

広域防災拠点の配置（案）について

1. 広域防災拠点配置（案）の考え方 ————— 2
2. 拠点の階層構造の必要性 ————— 3
3. 拠点の役割・機能と必要な施設・設備 ————— 5
4. II-A防災拠点の配置（案）の検討 ————— 7

1. 広域防災拠点配置（案）の考え方

基本的な考え方

- 大規模災害時に、緊急消防援助隊、警察、自衛隊、医療機関、建設会社等の関係機関・組織が連携して効果的な救助活動を展開するための拠点を検討するべきである。
- 多くの自治体の機能低下が懸念されるような広域災害時には、国がプッシュ型の物資輸送を円滑・確実に実施すべきである。その後、状況を考慮のうえ、被災地での物資滞留軽減等のため、速やかにプル型に切り替える必要がある。【防災対策推進会議最終報告を基に記載】
- この期間は、地域の備蓄が底を尽く発災後1、2日めから、道路啓開や情報通信網回復により地域ニーズが把握できるようになる時点までである（東北では発災後の3、4日めまで★¹⁾）。
- この期間は、災害対応上、最も重要な時期であり、他の主体による物資輸送も想定されるが、国によるプッシュ型輸送を主体に据え、全体として円滑・確実な物資輸送体制を構築する。

★1) 道路啓開については、くしの歯作戦では、**発災4日後**には東西15ルート確保、7日後には沿岸を南北に走る国道45号が97%通行可。
通信に関しては、固定電話では、NTT東日本加入全体で、最大時約100万回線不通となったが、**発災3日後**にその40%が復旧。
支援物資の要請については、政府調達支援物資の要請件数の第1回目のピークは、**発災3日後**。

「中央防災会議 防災対策推進検討会議（最終報告、H24.7）」での対応の考え方

- 大規模な実動部隊が、広範囲かつ長期に展開できるよう、現地部隊の活動を支える組織の整備、自活可能な装備を含めた資機材・車両の確保などの体制の充実・強化
- 岩手県遠野市等の事例を参考にして、防災計画等に被災地域外の後方支援基地の位置づけを行うべき
- 発災後、住民の生命や最低限の生活を守るための物資の備蓄
- 被災地からの要請がなくても支援物資を確保して送り込む「プッシュ型」の支援
- 被災地からの要請に基づく「プル型」の支援への切り替えをなるべく早く行う努力をするべき

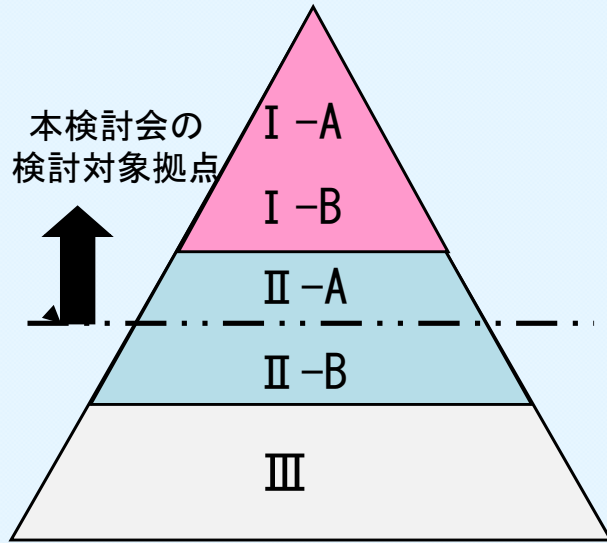
2. 拠点の階層構造の必要性（プッシュ型・プル型の利点）

プッシュ型の物資輸送（被害状況不明時など）		プル型の物資輸送（ニーズが明確化した段階）	
<p>I-B: 基幹的広域防災拠点（高次支援） II-A: 広域防災拠点（後方支援基地） II-B: 広域防災拠点</p> <p>I-Bは、県境を越え、極めて広い地域に対して物資等を供給 被災地外（広域）からの支援物資（必需品）</p> <p>イメージ</p>		<p>I-Bは基本的に経路しない II-Aは、II-Bと同様に活用する</p> <p>イメージ</p>	
メリット	デメリット	経過時間	デメリット
<ul style="list-style-type: none"> 被災状況不明な状況でも、被災地に近く、被災リスクの小さいI-B拠点、II-A拠点にプッシュ型で物資輸送可能 物資を早期に届けることが可能 特に飛行場拠点の場合は、道路啓開前にも物資輸送が可能 拠点、ネットワークの重点的強化、優先的な道路啓開などメリハリのある整備等が可能 	—	発災～概ね72時間	<ul style="list-style-type: none"> ニーズ不明時には、どこに何を搬送すべきか判断不可 例) 東日本大震災で、岩手県は事前に集積拠点を定めておらず、選定に時間を要した
—	<ul style="list-style-type: none"> 中継点となる拠点で、積み換え等の時間を要す 輸送経路が遠回りとなる。（プル型への転換で対応可） 	発災概ね72時間～	<ul style="list-style-type: none"> 通信が回復し、被災地ニーズの詳細が把握できている状況が想定されるため、ニーズに対応した物資等を的確に輸送可能

図-1 プッシュ型・プル型の物資輸送のメリット・デメリットの整理

2. 拠点の階層構造の必要性（中部圏における階層構造）

防災拠点のカテゴリ



防災拠点のカテゴリ

カテゴリⅠ：基幹的広域防災拠点

I-A：基幹的広域防災拠点（司令塔）

- ・司令塔本部機能、首都機能支援機能を有する拠点

I-B：基幹的広域防災拠点（高次支援）

- ・広域防災拠点を支援する機能（高次支援機能）を有する拠点
- ・空港などを活用し、発災直後から極めて広い範囲をカバー
- ・海外からの支援物資・人員も受け入れ、広域を支援

注）高次支援機能：広域防災拠点を支援し、県境を越える広域的な災害対策活動を展開することを可能とするための機能

カテゴリⅡ：広域防災拠点

Ⅱ-A：広域防災拠点（広域・甚大災害に対する後方支援基地）

- ・高次支援基地と連携した物資の受け取り、国の広域支援部隊の一次参集拠点
- ・県域を越えて、国と県が協力して活動する拠点

Ⅱ-B：広域防災拠点

- ・市町村を越えた広域行政圏等における応急復旧活動の展開拠点

カテゴリⅢ：防災拠点

- ・各市町村に設けられる地域のための防災拠点

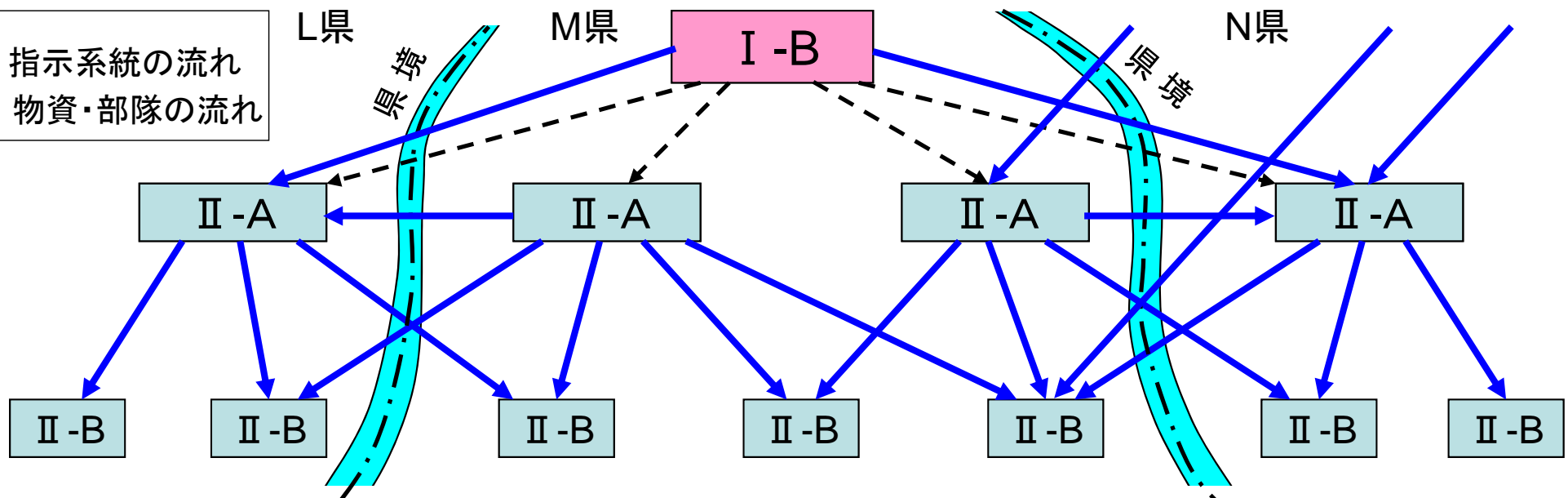
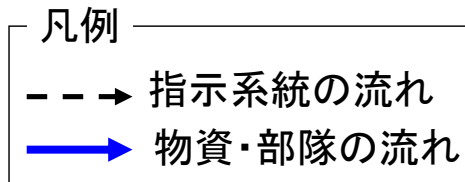


図-2 防災拠点のカテゴリと指示系統、物資・部隊の流れ（発災直後について）

3. 拠点の役割・機能と必要な施設・設備(2/2)

表-2 拠点の役割・機能を果たすために必要な主な施設と設備

拠点の機能	機能を具備すべき拠点のカテゴリ	司令部・オペレーション室	非常用通信手段・発電機	執務室(机、椅子、電話回線など)	ヘリポート	物資集積・荷捌きスペース	部隊宿営スペース	駐車場(大型車両用)	燃料の備蓄・補給施設
(1)司令塔機能	I -A	○	○	○	○				
(2)高次支援機能	I -B		○	○	○	○	○	○	○
(3)海外からの支援物資・人員の受け入れ機能	I -B			○		○	○		
(4)広域支援部隊の一次集結・ベースキャンプ機能 【活動】	I -B、II -A				△		○	○	
(5)支援物資の中継・分配機能(燃料の備蓄・補給機能含む) 【物資】	I -B、II -A		○	○	△	○		○	○
(6)災害医療支援機能 【医療】	I -B、II -A		○	○	○				
(7)災害ボランティア活動支援機能	I -B、II -B、III			○			△		
(8)物資等の備蓄機能(被災者用の水、食料、毛布)	II -B、III			○			○	○	

凡例 ○:必須、 △:あることが望ましい

4. II-A広域防災拠点の配置（案）の検討

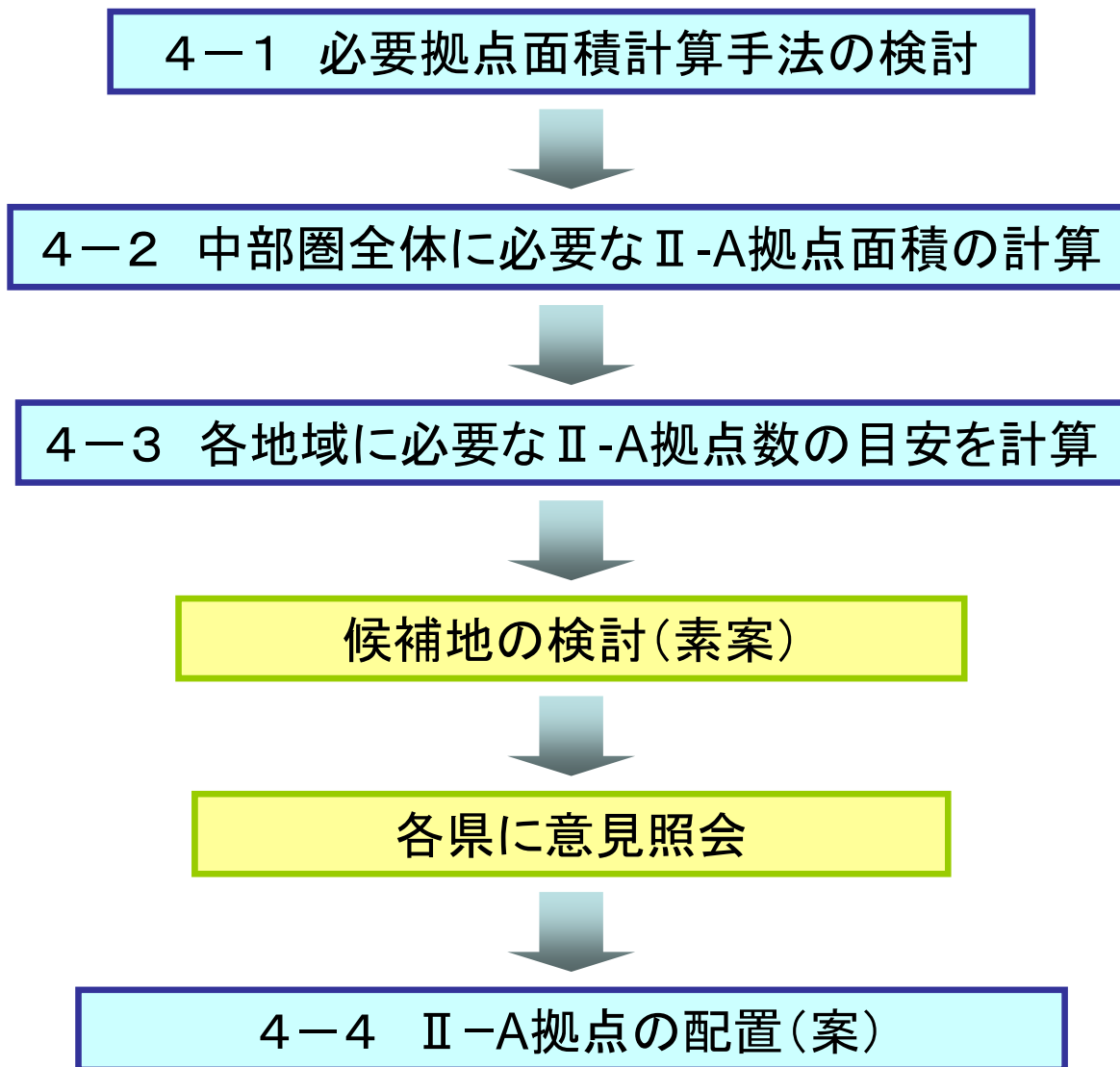


図-3 II-A拠点の配置(案)の検討フロー

4-1 必要拠点面積計算手法の検討 (1/2)

- ・「名古屋圏広域防災ネットワーク整備基本構想(平成16年7月)」では、阪神淡路大震災などの実績に基づく原単位を用い、支援部隊の活動人数等を想定し広域防災拠点の必要面積を算定している。
- ・東日本大震災では、岩手県遠野市の後方支援の基地とした沿岸側自治体に対する災害対応は成功例として挙げられている(中央防災会議 防災対策推進検討会議(最終報告、H24.7))。
- ・この名古屋圏での検討手法(原単位)で求めた岩手県遠野市における広域防災拠点の活動人数、物資量・面積等は、東日本大震災時の実績の量と比較した結果、概ね整合していることを確認した(表-3)。
- ・以上より必要拠点面積の計算は、平成16年防災ネットワーク構想と同じ原単位に拠るものとした。

表-3 遠野市での実績物資量等と名古屋圏での検討手法による物資量等の比較

主な比較項目		①遠野市での集結した部隊や物資量等の実績	②平成16年防災ネットワーク構想での検討手法による物資量等	両者の比率 ②/①
集結した部隊	自衛隊	1,800人	広域支援部隊人数 =全壊棟数×0.4 =6,039人	1.93
	警察	984人		
	消防	350人		
物資	飲料水	21.2万ℓ	避難者数×3ℓ/人/日×3日 =24.6万ℓ	1.16
	弁当	おにぎり14万個を弁当に換算 7万食	弁当 避難者数×3食×3日 =49.1万食	1.46
米38,000kgを弁当に換算 26.6万食				
拠点面積		遠野市運動公園の面積 29ha	必要拠点面積を算定 30.8ha	1.06

4-1 必要拠点面積計算手法の検討 (2/2)

倒壊家屋数などの被害想定に基づき、広域防災拠点に求められる機能毎(以下の①~③)の必要面積を算定。

①重篤者の広域搬送に必要な面積

被害想定 of 死者数のデータを用い、これに一定率を乗じた重篤者を72時間のオペレーション時間内で広域搬送するために必要となる面積を以下のように設定。

(重篤者の人数から求まる同時に一時滞留するヘリコプター数) × 0.5ha + (待機・滞留スペース) (1ha)

② 広域支援部隊の展開に必要な面積

被害想定 of 全壊家屋数を用い、全壊家屋数当たりで設定されている原単位(式・フロー省略)を用いる。

自衛隊、緊急消防援助隊、広域緊急援助隊及びライフライン(上下水道、電気、ガス)復旧活動要員が2日に1度ベースキャンプとして利用すると想定(1人当たり30~50㎡【本検討では40㎡として計算。】)。駐車場は車両1台につき30~50㎡【本検討では40㎡として計算。】、車両台数は、1台あたり5名搭乗と設定して計算。

③ 広域支援物資の搬送に必要な面積

被害想定で算定されている避難者数に対して以下の原単位を用いる。

飲料水(3L/人・日)、弁当(1.5kg/人・日)、毛布(3.0kg/人)、生活必需品(衣類等2.0kg/人、救急セット0.5kg/人)、仮設トイレ(1基150kg/100人)。

仕分け・一時保管場所および駐車場に必要な面積を合わせて物資1トンあたり60㎡と設定。荷捌き要員は物資1トンあたり0.35人、宿泊スペースは1人あたり25㎡と設定。

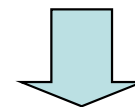
平成15年9月24日開催の名古屋圏広域防災ネットワーク整備・連携方策検討委員会(第4回)の「資料2 ケーススタディの実施方法等(案)」に示された方法である。

4-2 中部圏全体に必要なⅡ-A拠点面積の計算

平成24年8月に中央防災会議から公表された「南海トラフの巨大地震モデル検討会」の被害想定(県別)から中部圏全体に必要なⅡ-A拠点面積を計算した。

表-4 中部圏全体に必要なⅡ-A拠点面積

対象地域	南海トラフ巨大地震			
	機能別の必要面積(ha)			必要防災拠点面積(ha)
	重篤者搬送	部隊展開	物資輸送	
中部地方全5県	120	1,300	530	1,950



約2,000ha

4-3 各地域に必要なⅡ-A拠点数の目安を計算(1/3)

東日本大震災における物資、部隊、医療活動の拠点利用比率から、発災直後のⅡ-A拠点の受け持ち比率を想定⇒2割

(次頁に2割の根拠について詳述)

遠野市の後方支援基地および既設の基幹的広域防災拠点規模★1)を参考に、Ⅱ-A拠点の標準規模を設定⇒20ha

- ★1)
- ・遠野市公園(29ha)
 - ・東京湾臨海部基幹的広域防災拠点(東扇島)(15.8ha)
 - ・堺泉北港堺2区基幹的広域防災拠点(27.9ha)

中部地方全体としてのⅡ-A拠点必要数⇒概ね20箇所
($2,000\text{ha} \times 2\text{割} / 20\text{ha} \doteq 20\text{箇所}$)

各地域における被害想定に基づき拠点数の目安を表-6のとおり整理

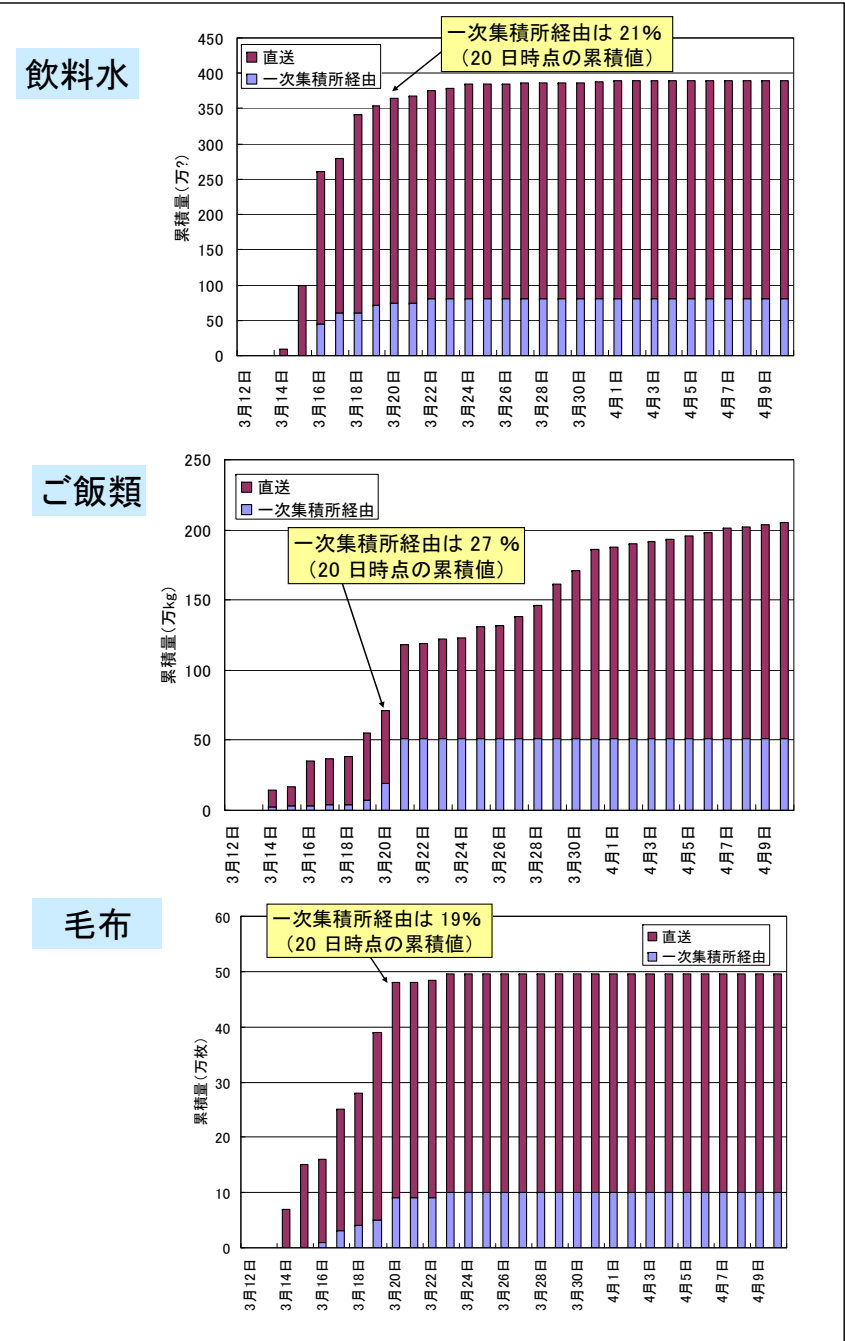
図-4 Ⅱ-A拠点必要箇所数(目安)の考え方

4-3 各地域に必要なII-A拠点数の目安を計算(2/3)

II-A拠点の受け持ち比率を2割とした根拠

以下の①～③の理由を総合的に判断し、II-A拠点の受け持ち比率を2割に設定。

- ① 東日本大震災における市町への**支援物資のうち1次集積所経由の比率は約2割** (図-5参照)
- ② 同震災での部隊展開の事例として、
 - ・緊急消防援助隊の岩手県内への派遣数が約2,000人(3月17日)
 - ・岩手県遠野市の緊急消防援助隊の拠点利用数は350人
 - ・両者の比率より、拠点利用率は18%で**約2割**
- ③ 岩手県内での医療活動事例として、
 - ・県内では、128チームのDMATが医療活動に従事
 - ・岩手県遠野市では、37チームが集結・活動
 - ・両者の比率は、**29%**



* 出典: 桑原、和田: 東日本大震災における緊急支援物資ロジスティクスの定量的評価: 一次集積所における搬入/搬出記録の分析、土木計画学研究・講演集、2012年6月(を基にデータを入力しグラフを作成)

図-5 県防災拠点を経由した物資と直送された物資の比率(3/18時点の累積量、宮城県)*

4-3 各地域に必要なⅡ-A拠点数の目安を計算(3/3)

B. 各地域の必要拠点数(目安)の設定

①～③の手順により、各地域に必要なⅡ-A拠点数を設定

① 以下の式より約20箇所のⅡ-A拠点が必要と計算
 $(2000\text{ha} \times 2割 / 20\text{ha} \div 20\text{箇所})$ (表-5)

②地域生活圏^{注1)}を参考にⅡ-A拠点を配置する地域を想定

③被害想定結果を地域毎に配分し、地域毎のⅡ-A拠点配置数の目安を計算(表-6)

注1) 地域生活圏とは、*国土交通省第4回(2005年全国幹線旅客純流動調査207地域生活圏(2006年3月末現在)
http://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/jyuryuudou/doc/207_Zone2005.pdf。

表-5 中部圏全体で必要なⅡ-A拠点数の目安

対象地域	南海トラフ巨大地震					
	機能別の必要面積(ha)			必要防災拠 点面積(ha)	Ⅱ-A拠点 面積(ha)	Ⅱ-A拠点 数の目安
	重篤者搬送	部隊展開	物資輸送			
中部地方全5県	120	1,300	530	2,000	400	20

表-6 各地域に必要なⅡ-A拠点数の目安

地 域		南海トラフ巨大地震						【参考】従来の海溝型地震 (内閣府2003)			
		機能別の必要面積(ha)			必要防 災拠 点 面 積 (ha)	Ⅱ-A拠 点 面 積 (ha)	Ⅱ-A拠 点 数 の 目 安	必要防 災拠 点 面 積 (ha)	Ⅱ-A拠 点 面 積 (ha)	Ⅱ-A拠 点 数 の 目 安	
		重篤者 搬送	部隊 展開	物資 輸送							
1	長野県	長野【全県】	2	3	2	7	1	—	7	1	—
2	岐阜県	岐阜【全県】	2	11	4	17	3	—	13	2	—
3	静岡県	東部	26	116	80	222	44	2	132	26	2
4		中部	31	185	97	312	62	3	188	38	2
5		西部	22	107	68	197	39	2	139	28	2
6	愛知県	東三河	6	106	40	152	30	2	38	8	1
7		西三河	4	96	54	154	31	2	39	8	0
8		尾張	7	224	114	345	69	3	87	17	1
9		名古屋	4	116	59	179	36	2	46	9	1
10	三重県	北勢	9	100	6	114	23	1	37	7	1
11		伊賀	2	1	0	3	0	0	3	0	0
12		中南勢	8	83	4	95	19	1	31	6	1
13		伊勢志摩	10	97	4	111	22	1	35	7	1
14		東紀州	7	53	2	62	12	1	20	4	0

4-4 II-A拠点の配置（案）（方針）

II-A拠点の配置（案）については、以下を考慮して、資料2-1のとおり作成した。配置（案）に示した広域防災拠点候補エリアの選定理由については表-7のとおり整理した。

～ 広域防災拠点候補エリアとは ～

- 岩手県遠野市の防災拠点を参考に、複数拠点を含むエリアとして設定。
- エリアの大きさは、車両（時速30km/h）が10分間程度で移動できる距離として半径5kmの範囲を目安として設定。

～ II-A拠点配置の観点 ～

- 広域の物流や部隊活動を考慮し、高速道路等のジャンクション、インターチェンジ周辺、港湾・空港周辺及び鉄道貨物ターミナル等へのアクセス
- 既に共用されている県拠点やオープンスペースの分布状況
- 津波浸水の可能性が低い地域
- 被災人口が多くなるDID地区の外縁にあたる地域
- 情報共有基盤（国土交通省の光ファイバー網）の近傍
- 液状化の危険性がある施設については、個別に検討
 - ① 液状化の危険性がある施設では、建物を必要とする機能を設置しない。
 - ② 上記①で不足する機能は、近隣施設で補完
 - ③ やむを得ず建物を設置する場合は、地盤改良等十分な対策を実施

4-4 II-A広域防災拠点の配置（案）（理由の整理）

表-7 拠点の配置理由

拠点		地域	主要交通結節点付近	オープンスペース15ha以上の施設	県拠点の有無	津波浸水可能性なし	DID地区の外縁	光ファイバ網	摘要
I-B	静岡空港	静岡中部	○	○	○	○		○	東名高速道路と金谷御前崎連絡道路の結節点
	名古屋飛行場	尾張	○		○	○	○	○	楠JCT（名古屋第二環状自動車道、名古屋高速1号楠線、名古屋高速11号小牧線）、小牧JCT（東名高速道路、中央自動車道）
	名古屋港	名古屋	○	○	○		○	○	名古屋第二環状自動車道、名古屋高速3号大高線、名古屋高速4号東海線、伊勢湾岸自動車道、知多半島道路の結節点
II-A	1	長野	○	○	○	○	○	○	JCT（長野自動車道、中部縦貫自動車道）、南松本駅、村井駅
	2		○	○	○	○	○	○	JCT（中央自動車道、三遠南信自動車道）
	3	岐阜	○		○	○	○	○	飛騨エアパーク、東海北陸自動車道の飛騨清見ICが近い
	4		○		○	○	○	○	美濃関JCT（東海北陸自動車道、東海環状自動車道）
	5		○		○	○	○	○	土岐JCT（東海環状自動車道、中央自動車道）
	6		○	○	○	○	○	○	災害時には川島SA（ハイウェイオアシス）から東海北陸自動車道へ直接アクセスが可能
	7		○		○	○	○	○	養老JCT（名神高速道路、東海環状自動車道）、大垣西IC
	8	静岡東部	○	○	○		○	○	長泉沼津IC（新東名高速道路）、沼津IC（東名高速道路）が隣接 沼津駅、三島駅
	9		←----- 検討中 ----->						
	10	静岡中部	○	○	○		○	○	新清水JCT（新東名高速道路、中部横断自動車道）、静岡貨物駅
	11		○	○	○	○	○	○	東名高速道路と金谷御前崎連絡道路の結節点
	12	静岡西部	○	○	○	○	○	○	掛川IC（東名高速道路）、沢田IC（国道1号掛川バイパス、袋井バイパス）が隣接
	13		○	○		○		○	浜松いなさJCT（新東名愛知県区間、三遠南信自動車道）
	14	東三河	○	○		○	○	○	新東名高速道路IC（新城ICを建設中）
	15		○	○	○		○	○	東名高速道路IC（音羽蒲郡IC）
	16	西三河	○	○	○	○	○	○	豊田JCT（東名高速道路、伊勢湾岸自動車道）、豊田東JCT（東名高速道路、伊勢湾岸自動車道、東海環状自動車道）
	17		○	○	○		○	○	豊田藤岡IC（東海環状自動車道、猿投グリーンロード）
	18	尾張	○	○	○		○	○	半田中央JCT（知多半島道路、知多横断道路）、半田埠頭駅
	19	名古屋	○	○	○		○	○	名古屋南JCT（伊勢湾岸自動車道、名古屋第二環状自動車道）、名古屋駅
	20	北勢	○	○	○		○	○	県が拠点検討中、四日市JCT（東名阪自動車道、伊勢湾岸自動車道）、四日市駅
	21	伊賀	○	○	○	○	○	○	名阪国道、名張街道の結節点
	22	伊勢志摩	○	○	○		○	○	伊勢IC（伊勢自動車道）