

全国のICU配置状況

	人口	ICU	
		施設数	ICU病床数
重点受援地域	20,119,000	141	1,217
被害想定地域	71,090,000	482	3,896
非被災地域	35,873,000	214	1,532
	127,082,000	837	6,645

2014年) 2011年)

- 全く被害が想定されない地域のICU病床数は少ない
- 被災が想定される地域のICU病床が多い

重症者を被災地外搬送で対応する方針だけでは困難

被災地外搬出を実施する上での課題

- ①迅速に支援活動を開始できるDMAT数は限られる
特にSCU活動など広域医療搬送に要する人員需要が巨大
- ②広域医療搬送、地域医療搬送ともに航空搬送力は相対的に不足
- ③非被災地域の重症患者収容力は比較的小さい

被災地内での医療活動を継続することを前提に細く長い広域医療搬送が必要

結語

- 南海トラフ地震を想定した場合に、迅速な支援体制構築、広域の患者搬送力、重症患者収容力は十分とは言えない。
- 長期間被災地内で重症患者治療を継続しつつ長期の搬送や搬送対象者の検討が必要

南海トラフ地震等巨大地震における 民間航空機の活用について

小澤和弘¹⁾³⁾、高橋礼子²⁾³⁾、中川隆¹⁾³⁾

- 1) 愛知医科大学災害医療研究センター
- 2) 国立病院機構災害医療センター
- 3) 南海トラフ地震戦略会議災害医療部会準備会

Aichi Medical University Center for Disaster Medical Sciences

南海トラフ地震戦略会議

戦略会議の概要

東日本大震災を踏まえ、運命を共にする中部圏の国、地方公共団体、学識経験者、地元経済界等が幅広く連携し、南海トラフ地震等の巨大地震に対して総合的かつ広域的視点から一体となって重点的・戦略的に取り組むべき事項を「**中部圏地震防災基本戦略**」として協働で策定する。

構成員

【国の地方支分局】34機関
中部地方整備局、中部運輸局、東海北陸厚生局、東海総合通信局、中部経済産業局、陸上自衛隊第10師団、航空自衛隊中部航空方面隊、中部管区警察局、第四管区海上保安本部 等

【地方港局団体等】13機関
長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、名古屋市、愛知県警察本部等

【関係機関】56機関
中部ブロックDMAT連絡協議会、全国消防長会東海支部、名古屋港管理組合、日本赤十字社愛知県支部、中日本高速道路株式会社名古屋支社、中部電力株式会社、名古屋鉄道 他

【学識経験者】13名

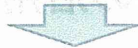
【経済団体】4機関

【報道機関】10機関

初動時医療対策のあり方

背景

- ◆ 戦略会議全ての機関に対するアンケート結果より、「医療支援の連携」が新たに考えられる課題の1つとして顕在化した。
- ◆ 南海トラフ地震防災対策推進基本計画 具体計画(平成27年3月)の主要な計画の1つとして「医療活動」が取り上げられた。



甚大な人的被害が想定される南海トラフ巨大地震を前に、医療に関する対策についても具現化する必要がある。

活動予定

災害医療に関する部会の準備会を立ち上げ、医療活動における迅速な参集や医療搬送体制等についての検討を『南海トラフ地震における初動時医療対策のあり方(仮称)』としてとりまとめを検討。

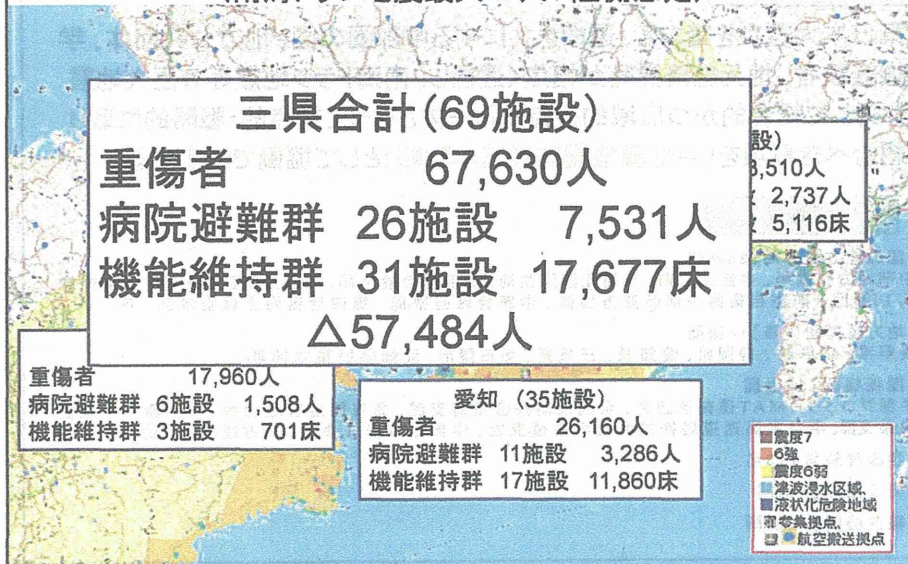


2013広域医療搬送訓練(愛知県)

構成員

東海北陸厚生局、中部ブロックDMAT連絡協議会、中部地方整備局、中部運輸局、陸上自衛隊第10師団、愛知県、岐阜県、静岡県、三重県、東海北陸旅客船協会、日本航空(株)、太平洋フェリー(株)

重症者数・病院避難対象数と 機能維持が予測される災害拠点病院病床数 (南海トラフ地震最大モデル陸側想定)



支援航空機数

① 警察庁・消防庁・海上保安庁・防衛省保有航空機

小型回転翼機約445機、大型回転翼機;約35機、
固定翼機;約120機

② ドクターヘリ;43機

③ 中部地方配分数

小型回転翼機;約178機、ドクターヘリ約18機

大型回転翼機;約14機、

固定翼機;約48機

(中央防災会議:「南海トラフ地震における具体的な応急活動に関する計画」より引用)

Aichi Medical University Center for Disaster Medical Sciences

搬送手段の限界(航空機)

(地域医療搬送)

- ✓ 地域医療搬送に使用できる回転翼機は全機救急搬送に使用したと仮定し小型機約200機、大型機14機
- ✓ ヘリ飛行時間、患者搭乗時間、燃料給油等を考慮すれば1日7~8飛行

1日に空路で搬送できる最大人数 $200 \times 8人 + 14 \times 4人 \doteq 1650人$

(広域医療搬送)

- ✓ 広域医療搬送に活用できる固定翼機は120機
- ✓ 飛行時間、患者搭載、燃料給油等を考慮すれば1日4飛行

1日に空路で搬送できる最大人数 $48人 \times 8 \times 4 \doteq 384人$

Aichi Medical University Center for Disaster Medical Sciences

搬送手段の限界(救急車両数)

- ① 四県保有救急車両数 **690両**
静岡県173両、愛知県255両、三重県118両、岐阜県144両
- ② 緊急消防援助隊中部地区支援登録車両 **1050両**
 - a 1次隊 482
静岡県(青森県110両、宮城県112両)、愛知県(岩手県99両)、三重県(秋田県84両、山形県77両)
 - b 2次隊 568
東海地方(茨城県169両、千葉県255両、岐阜県144両)
(消防庁消防白書・南海トラフ地震における具体的な応急活動に関する計画より引用)

仮説

- ✓ 全車両救急搬送に使用したと仮定して1740両
- ✓ 1搬送1時間と限定しても

1名搬送1740人 × 24 ≒ **4000人**

Aichi Medical University Center for Disaster Medical Sciences

搬送手段の限界

【地域医療搬送】

- ① 航空機による1日最大搬送可能数 1600人
- ② 消防救急車両による1日最大搬送可能数 4000人

1日搬送者数は約5600人

【広域医療搬送】

1日最大搬送可能数 **1600人**

【約60000人の重症患者搬送に要する日数】

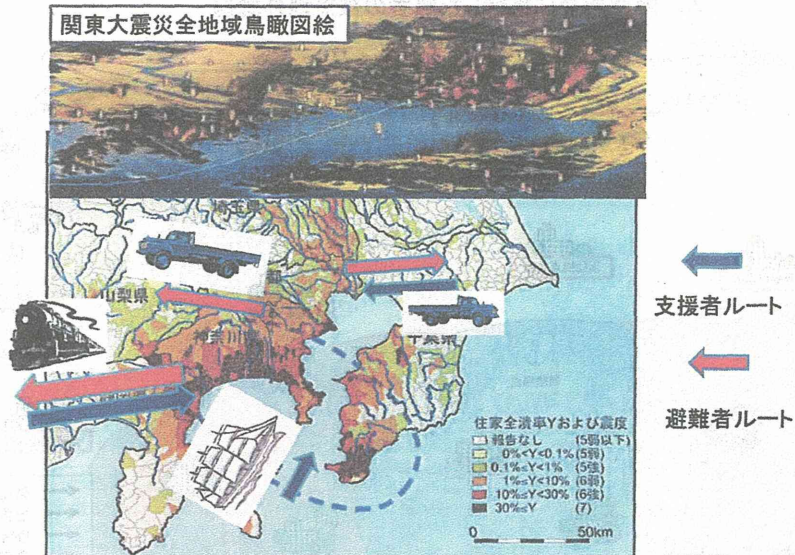
航空拠点に集結 ≒ 10日

被災地外への広域医療搬送 ≒ 1月

Aichi Medical University Center for Disaster Medical Sciences

関東大震災時の公助

関東大震災全地域鳥瞰図絵

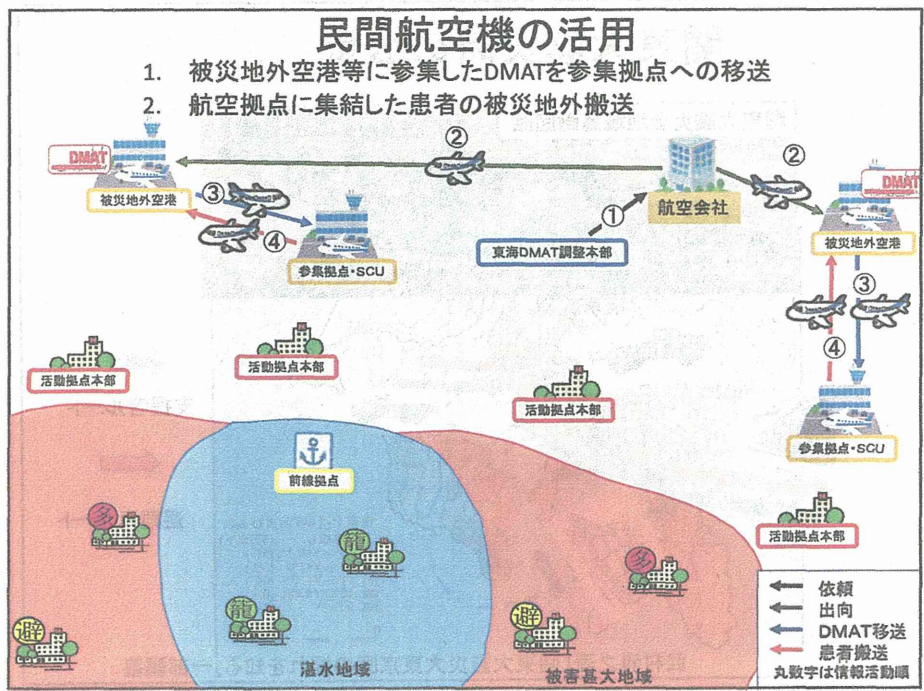


武村雅之著「関東大震災大東京圏の揺れを知る」一部編集

考察

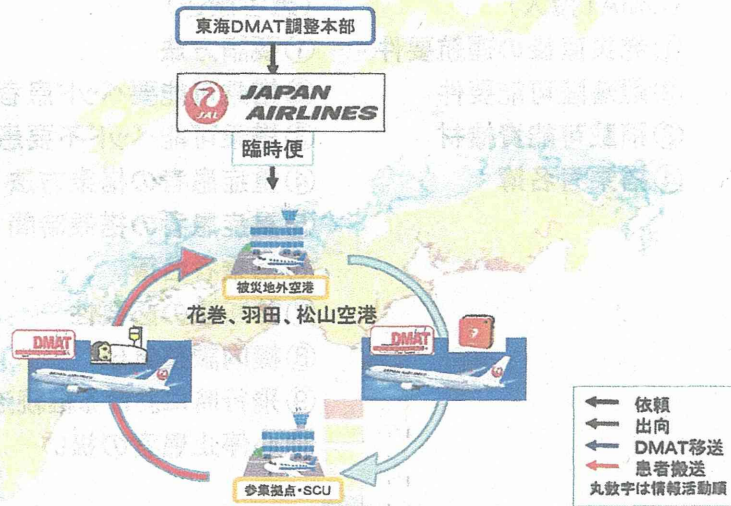
絶対的医療リソース不足における医療戦略

- 航空搬送拠点(SCU)、前線拠点の効果的運用
- 孤立・病院避難対象群への物品支給による籠城支援
- 民間飛行機・フェリー、鉄道などを活用した大量被災地外搬送



民間航空機の活用

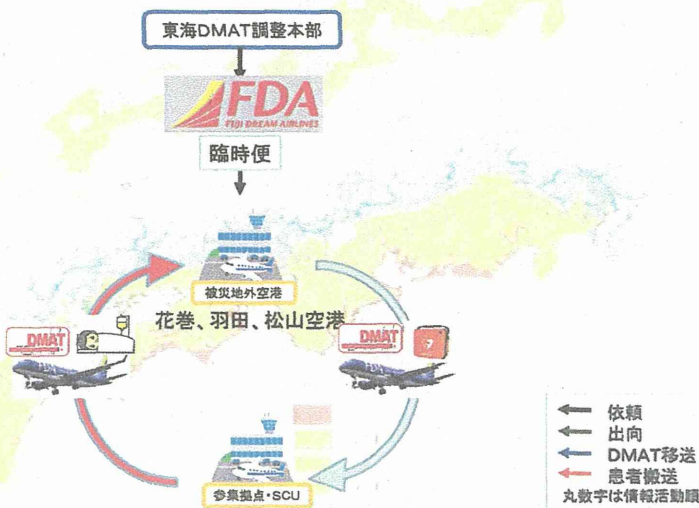
1. 被災地外空港等に参集したDMATを参集拠点への移送
2. 航空拠点に集結した患者の被災地外搬送



Aichi Medical University Center for Disaster Medical Sciences

民間航空機の活用

1. 被災地外空港等に参集したDMATを参集拠点への移送
2. 航空拠点に集結した患者の被災地外搬送



Aichi Medical University Center for Disaster Medical Sciences

民間機活用の課題

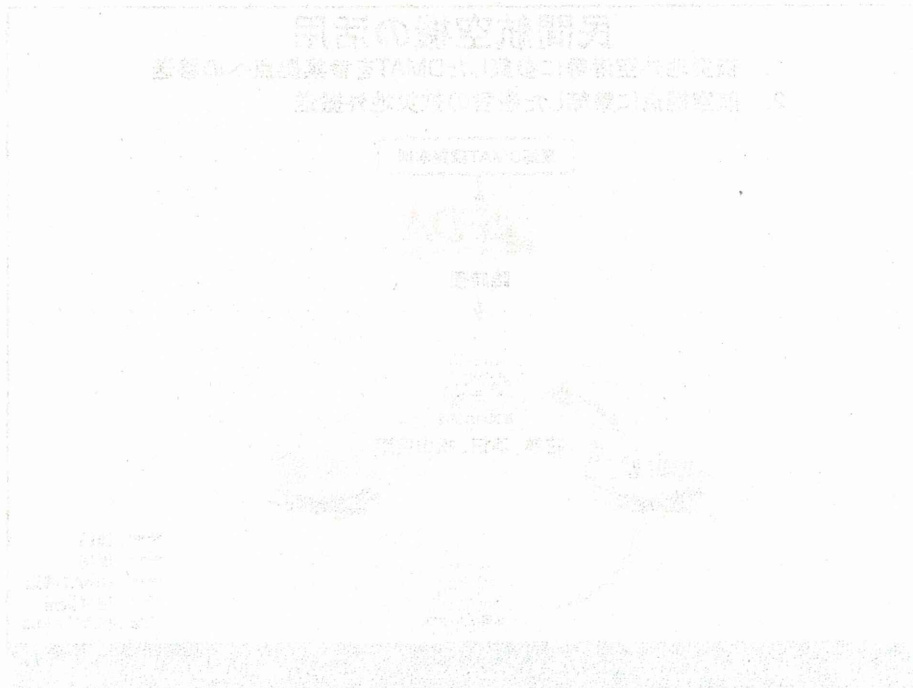
(DMAT投入)

- ① 発災直後の運航要件
- ② 離着陸可能要件
- ③ 積載可能資機材
- ④ 搭乗者名簿

(患者搬送)

- ① 要請方法
- ② 搭乗可能要ベッド患者数
- ③ 搭乗可能ベッド不要患者数
- ④ 重症患者の搭乗方法
- ⑤ 重症患者の搭乗時間
- ⑥ 搭乗者名簿
- ⑦ 診断書の必要性
- ⑧ 機内調整気圧
- ⑨ 飛行時における継続治療
- ⑩ 心停止患者の扱い

Aichi Medical University Center for Disaster Medical Sciences



日本航空、FDAとの打ち合わせ結果

- 1 日時；平成28年1月15日
 - 2 場所；FDA名古屋空港事務所
 - 3 参加者；
FDA、日本航空、愛知県、DMAT
 - 4 検討内容
 - ① 86訓練参加
(FDA)
 - ・ 機体参加する方向で調整。ただし、繁忙期前であり、定期便機体トラブルがあった場合には代用機として活用されることがあるから完全参加といえない。
 - ・ 訓練に使用できるのは駐機中の機体に患者積み込みまで
 - ・ DMAT移送には定期便使用なら問題はない。搭乗予約等の方法は今後調整

(日本航空)

 - ・ 日航は情報伝達訓練で参加
 - ・ 日航機定期便で名古屋飛行場と見立てた中部国際空港参集は可能
 - ② 域外からのDMAT移送方法
 - ・ 要請方法東海DMAT調整本部からFDA名古屋営業所、日本航空中部地区へ要請し、各本社に依頼するか、DMAT事務局からFDA本社、日航の本社に要請するかは検討（訓練でも実施）
 - ・ 日航としては中部地区に依頼があり、中部地区から本社に要請する方法が望ましい。
- イ) 発災直後の運航要件（訓練でも実施）
- ・ 離着陸空港の安全運航が確認できれば可能
 - ・ 県、東海DMAT調整本部から運航可能かの確認が必要（訓練でも実施）
- ロ) 離着陸可能要件
- ・ 災害時でも空港、航空局の了承が得られれば可能
 - ・ 航空会社と空港、航空局で要請パターンの作成を日航が検討
- ハ) 積載可能資機材
- ・ DMAT標準資機材リストをFDA、日航が機内持ち込み、荷持つ扱いとして可能な機材リストを作成
 - ・ 訓練時にはそのリストを活用し参集搭乗
- ニ) 搭乗者名簿
- ・ 緊急時のチェックイン方法は今後検討
 - ・ 訓練時においては通常の定期便にチェックインをして搭乗

③ 患者搬送

イ) 要請方法

1-①と同じ

ロ) 搭乗可能要ベッド患者数

ファーストクラス、ビジネスクラスのリクライニングで重症患者の移送は可能だが、離発着時は定位にする必要があるから困難

86 訓練ではストレッチャー固定で検証

ハ) 搭乗可能ベッド不要患者数

座席数可能

ニ) 重症患者の搭乗方法

- ・ ボーダーブリッジがあればストレッチャー移送で可能だが、名古屋飛行場のようにはボーダーブリッジがない場合ボーダーリフトが必要。
- ・ セントレアにはボーダーリフトはあるが、小牧あるかは要確認

ホ) 重症患者の搭乗時間

86 訓練、別に企画するセントレアでの訓練で検証

ヘ) 搭乗者名簿

- ・ MATTS の搭乗者名簿、搭乗者名簿様式がDMAT側にあるが、それで対応可能かは持ち帰って各社検討
- ・ MATTS 搭乗者名簿で可能な場合は86 訓練時に活用

ト) 診断書の必要性

慢性患者などの通常搭乗時は診断書が必要となっているが、緊急時の災害患者に対しては搬送カルテと管理する医師が搭乗すればいいかは各社検討

チ) 機内調整気圧

2,000F 気圧であれば医療処置に空気を使用する機材はほぼ対応できるが、通常運航時の機内圧は各社確認

リ) 飛行時における継続治療

- ・ 人工呼吸器、酸素吸入器、モニター固定、輸液等は機種によって検討
- ・ 86 訓練ではFDA, 別の日に企画する日航機はセントレアで検証
- ・ 酸素ボンベは機内設置されたものが数本ある。
- ・ 緊急時酸素は使用可能かどうかは各社検討

ヌ) 心停止患者の扱い

- ・ 各社内で検討。
- ・ その結果によりDMAT側の搭乗トリアージが必要

平成27年度厚生労働科学研究費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)

「災害時における医療チームと関係機関との連携に関する研究」
分担研究班「広域医療搬送に関わる研究」班会議

テーマ「医療搬送における民間航空機・列車の活用」

鳥取大学医学部 救急・災害医学分野

本間 正人

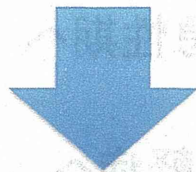
東日本大震災後の DMAT活動のパラダイムシフト

- 1) 超急性期から亜急性期へ
- 2) 重症から中等症・軽症へ
- 3) 外科的疾患(外傷・熱傷・クラッシュ)から内科的疾患へ
- 4) 新たなニーズへの対応(病院避難、老健施設等避難)

南海トラフ・首都直下地震

- 1) DMATの不足
- 2) 搬送能力の不足
- 3) 被災地内での治療の継続が必要
(搬送が完了するまで)

都道府県・区市町村
(地域医療搬送)



国に対して、広域医療搬送の要請

国
(広域医療搬送)

自衛隊にも他の優先すべき業務があるので、代替可能は民間へ委託の検討が必要ではないか



WORLDWIDE ENGLISH JALサイト内検索 検索

お問い合わせ サイトマップ 航空券予約・各種サービス



ホーム CSR情報 私たちが大切に考える4つの分野 安全・安心

CSR情報

JALグループのCSR

CSRに関するトップコミットメント

私たちが大切に考える4つの分野

私たちが大切に考える4つの分野
トップ

日本と世界を結ぶ

安全・安心

次世代育成

環境

ISO26000 中核課題への対応状況

CSR報告

国連グローバル・コンパクトへの参加



安全への取り組み

私たちが大切に考える4つの分野

安全・安心

対応する社会課題： 航空安全の推進
災害被害の軽減
バリアフリーの推進



安全運航は、JALグループの存立基盤であり、社会的責務です。一便一便、安全運航を堅持していくこと。航空会社だからできる災害への対応。様々な障壁を取り除き、多くの方に安心してご旅行を楽しんでいただくこと。「安全・安心」は、私たちがとても大切にしている活動です。

社会の一員としての企業の土台となる活動

安全運航の堅持

安全への取り組み

航空業界に対する社会のご期待にお応えする活動

航空会社ならではの災害時の対応

災害緊急支援
東日本大震災の緊急支援活動
- BCP (事業継続計画) の整備

健康・医療に関わる取り組み

女性の健康についての啓発活動



JALだからできる社会へ新しい価値をご提供する活動

航空会社ならではの災害時の対応

災害緊急チャーター

安心してご旅行いただくための取り組み

プライオリティ・ゲスト・サポート
ユニバーサル・デザイン
JALスマイルサポート (国内線)
- アレルギー対応ツアー

健康・医療に関わる取り組み

医療品保冷輸送技術



私たちが大切に考える4つの分野



日本と世界を結ぶ



安全・安心



次世代育成



環境



WORLDWIDE ENGLISH JALサイト内検索 検索 ?

お問い合わせ サイトマップ 航空券予約・各種サービス



ホーム CSR情報 私たちが大切に考える4つの分野 安全・安心 災害からの復興のために

CSR情報

JALグループのCSR
CSRに関するトップコミットメント

私たちが大切に考える4つの分野

私たちが大切に考える4つの分野
トップ

日本と世界を結ぶ

安全・安心

次世代育成

環境

ISO26000 中核課題への対応状況

CSR報告

国連グローバル・コンパクトへの参加



安全への取り組み

災害からの復興のために

JALグループは国内外で災害発生時には緊急支援および復興支援の活動を行います。

東日本大震災復興支援

災害緊急支援

東日本大震災復興支援

2011年3月11日に発生した東日本大震災からの復興を支援するために、さまざまな取り組みを行いました。

東北支援について

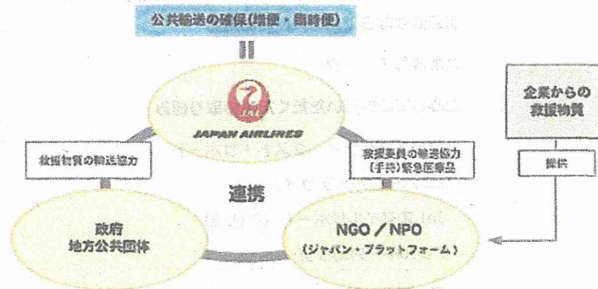


ページのトップへ

災害緊急支援

JALグループでは、災害発生時に増便、臨時便・臨時路線の設定などを行い、航空輸送の確保を行っています。さらに、政府や地方公共団体、ジャパン・プラットフォーム (JPF) などのNGO/NPOのネットワークと連携して、救援物資の輸送や救援要員の渡航に協力する体制を整えています。

JALグループの災害復興支援



日常的に、災害支援を専門とするNPOの活動を支援しています

JALグループでは2008年度から「災害ボランティア活動支援プロジェクト会議」(支援P)のメンバーとして、企業の立場から大規模災害発生時のボランティア活動について、提言を行なっています。この会議は企業・社会福祉協議会・NPO・共同募金会が協働するネットワーク組織で、災害ボランティア活動の環境整備をめざしています。

平成26年8月豪雨 (2014年)

チャリティー・マイル

豪雨災害の支援のチャリティー・マイルを実施し、中央共同募金会へ478万2千円を寄付しました。

義援金寄付

中央共同募金会に、500万円を寄付しました。

被災された方のお見舞い金として、被災状況に応じて、中央共同募金会で按分し、広島県など被災県の共同募金会へ送金されます。

社員募金の実施

社員対象の緊急募金を実施し、133万1千円を、中央共同募金会へ寄付しました。

フィリピン台風30号（2013年）

チャーター便の運航（有償）

独立行政法人 国際協力機構（JICA）の依頼により、成田→マニラ間にチャーター便を2便運航しました。

支援スタッフへの航空券の提供

ジャパンプラットフォームに対して、NRT=MNL8名分の無料航空券を提供しました。



写真提供：JICA

救援物資の輸送協力

救援物資（11トン：浄水器、衣類等）を無償でマニラまで輸送しました。

チャリティー・マイル

フィリピン被災地子ども支援として、チャリティーマイルを募り、日本ユニセフ協会へ714万円寄付しました。

支援金寄付

フィリピン大使館に1000万円の寄付をしました。



社員募金の実施

マニラ支店の声掛けにより、社員対象の緊急募金を実施し、104万円を地元TV局ABS-CBNの人道支援プログラムへ寄付しました。

インド北部水害（2013年）

ジャパン・プラットフォームに対し、無料航空券の提供を申し出ています。

フィリピン台風（2012年12月）

ジャパン・プラットフォームに対し、無料航空券の提供を申し出ています。

フィリピン洪水（2012年8月）

ジャパン・プラットフォームに対し、成田=マニラ区間の航空券を提供しました。

九州北部豪雨（2012年7月）

支援プロジェクト会議に対して、羽田=九州区間の航空券を提供しました。

タイ洪水支援物資無償輸送（2011年11月）

タイ中心部での洪水による被害からの復旧を支援するため、公的機関およびジャパン・プラットフォームからの依頼により支援物資を無償輸送しました。

パキスタン地震（2010年）

ジャパン・プラットフォームに対して3名分の無料航空券を提供しました。

ハイチ地震（2010年）

チャーター便の運航（有償）

独立行政法人 国際協力機構（JICA）の依頼により、成田→マイアミにチャーター便を運航しました。

チャリティー・マイル

子供支援のマイル募金を実施し、日本ユニセフ協会へ748万円を寄付しました。

フィリピン台風・スマトラ沖地震（2009年9月）

チャーター便の運航（有償）

独立行政法人 国際協力機構（JICA）の依頼により成田→ジャカルタ間にチャーター便を1便運航しました。

復興支援者の渡航協力

ジャパン・プラットフォームの復興支援プロジェクトに賛同し、16名に対して、日本=マニラ・ジャカルタ・クアラルンプール間の航空券を提供しました。

台風9号および中国・北部九州豪雨（2009年7月）

支援スタッフへの航空券の提供

被災地のボランティアセンターの運営支援を行う方2名を対象に、航空券を提供しました。

救援物資の提供

被災地の皆さまの生活支援および、その支援活動を行なうボランティアを支援するため、「ウェットティッシュ」「うちわ」「飴」「機内食用の塩」などを提供しました。

社員募金の実施

社員対象の緊急募金を実施し、699,474円を「災害ボランティア活動資金」に寄付しました。

防府市立小野小学校で「折り紙ヒコーキ教室」を実施

2009年9月30日、防府市立小野小学校において「JAL折り紙ヒコーキ教室」を開催しました。同校は近隣地域の被害が大きかったことから、体育館が避難所として提供されていました。夏休みに代わる思い出作りのため、社員10名が訪問し、同校1～3年生を対象として折り紙ヒコーキ教室を実施しました。



イタリア中部地震（2009年4月）

海外災害援助市民センター（CODE）スタッフが情報収集と復旧・復興に向けた支援内容の検討を行なうため、現地調査を行いました。JALグループではこの1名に対し成田=ローマ間の航空券を提供しました。



WORLDWIDE ENGLISH JALサイト内検索 検索 ?
お問い合わせ サイトマップ 航空券予約・各種サービス



ホーム CSR情報 私たちが大切に考える4つの分野 日本と世界を結ぶ 東北支援について 緊急支援(～2011年7月)

CSR情報

JALグループのCSR

CSRに関するトップコミットメント

私たちが大切に考える4つの分野

ISO26000 中核課題への対応状況

CSR報告

国連グローバル・コンパクトへの参加



安全への取り組み

緊急支援(～2011年7月)

震災直後にJALグループが実施した緊急支援について、ご報告します。

航空輸送業を通じた支援活動

被災地との交流・支援活動

航空輸送業を通じた支援活動

1. 東北地域空港への臨時便運航による輸送手段ご提供

震災翌日の2011年3月12日から7月14日までに、山形、花巻、仙台の各空港発着の臨時便設定は、合計2,723便(ご利用いただいたお客さま:約206,000名)、東北定期便の機材大型化は556便に上りました。737-800型機へ「がんばろう日本」の機体塗装を行い、2011年4月13日の仙台空港供用再開初便に初めて投入いたしました。



2. 被災地支援者の無償搭乗

2011年4月15日までに、5,405名の支援者の方々に、7,314区間のご搭乗を無償で提供いたしました。



3. 被災地向け支援物資の無償輸送

2011年4月15日までに、国際線約91トン、国内線約15トンの物資を無償で輸送いたしました。



4. 救難支援マイル寄付の実施

ご賛同いただいたお客さま12,875名のご協力により、復興活動支援として、約156百万円を中央共同募金会等に寄付いたしました。

5. 仙台空港やその周辺における支援

空港再開に向けた開港支援や社員ボランティアによる清掃を実施しました。

仙台空港の清掃など
空港周辺地域(名取市、岩沼市)の学校の泥かき、清掃など
除雪車を使用した清掃・洗浄など



[ページのトップへ](#)

被災地との交流・支援活動

1. 中央共同募金会等への募金の実施

社内募金

社内募金を実施し、社員8,400名が参加しました。また、募金付きの飛行機シールの作成・社内販売を実施。これらを合わせて、合計約18百万円を寄付いたしました。

カウンター募金

海外も含め、各地の空港カウンター等に募金箱を設置してお客さまに募金を呼びかけ、合計約4百万円の寄付が寄せられました。



2. 被災地への物品提供

被災地からのご要望を受け、機内用のアイマスク、耳栓、茶菓をご提供しました。

被災地からのご要望を受け、社内で新品衣類等の提供を募り、被災地にお送りしました。



[東北支援について](#)