症サーベイランス

目的: 東日本大震災では分担研究者らのチームが岩手県陸前高田市で感染症サーベイランスを開始したが、情報の収集と伝達の多くを人手に依存することが課題であった。このため、大震災から数日後に設置された移動基地局を経由し、携帯端末を用いて情報をリアルタイムに共有するモバイル型感染症サーベイランスシステムの構築を着想した。





論点1

• 感染症サーベイランスの対象は？

	避難所	診療所
避難所情報	◎	○
在宅避難者・非避難者情報	×	○
医療従事者への負担	◎	△
通信手段(携帯電話復旧)	◎	○
診断の正確さ	×	◎
定点調査との一貫性	×	◎
追跡可能性(開設・閉鎖スパン)	△	○

論点2

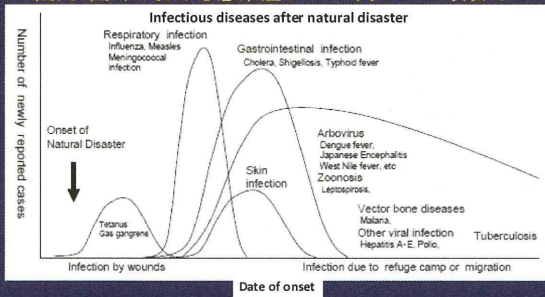
• 非災害時の運用は？

感染症サーベイランスは、小児科定点、インフルエンザ定点の感染症発生動向調査票に作りかえることは容易である。

感染症発生動向調査は現在、用紙に記載してFaxで送信したものを再度入力して集計しており、この手間が省ける。

論点3

・ 国内・国外における感染症サーベイランスの項目は？

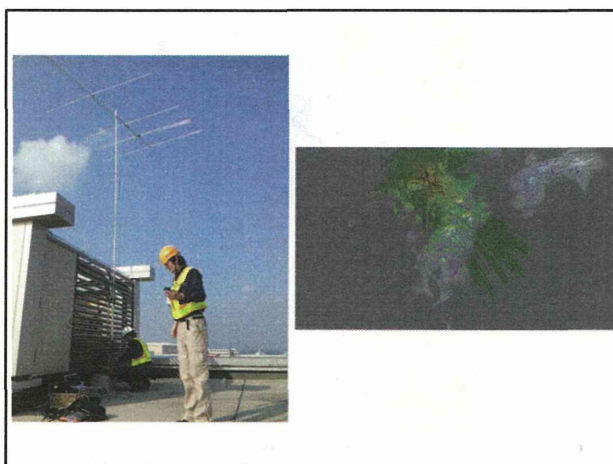
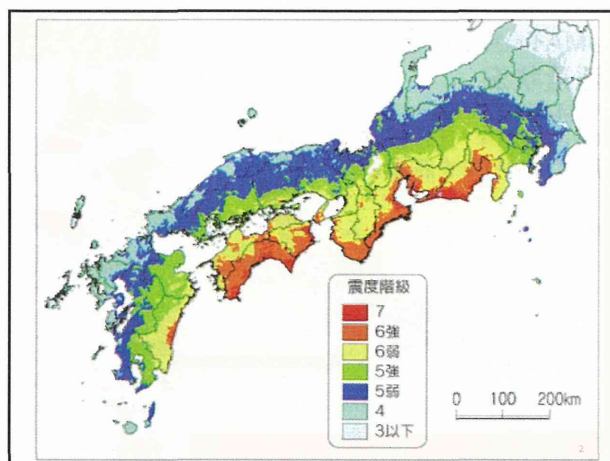


なぜ災害時に情報は共有されないのか？

¹日本医師会救急災害医療委員会、災害小委員会
²九州大学大学院医学研究院先端医療医学部門災害・救急医学

永田高志^{1,2} 石井正三¹

災害後の感染症サーベイランスに関する国際セミナー 平成25年11月9日



本日の話題

1. なぜクラウドを用いた災害情報共有を行うか？
2. 災害時においてどのようにすれば情報が共有されるか？

本日の話題

1. なぜクラウドを用いた災害情報共有を行うか？

災害時にクラウドを用いた災害情報共有を行うか？

JMAT(日本医師会災害医療チーム)

1. 主な活動

- 救護所・避難所(在宅)等における災害医療
- 被災医療機関に対する医療支援

2. 主な参加職種

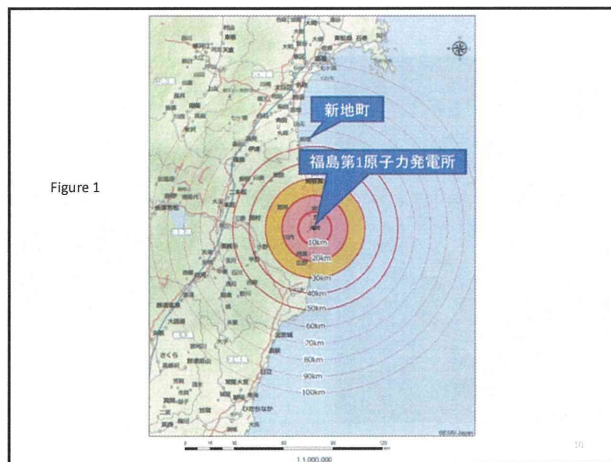
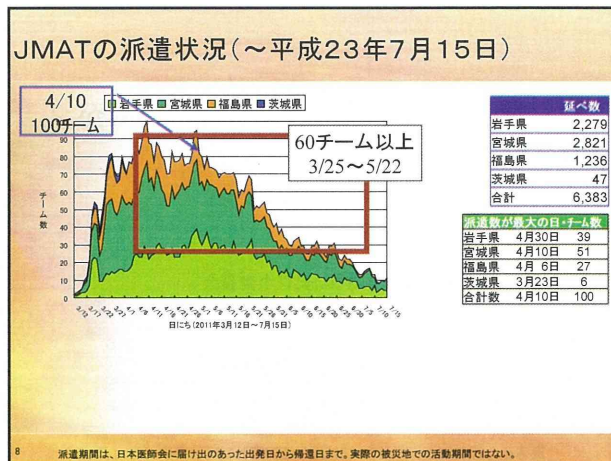
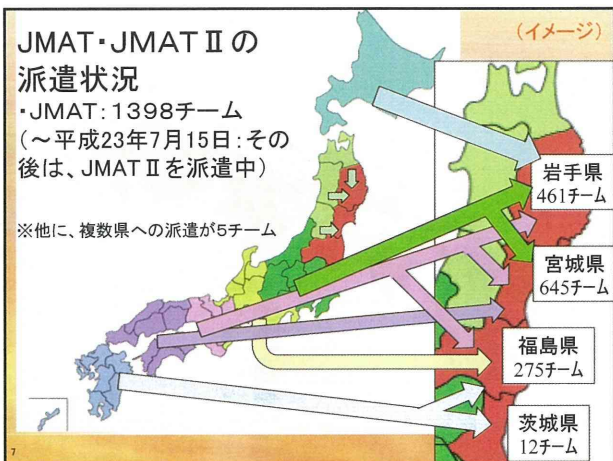
- 医師、看護職員、薬剤師、リハビリテーション、精神保健、介護・福祉関係者、事務職員など

3. 派遣の時期

- 災害急性期以降(発災3日前後～)～収束段階まで

4. 災害の収束後

- 引き続き医療支援が必要な場合は、「JMAT II」を派遣



新地町: 救護所、避難所医療支援

- ・当初は三井記念病院 / 横須賀共済病院
- ・4月15日以降、福岡県JMAT参加
 - 姫野病院: SaaS/クラウド型電子カルテ設置
 - 福岡市民病院 水光会総合病院
 - 済世会福岡総合病院 大牟田市立病院(2班)
 - 三井記念病院(2班)
 - 久留米大学病院(4班) 九州大学病院

多数の班が、遠隔地で短期間に交代

- 前班の診療内容が、後の班に引き継ぎにくい
- 救護所、点在する避難所間の情報共有困難
- 前班への疑義照会が困難
- 活動終了後の症例検討が困難
- 本部から、現地の医療支援状況が見えない
 - 効率的な支援活動がしにくい
 - 見落としの危険
 - 正確な活動記録なしに改善なし

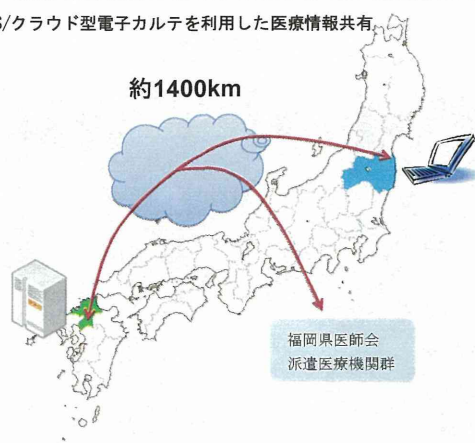
14

SaaS/クラウド型電子カルテで 情報の共有化/継続的医療を実現する

- 安定した電源、安全な遠隔地にサーバー設置
- 災害に強いインターネットを活用
- 離れた救護所、避難所間でも一元管理
- 県医師会本部からもモニター可能
- 予定JMATは事前に状況把握可能
- 帰福したJMATも電子カルテ参照が出来、現地のJMATと疑義照会に対応可能

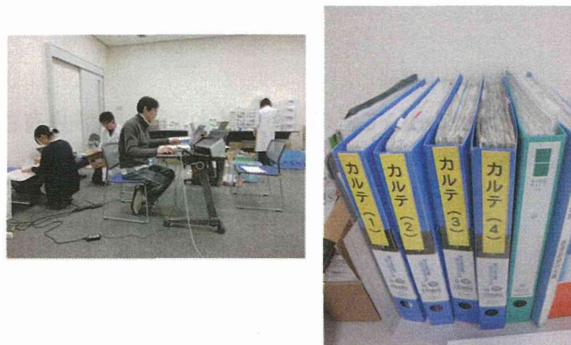
15

SaaS/クラウド型電子カルテを利用した医療情報共有



16

紙カルテの電子化、備品整理



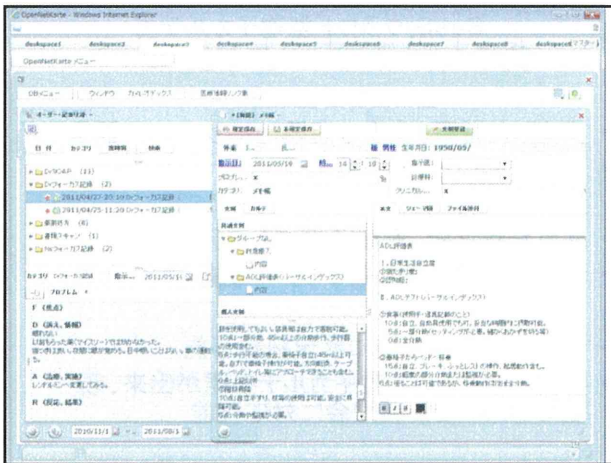
17

救護所診察



避難所巡回





次のJMATへ引き継ぎの様子



本日の話題

1. なぜクラウドを用い、災害情報共有を行うか？
2. 災害時においてどのようにすれば情報が共有されるか？

21

総合状況図の活用



陸上自衛隊提供

情報資料収集の様子



陸上自衛隊提供

災害対策本部員会議の様子



陸上自衛隊提供

ICSとは？

1. 米国における危機管理・緊急時対応 (emergency management)において、個人・組織を統制管理し指揮命令するための標準化されたルールである。
2. 災害現場・事件現場へ対応する際の命令系統や管理手法が標準化され、人員・施設・設備・作業手順そして通信の統合を可能とし、災害資源利用を計画・管理するための共通の手順が確立された。

25



東京電力・福島第1原子力発電所事故対応とICS



東電、米国流の危機対応システム導入など検討
2012/07/12 08:51

東京電力は12日、原子力部門の改革を監督する第三者委員会「原子力改革監視委員会」の初会合を開き、米国発の危機対応システム「ICS」と呼ばれる、災害や事故の現場における指揮命令系統や管理手法を標準化した仕組み、これを東電に導入して、事故時に標準に対応できるようにする。

改革の実動部隊である東電の「原子力改革特別タスクフォース」が検討項目をまとめ、同委員会に提出した。米国で開発された危機対応システム「ICS」と呼ばれる、災害や事故の現場における指揮命令系統や管理手法を標準化した仕組み、これを東電に導入して、事故時に標準に対応できるようにする。

タスクフォースは「原発事故を振り返ってみると、問題は事前の備えができていなかったこと」と指摘。津波や過酷事故の対策を十分にとっていない、事故拡大は防げなかったとの認識を示し、改革の必要性を訴えた。今年6月にまとめた社内の事故調査報告書では「臨時的に備えに甘さがあったが、知見を超えた地震・津波は想定できなかった」としていた。

東電は第三者委員会の指摘を踏まえながら、年内を境に原子力部門の改革案をまとめる予定。

Web刊 | 東京電力

http://www.nikkei.com/article/DGXNASDD1209L_S2A011C1TJ0000/

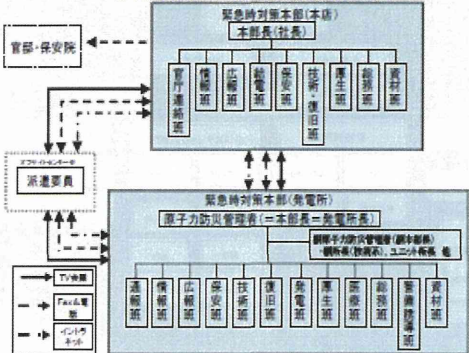
27

福島第1原発事故経過

- 3月11日 14:46地震発生、1時間後津波到達
- 1, 2, 3号機運転中 直ちに全制御棒が挿入し緊急停止
- 能動的冷却装置が水没・故障。
- その後燃料破損、炉心融解が進む
- 3月12日 1号機水素爆発 原子炉建屋破損
- 3月14日 3号機水素爆発 原子炉建屋破損
- 3月15日 4号機火災・爆発
- 3月16日 米国政府、避難区域を半径80kmに拡大
- 3月17日 3号機に対して警察高圧放水車および自衛隊ヘリによる放水
- 3月20日 1、2号機へ外部送電線から受電
- 給電開始: 3,4号機: 3/22、5,6号機: 3/21

28

原子力防災組織(第1次緊急時態勢発令時)



29

2.3 【対策5】発電所および本店の緊急時組織の改編(1/2)

【要点】
- 震災後、「指揮命令系統が不明確」、「情報共有が不十分」等、現場対応が混乱した。

【対策】
米国緊急時組織で標準的に採用され、以下の特徴を有するICS (Incident Command System) に倣い、発電所および本店の原子力防災緊急時組織を改編する。

- ・一人の監督者の管理する人数を、最大7名以下に制限
- ・指揮命令系統の明確化 (組織の上位の命令にのみ従う)
- ・役割分担の明確化 (決定権を現場指揮官に与えること)
- ・災害規模に応じて縮小、拡張可能な柔軟な組織構造
- ・全組織で情報共有を効果的に行うための様式やツールの準備と活用
- ・技能や要件の明確化と教育訓練の徹底



原子力防災管理者(発電所長)の下に12の機能組を有する体制
各機能毎に統括を置き、原子力防災管理者(発電所長)の監督人数を低減

25

30

ICSの基本原理

- #1. 現場に指揮命令に関する権限を委譲する (Delegation of Authority)
- #2. 指揮統合 (Unified Command)
- #3. 組織に関わらず危機管理・緊急時対応において基本的な部分を標準化する (ICS組織図)
- #4. 現場活動に対して支部、本部、中央政府は後方支援に徹する (Coordination)
- #5. 現場そして後方は総合状況図・共通認識図 (Common Operational Picture) を通じた情報を共有

31

#1. 現場に指揮命令に関する権限を委譲する (Delegation of Authority)

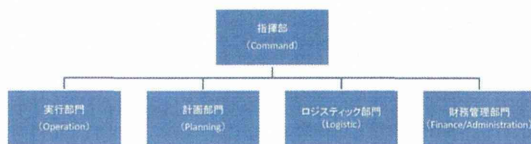
- 権限委譲が必要なとき
 - 災害がインシデントコマンドーの権限を超えた場合
 - 法律や制度で必要な場合
 - 複雑な災害の場合
- 権限委譲が不要なとき
 - インシデントコマンドーが権限の中で適切に災害対応できているとき

32

#2. 指揮統合 (Unified Command)



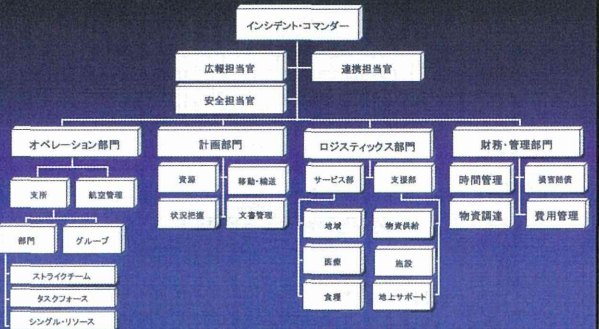
#3. 組織に関わらず危機管理・緊急時対応において基本的な部分を標準化する (ICS組織図)



- 米国ではインシデント(事件)の95%は指揮部 (Command) と実行部門 (Operation) で対応が行われている。
- 災害の規模や期間に応じて部門を柔軟に拡張が可能である。

35

ICSの組織図



Japanese-language ICS Chart by Narumi Hori and Maki Fukami

36