
政府中枢機能の代替拠点に係る基礎的調査業務

報告書

平成 25 年 3 月

内閣府（防災担当）

目次

1. 業務の概要	1
1. 1 業務の背景	1
1. 2 業務の概要	2
1. 3 業務の前提条件	4
1. 4 報告書の構成	4
2. 代替拠点としての優位性を評価する手法	5
2. 1 政府中枢機能の基本的な考え方	5
2.1.1 政府中枢機能について	5
2.1.2 政府中枢機能の代替拠点候補都市	6
2. 2 評価手法の基本的な考え方	8
2. 3 評価手法の検討	10
2.3.1 評価指標の設定	10
2.3.2 評価指標を構成する評価項目の設定	13
2.3.3 評価項目ごとの評価基準の設定	14
2.3.4 評価のために必要な情報	28
3. 代替拠点の候補地における現況調査	31
3. 1 調査の目的	31
3. 2 調査対象区域	31
3. 3 調査内容	37
3.3.1 調査項目	37
3.3.2 調査方法	39
3. 4 調査結果	41

4.	代替拠点の候補地への移動等に係るシミュレーション	64
4. 1	シミュレーションの目的	64
4. 2	発災シナリオ	65
4.2.1	シナリオ1（ブラックアウト）	66
4.2.2	シナリオ2（空気汚染）	67
4.2.3	シナリオ3（飲料水汚染）	68
4. 3	移動シミュレーション	69
4.3.1	移動シミュレーションの考え方	69
4.3.2	移動シミュレーションの前提条件	69
4.3.3	立川広域防災基地への移動シミュレーション	79
4.3.4	代替拠点候補地への移動シミュレーション	102
4.3.5	移動を円滑に進めるための課題	120
4. 4	施設確保シミュレーション	123
4.4.1	施設確保シミュレーションの考え方	123
4.4.2	施設確保シミュレーションの前提条件	129
4.4.3	立川広域防災基地における施設確保シミュレーション	133
4.4.4	代替拠点候補地における施設確保シミュレーション	140
4.4.5	施設確保を円滑に進めるための課題	163
5.	代替拠点候補地の評価の実施	166
5. 1	代替拠点としての優位性を評価する手法（再掲）	166
5. 2	評価の重みづけの考え方	167
5. 3	代替拠点候補地の評価	168
6.	今後の課題	172

1. 業務の概要

1. 1 業務の背景

近年、我が国において、首都直下地震や南海トラフ巨大地震等の大規模広域災害の発生が懸念されており、首都地域に甚大な被害を及ぼすことが想定されている。また、中央防災会議では、防災基本計画の検討が行われ、この計画に基づくものとして、災害発生時における政府の活動計画や中央省庁における業務継続計画の策定が進められている。

平成 23 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震を発端とする東日本大震災では、東北地方において、行政庁舎の被災による業務継続への支障、電力等のライフラインの途絶、燃料等の物資の不足、企業の製造・生産活動への支障といった被害が生じた。また、首都地域においても、帰宅困難者の発生、通信輻輳、広範囲の計画停電等の様々な災害対策上の課題が顕在化した。首都地域には、政治、行政、経済の中核機能が高度に集積しており、首都直下地震等によりこれらの機能に著しい支障が生じると、我が国全体の国民生活、経済・社会活動が危機的状況に陥るとともに、海外への被害波及も想定される。

そのため、首都地域における政府中枢機能の業務継続が困難となった場合に備え、政府中枢機能の代替拠点を確保するなど、業務継続体制の充実・強化を図る必要がある。

1. 2 業務の概要

本業務は、政府中枢機能の代替拠点の特定に資することを目的に、代替拠点としての優位性を評価する手法の枠組みを構築した上で、現況調査や移動等に係るシミュレーションにより評価に必要なデータを収集し、代替拠点候補地を評価するものである。

業務の概要及び実施フローは次のとおりである。

(1) 代替拠点としての優位性を評価する手法の検討

行政機関・指定公共機関等の集積度、自然災害等に対する安全性、代替拠点への移動から立上げまでの迅速性等の指標を検討し、代替拠点としての優位性を客観的に評価するための手法を検討する。

(2) 代替拠点の候補地における現況調査の実施

評価に必要な情報を収集するため、文献調査、関係者聴取、現地踏査によりデータを収集する。代替拠点の候補地は、全国で8区域（札幌市、仙台市、さいたま市、名古屋市、大阪市（大阪駅周辺、大阪合同庁舎周辺）、広島市、福岡市）とする。

現況調査により収集するデータは、主に次のものである。

- ①霞が関地区から代替拠点候補地へのアクセス
- ②都市機能に関する事項（行政機関、指定公共機関、在日外国公館の集積状況等）
- ③インフラ・ライフラインの整備に関する事項（通信網、ライフライン等）
- ④災害等に対する安全性に関する事項（東京圏との同時被災性、地象・気象、過去の災害履歴、石油コンビナート・ガスタンクの有無等）
- ⑤代替拠点の設置の容易性に関する事項（執務施設、宿泊施設、給食施設の状況等）

(3) 代替拠点の候補地への移動等に係るシミュレーションの実施

評価に必要となる「代替拠点候補地への移動に要する時間と費用」及び「代替拠点候補地における執務施設、宿泊施設の確保に要する時間と費用」を把握するため、シミュレーション調査を実施する。

①代替拠点の候補地への移動シミュレーションの実施

官邸や中央省庁本庁舎での業務継続が不可能となる3パターン程度の大規模災害を想定して、代替拠点候補地への移動シミュレーションを実施し、移動規模・手段・経路ごとにその結果を分類する。

シミュレーションを実施する区域は、立川広域防災基地（災害対策本部予備施設）周辺及び（2）の8区域とする。

- (ア) 移動規模は、以下の3パターンとする。
 - ・ 緊急災害対策本部の事務局員等の 200 人
 - ・ 各省庁の職員等の 2,000 人
 - ・ 各省庁の職員等の 10,000 人
- (イ) 移動手段は、移動規模ごとに3パターン程度を想定する。
- (ウ) 移動経路は、移動手段ごとに3パターン程度を想定する。
- (エ) 想定する大規模災害のパターンは、既存の被害想定や災害履歴に基づくもののみならず、複合災害の発生を含め3パターン程度を想定する。

②代替拠点の候補地における施設確保シミュレーションの実施

上記①の移動規模等に基づき、代替拠点の候補地での執務施設、宿泊施設、通信設備等の確保を具体的に検討する。

(4) 代替拠点候補地の評価の実施

(1) で検討した評価手法を基に、(2) (3) の結果を踏まえて、代替拠点候補地を評価する。

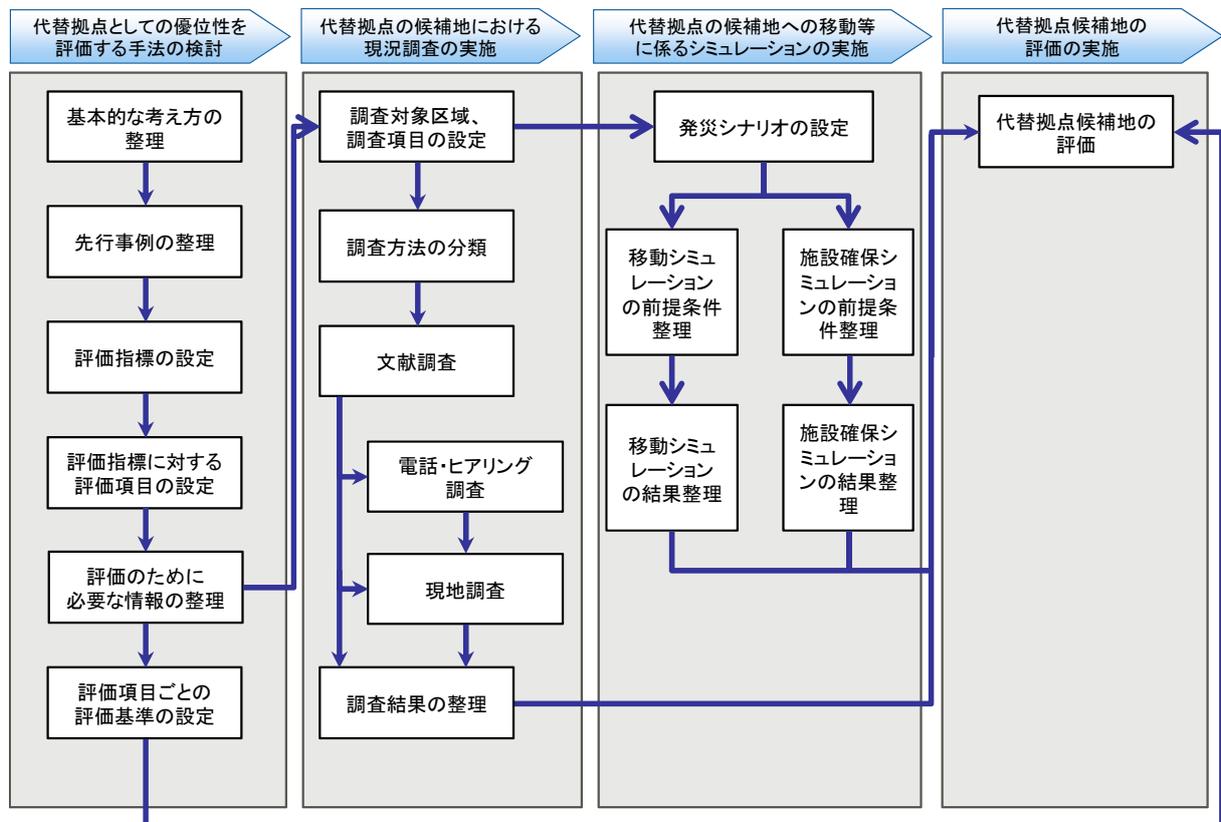


図 1-1 本業務の実施フロー

1. 3 業務の前提条件

本業務の中で代替拠点の候補地への移動シミュレーション等を実施するが、この移動の起点は発災時ではなく、「政府が震が関地区の状況を勘案して拠点を代替都市に移す意思決定を行った時点」と設定している。

また、政府中枢機能に関する組織・機関、移動を余儀なくされる事態、移転先(代替拠点)、移動手段等については、現時点で特定するものではない。

1. 4 報告書の構成

本業務の実施成果については、次の図に示すとおり整理し、報告書としてとりまとめた。

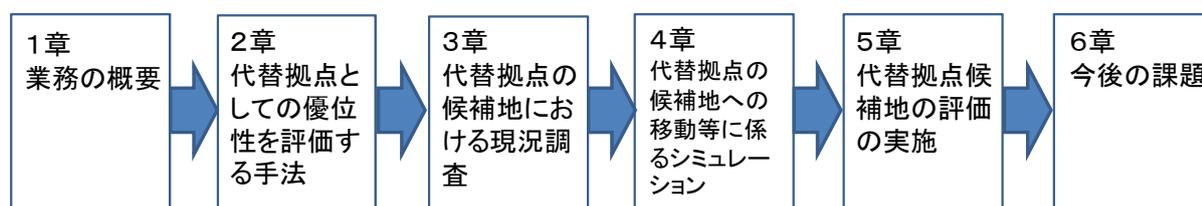


図 1-2 報告書の構成

2. 代替拠点としての優位性を評価する手法

2. 1 政府中枢機能の基本的な考え方

はじめに、既往の報告書等に基づいて、政府中枢機能の代替拠点に必要な要件を整理し、代替拠点の候補となる都市を具体的に設定する。

2.1.1 政府中枢機能について

「首都直下地震対策大綱」（平成 22 年 1 月 中央防災会議）において、「首都中枢機能は、政治、行政、経済の枢要部分を担う『首都中枢機関』、首都中枢機関の機能を支える基礎的な条件である『ライフライン・インフラ』、ライフライン・インフラを経由して供給される『ヒト、モノ、金、情報』から構成される」と示されている。この内容に基づいて、本業務の対象である政府中枢機能を担う機関を整理したものは、次のとおりである。

なお、政府中枢機関として機能を果たすためには、代替拠点において経済中枢機関やその他の機関との連携も必要であるため、これらの機関も整理している。

（1）政府中枢機関

①内閣

内閣総理大臣とその他の国務大臣で組織し、国の行政権を担当する最高の合議機関

②行政機関（執行機関）

日本の行政事務を担当する行政機関のうち、主に霞が関地区にあるもの。

災害発生時に内閣府に設置される非常災害対策本部や緊急災害対策本部も含まれるものとする。

（2）経済中枢機関

経済中枢機関は、金融政策の決定と実行を行う機関であり、日本銀行、株式等の売買を行う証券取引所、都市銀行や地方銀行等の金融機関が含まれる。

（3）その他の機関

①国会

国会は、日本における「国権の最高機関」「唯一の立法機関」であり、衆議院及び参議院の両院で構成されている。また、各議院の委員会や参議院の調査会も含まれる。

②裁判所

国家の機能として司法を担う機関（最高裁判所、高等裁判所、地方裁判所、家庭裁判所、簡易裁判所）を示す。

③駐日外国公館

駐日外国公館は、日本に駐在している外国の在外公館（大使館、領事館等）であり、日本に居住する自国民への対応や海外からの支援を受け付ける役割を担っている。

④放送・マスコミ

放送・マスコミには、政府からの情報発信や報道を行うための日本放送協会や民間放送各社、新聞社、雑誌社、首相官邸のホームページを運営するプロバイダ等が含まれる。

2.1.2 政府中枢機能の代替拠点候補都市

「東京圏の中枢機能のバックアップに関する検討会（二次とりまとめ）」（平成24年4月 国土交通省）では、危機対応のためのバックアップ場所に必要な要件について、次のとおり言及されている。

（ア）業務に必要な施設・設備の確保

バックアップ体制が要する施設・設備については、バックアップする業務に合わせて詳細な検討が必要であるが、例えばオペレーションルームや執務室、会議室、記者会見場など業務に必要なスペース、通信施設・機器、パソコン等事務機器、電源、燃料、食料・飲料水等が必要である。

また、首都地域から指揮命令権者、要員を受け入れる場合のアクセス確保のためのヘリポートや宿泊施設の準備も必要である。

（イ）集約的な立地

各府省間で密接な連携を要する業務については、一定のエリア内で行われることが望ましい。例えば府省横断的な災害対策本部機能を有する場所と各府省が危機対応業務を行う場所は、要員の移動や情報交換のロスを最小化する観点から、可能な限り近傍に位置することが望ましい。

一方、行政の一般継続重要業務については、危機対応業務と同一の地域でバックアップ体制を構築する必要は必ずしもないと考えられるが、政務三役との関係も含めた指揮命令系統の確保の観点や、複数の府省の密接な連携が求められる業務については連携の確保の観点から、移動や通信面で円滑な業務遂行が可能な環境の確保が求められる。

（ウ）諸機能のバックアップ場所の近接性

立法、行政、司法の中枢機能のほか、民間分野の金融・経済、情報・報道等の中枢機能、大使館、さらには皇室等を含む国家中枢機能を構成する諸機関は、ネットワークとして緊密な連携をとりつつ機能の継続を図る必要がある場合があるため、これらのバックアップ場所の近接性を必要に応じて考慮する必要がある。

また、中央省庁の業務継続計画に記載されている代替拠点の情報は、次のとおりである。

- ・ 政府の代替拠点として立川広域防災基地が計画されているが、全ての省庁が立川広域防災基地を代替拠点として計画しているわけではない。
- ・ 立川市に配置される代替拠点：
広域防災基地、災害医療センター（厚生労働省）、自治大学校（総務省）
海上保安試験研究センター（海上保安庁）
- ・ 立川市以外の東京近傍
さいたま新都心合同庁舎（警察庁、経済産業省）、府中市警察大学校（警察庁）、
小平市国土交通大学校（国土交通省）、調布市消防大学校（消防庁）、
清瀬市庁舎（気象庁）、横浜海上防災基地（海上保安庁）
- ・ 地方行政機関を持つ省庁と持たない省庁があるが、地方行政機関を持つ省庁においても、中央行政機能をバックアップすることは現時点では計画されていない。

本業務においては、「東京圏の中核機能のバックアップに関する検討会（二次とりまとめ）」におけるバックアップ場所に必要な要件、各省庁の業務継続計画に記載されている都市、及び大規模広域災害発生時に震が関地区と同時被災する危険性を勘案し、次の7都市を候補とした（立川は既に広域防災基地として位置づけられているため、除外）。

表 2-1 政府中枢機能の代替拠点候補都市

No.	都市名	選定理由	備考
1	札幌	行政機能の集約度 同時被災する危険度が低い政令指定都市	
2	仙台	行政機能の集約度 同時被災する危険度が低い政令指定都市	
3	さいたま	省庁の業務継続計画で指定されている政令指定都市	
4	名古屋	行政機能の集約度 同時被災する危険度が低い政令指定都市	
5	大阪	行政機能の集約度 都市機能の集約度、再開発による機能性向上 同時被災する危険度が低い政令指定都市	
6	広島	行政機能の集約度 同時被災する危険度が低い政令指定都市	
7	福岡	行政機能の集約度 同時被災する危険度が低い政令指定都市	
—	立川	災害発生時における緊急対策本部を設置する広域 防災基地として指定済	広域防災基地

※立川においては、移動等シミュレーションのみ実施する

2. 2 評価手法の基本的な考え方

代替拠点としての優位性を評価する手法を検討するに当たって、次の報告書等を参考にし、政府中枢機能の代替拠点に求められる要件を評価指標として整理した上で、評価項目及び各評価項目ごとの評価基準の設定を行う。

- ・「東京圏の中枢機能のバックアップに関する検討会（二次とりまとめ）」
(平成 24 年 4 月 国土交通省)
- ・「東京首都機能拠点の調査」(平成 24 年 3 月 国土交通省)
- ・「国会等移転審議会答申参考資料」(平成 11 年 12 月 国会等移転審議会)

(1) 東京圏の中枢機能のバックアップに関する検討会（二次とりまとめ）

当該資料では、「東京圏の中枢機能をバックアップする場所の要件（制約事項）」が整理されている。そのうち、本業務の目的・方針に即しているものは下表のとおりであり、これらを参考にする。

表 2-2 東京圏の中枢機能バックアップ場所の要件

No.	バックアップ場所の要件（制約事項）	要件の観点
1	東京圏と同時被災の可能性が低いこと。	安全性
2	災害の蓋然性が低いこと。	安全性
3	活用しうる既存の代替施設・設備等が多く存在すること。	容易性
4	東京圏との間のアクセスが容易かつ確実であること。	機能性
5	代替要員が必要数確保できること。	機能性
6	国家中枢機能を構成する職能のバックアップ場所の近接性	機能性
7	費用対効果	経済性

(2) 東京首都機能拠点の調査（国土交通省）

当該資料では、米国、英国、カナダ、オランダ政府の諸外国政府の代替拠点、バックアップ体制に関する情報が整理されている。このうち、代替拠点の選定の動向が具体的に記載されている米国の事例を参考にする。

米国では、立憲政体の維持（Enduring Constitutional Government : ECG、大統領の調整の下で立法、行政、司法間の協力）、政府全体の機能維持（Continuity of Government : COG、連邦行政機関間の調整による国家必須機能の維持）、各省庁の業務継続（Continuity of Operations : COOP、各連邦行政機関による必須機能及び主要必須機能の維持）及び州・地方政府、民間と連携した業務継続を重視している。

これらの政府機能の維持、業務継続のため、有事における各省庁の代替施設は、ワシン

トンDC首都圏外に確保することが求められており、代替施設の選定におけるガイドラインには、下表のとおり示されている。

表 2-3 米国における代替拠点選定のガイドライン

分類	ガイドラインの項目
施設の立地	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全ての災害についてのリスクアセスメント（特定される全ての災害に対する施設の脆弱性、費用便益分析等） ・ 業務を開始、継続する能力の中断が最小化される場所 ・ 地方の既存施設の最大限の活用（テレコム施設や在宅・テレワーク、バーチャルオフィス、共同・共有施設の活用を含む） ・ 12時間以内の業務継続の開始、30日間の継続が可能な施設 ・ 脅威にさらされている地域、危険物質サイトや原発等の施設、ハリケーンや地震等の自然災害を受けやすい地域との十分な距離 ・ 食料、水、燃料、医療施設、消防や警察等の自治体サービス等の必須の支援資源へのアクセス ・ 輸送支援計画を含むアクセス可能性 ・ 本来の施設へのサービスを提供するグリッドとは異なる電力、テレコム、インターネットアクセスを有する代替施設
その他の考慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【建築】地震、竜巻、ハリケーン、洪水等の自然災害に伴う危険にさらされないよう選択又は建設、非常用・バックアップ電源を有する施設 ・ 【覚書】組織が所有、賃借する施設でない場合、施設の所有者等との覚書が必要 ・ 【スペース】業務継続要員の要求を満たす十分なスペース ・ 緊急事態移動要員間の適切な通信がある場合は連続していなくても許容 ・ 【事前準備】12時間以内の完全な業務実施能力を得るため、必要な備品や設備を事前に配置し、詳細な施設準備・発動計画を持つこと ・ 【宿泊】代替施設及びその周辺での業務継続要員の宿泊支援 ・ 【輸送】代替施設の立地場所まで及び立地場所内の輸送資源の要求事項を満たすこと ・ 【通信】全ての必須機能の実施が可能となるのに十分な通信資源。組織内外との効果的な相互通信が可能となる十分な量とモード、メディア ・ 【安全】移動する要員、情報、データ、設備の安全確保。物理的な安全、情報の安全が脅威から保護されていること ・ 【生活支援】30日間業務継続できる食料、水、医療サービス、衛生、電力等の生活支援の十分な量の利用可能性

(3) 国会等移転審議会における評価指標

当該資料では、「重みづけ手法による総合評価」で移転先の評価項目を設定している。ただし、国会移転審議と本業務の目的は異なるため、次の4点のみ参考にする。

①全国からのアクセスの容易性

国会等の移転先には、全国からのアクセスの容易性が求められる。

②ライフライン供給の安定性

国会等の移転先には、水、食料、電気等の生命維持に関する物資（ライフライン）の長期的な安定供給が求められる。

③災害への安全性

国会等の移転先には、水害、地震等の災害に対する安全性、地形の安全性が求められる。また、自然的環境との共生が可能な地域であることも求められる。

④治安維持の安全性

国会等の移転先には、治安を維持するための警察機関の機能や景観の魅力等が重要視される。

2. 3 評価手法の検討

2.3.1 評価指標の設定

(1) 評価指標のカテゴリライズ

前項で整理した代替拠点に求められる要件を踏まえ、下表のとおり評価指標を設定した。

表 2-4 評価指標のカテゴリと概要

評価指標	概要
機能性	代替拠点に求められる都市機能の充足度を測る。 政府中枢機能が代替拠点に移転し、業務を遂行する際に必要な各省庁の出先機関、在外公館、指定公共機関等を評価する。
安全性	政府中枢機能を代替拠点に移転するための安全性を測る。 地勢や過去の災害状況、東京圏との同時被災の可能性等の安全面を評価する。
容易性	政府中枢機能を代替拠点に移転する容易性を測る。 不足する執務施設・宿泊施設、食料・物資等の確保の難易度を評価する。
迅速性	政府中枢機能を代替拠点に移転し業務を安定的に行うことができるまでの期間を測る。 代替拠点への移動時間、ヘリコプターの臨時発着場の有無等を評価する。
経済性	政府中枢機能を代替拠点に移転するために必要な費用を測る。 代替拠点への移動費用、執務施設・宿泊施設の賃借費用等を評価する。

(2) 評価指標に求められる要素

①機能性

機能性に求められる要素とは、代替拠点に移動した政府中枢機関が最終的な意思決定を行うことができることである。

機能性の評価は、主に次の項目による。

- ・ 政府として統一した意思決定
- ・ 複数省庁に係る意思決定
- ・ 省庁内部に係る意思決定
- ・ 被災した震が関地区等の政府機関の復旧計画や対応
- ・ 諸外国との連絡・調整等の役割

従って、代替拠点においてどの程度の都市機能が集約されているか等の評価を行う。

②安全性

安全性に求められる要素とは、政府中枢機能等の機関に係る要人や職員の安全が確保されることである。

安全性の評価は、主に次の項目による。

- ・ 東京圏との同時被災の可能性
- ・ 地勢や過去の災害状況からの災害発生の可能性
- ・ 代替拠点に近接する危険物取扱い施設の有無

③容易性

容易性に求められる要素とは、代替拠点において執務・宿泊施設のキャパシティ等が不足した場合に、不足している量を柔軟かつ容易に確保できることである。

容易性の評価は、主に次の項目による。

- ・ 執務施設及び宿泊施設の確保の難易度
- ・ 食料確保の難易度

なお、一般的に代替拠点の機能性が高ければ、執務施設や宿泊施設の不足数は少なく、それだけ容易に執務場所や宿泊場所が確保できると考えられるが、逆に都市集積度が高いために、新規の設備を一定圏内に設置することが困難となる場合もある。

また、職員が200人移動する場合と、2,000人、10,000人である場合の不足数は変化するため、移動規模に応じた評価を検討することが必要である。

④迅速性

迅速性に求められる要素とは、政府中枢機能の継続性を確保するため、代替拠点において短時間かつ安定的に業務を再開できることである。

迅速性の評価は、主に次の項目による。

- ・ 震が関地区から代替拠点までの移動に必要な時間
- ・ 代替拠点において、執務施設、宿泊施設を確保し、安定的に業務を行うことができる環境が整うまでに必要な時間

なお、震が関地区から代替拠点までの移動時間は、代替拠点までの距離ばかりでなく、発災の状況、移動人数、選択する移動手段により大きく異なる可能性があるため、移動規模に応じた評価を検討することが必要である。

⑤経済性

経済性に求められる要素とは、代替拠点に政府中枢機能が移転している期間において、必要な執務施設及び宿泊施設を確保するために必要な費用が安価なことである。

経済性の評価は、主に次の項目による。

- ・ 代替拠点までの移動費用
- ・ 執務施設を確保・維持するための費用
- ・ 宿泊施設を確保・維持するための費用

また、政府中枢機能を代替拠点に移転する事態は、特殊な状況であると考えられるが、民間の執務・宿泊施設を利用する必要がある場合、どのような予算措置をとるのかを検討しておかなければならない。

2.3.2 評価指標を構成する評価項目の設定

各評価指標について、代替拠点としての優位性を具体的に評価する項目を設定する。なお、これらの項目は、各代替拠点で状況が異なることから、地域性を勘案した調査を行うことが必要である。

表 2-5 評価指標と評価項目の対応

評価指標	評価の観点	評価項目
機能性	政府中枢機能の代替拠点として、どの程度都市機能が充足しているか評価する。	地方支分部局の集積度
		地方支分部局の職員数
		指定公共機関の集積度
		外交機能の代替性
		国会機能の代替性
		最寄り空港から主要空港までの距離
		自衛隊基地・海上保安庁基地までの距離
		米軍基地までの距離
		通信網の整備状況
		ライフラインの整備状況
安全性	東京圏が被災した場合の代替拠点の安全性に着目して評価する。	同時被災の可能性
		地形の良好性
		過去の災害状況
		水供給の安定性
		近隣の危険物の状況
容易性	執務施設や宿泊・住居施設の不足分の確保、拡大に際し、柔軟かつ容易に対応できるかに着目して評価する。	執務施設確保の難易度
		宿泊施設確保の難易度（ホテル）
		宿泊施設確保の難易度（民間賃貸住宅）
		食事確保の難易度
迅速性	代替拠点への移動から立上げまで（執務環境が整うまで）に要する時間に着目して評価する。	代替拠点までの移動時間
		代替拠点立上げの所要時間
		移動手段確保の難易度
		ヘリコプターの臨時発着場の確保
経済性	代替拠点への移動及び執務環境の整備に要する費用に着目して評価する。	移動費用
		執務施設の確保・維持費用
		宿泊施設の確保・維持費用

2.3.3 評価項目ごとの評価基準の設定

現在の霞が関地区の周辺環境を踏まえ、各評価項目について評価基準（案）を設定する。

なお、この評価基準（案）は便宜的に設定しているものであり、今後の評価項目の重みづけ、代替拠点候補地の加除、あるいは、各候補地の再開発等の状況により評価は変化する。また、今後精査を進めることによって、さらに良い評価基準があれば、修正した基準を採用する必要がある。

(1) 機能性に係る項目

① 地方支分部局の集積度

(ア) 評価方法

代替拠点が政府中枢機関として機能するためには、代替拠点の周辺において行政機関が集積していることが望ましい。

現在の霞が関地区は、北西側の最高裁判所、国会図書館から議員会館を経て南西側の内閣府別館、さらには南側の特許庁から東側に回って経済産業省別館、そして日比谷公園に面した合同庁舎群までが半径 750m の範囲に収まっていることから、半径 750m を一つの目安として集積度を測るものとし、基準（案）を設定した。

なお、代替拠点施設は、各代替拠点候補地に存在する地方整備局の庁舎を基本とする。

(イ) 評価基準（案）[†]

A	代替拠点施設を中心とする半径 750m 圏内に、府省庁の出先機関の 75%以上が集積している。
B	代替拠点施設を中心とする半径 750m 圏内に、府省庁の出先機関の 50～75%が集積している。
C	代替拠点施設を中心とする半径 750m 圏内に、府省庁の出先機関の 50%未満しか集積していない。

② 地方支分部局の職員数

(ア) 評価方法

政府中枢機能が代替拠点に移転する際の受入れの事前準備を速やかに行い、移転後、各省庁の中核業務を担う職員を支援するためには、代替拠点のある地方支分部局内で通常業務を分担し、支援する人員を確保することが求められる。一般に、代替拠点における地方支分部局の職員数が多いほど、支援人員を確保することが可能となるため、現状の職員数を評価するものとして、基準（案）を設定した。

なお、基準（案）の設定に当たって、地方支分部局の職員 5 名につき 1 名の支援人員が確保できるものと仮定している。

[†]本調査で設定した評価基準は今後精査を行う必要がある

(イ) 評価基準 (案) †

A	代替拠点候補地において、概ね 10,000 人以上の職員が在籍する (支援人員 2,000 名以上)。
B	代替拠点候補地において、概ね 5,000 人以上の職員が在籍する (支援人員 1,000 名以上)。
C	代替拠点候補地において、在籍する職員が 5,000 人を下回る (支援人員 1,000 名未満)。

※支援の可否や支援の程度は、普段の業務量・内容、業務経験等を踏まえて検討すべき事項であるため、本基準については今後精査が必要である

③指定公共機関の集積度

(ア) 評価方法

国民の生活基盤を維持するため、国民保護法に基づく指定公共機関 (各地の私鉄を除く) 及び日本年金機構との連携が必要になることから、代替拠点候補地における指定公共機関の集積度を評価する。

地方の候補地では、霞が関地区と同等の範囲で集積を望むことは現実的でないことを踏まえて、次のとおり基準 (案) を設定した。

(イ) 評価基準 (案) †

A	代替拠点候補地において、指定公共機関の 50%以上が集積している。
B	代替拠点候補地において、指定公共機関の 25~50%が集積している。
C	代替拠点候補地において、指定公共機関の 25%未満しか集積していない。

④外交機能の代替性

(ア) 評価方法

政府中枢機能が代替拠点に移転しても、諸外国との情報交換は密に行う必要があることから、代替拠点候補地における在日外国公館の集積度を評価する。

地方の候補地では、霞が関地区と同等の範囲で集積を望むことは現実的ではないことを踏まえて、次のとおり基準 (案) を設定した。

(イ) 評価基準 (案) †

A	代替拠点候補地において、東京にある在日外国公館の 50%以上が集積している。
B	代替拠点候補地において、東京にある在日外国公館の 50~25%が集積している。
C	代替拠点候補地において、東京にある在日外国公館の 25%未満しか集積していない。

† 本調査で設定した評価基準は今後精査を行う必要がある

⑤国会機能の代替性

(ア) 評価方法

国会機能と政府中枢機能が同じ代替拠点に移転するものとは限らないが、国会機能を維持するため、衆参両院の本会議が開催できるコンベンションセンター等の大型施設の確保が必要である。また、国会機能は、代替拠点との距離が近い方が政府機関との連携を図りやすいと考えられることから、コンベンションセンター等までの距離を評価し、基準（案）を設定した。

(イ) 評価基準（案）[†]

A	代替拠点施設から徒歩の限界範囲と考えられる半径 1.5km 圏内に、コンベンションセンター等が立地している。
B	代替拠点施設から車で 10 分程度以内と考えられる半径 5.0km 圏内に、コンベンションセンター等が立地している。
C	代替拠点施設から半径 5.0km 圏内に、コンベンションセンター等が立地していない。

⑥最寄り空港から主要空港までの距離

(ア) 評価方法

政府中枢機能の代替拠点として、国内各地からアクセスする時間に大きな不均衡が生じていないことが望ましいため、遠地からの航空機利用を想定し、代替拠点候補地の最寄り空港から全国の都道府県庁所在地の最寄り空港までの距離を評価する。

霞が関地区の最寄り空港である羽田空港と全国の主要空港との距離が 1,500km 圏内に収まっていること、また、全国の都道府県庁所在地間の最大距離が約 2,000km であることを勘案して、基準（案）を設定した。

(イ) 評価基準（案）[†]

A	代替拠点候補地の最寄り空港を中心とする半径 1,500km 圏内に、全ての都道府県庁所在地の最寄り空港が含まれている。
B	代替拠点候補地の最寄り空港を中心とする半径 2,000km 圏内に、全ての都道府県庁所在地の最寄り空港が含まれている。
C	代替拠点候補地の最寄り空港を中心とする半径 2,000km 圏内に、全ての都道府県庁所在地の最寄り空港が含まれていない。

[†]本調査で設定した評価基準は今後精査を行う必要がある

⑦自衛隊基地・海上保安庁基地までの距離

(ア) 評価方法

救助や物資供給等の支援活動、及び有事の際の防衛活動について、地方に駐在している自衛隊や海上保安庁との協力体制の確保が必要となることから、現在の霞が関地区と航空自衛隊木更津基地の距離（約 33km）を勘案して基準（案）を設定した。

(イ) 評価基準（案）[†]

A	代替拠点施設を中心とする半径 30km 圏内に、自衛隊基地又は海上保安庁基地が立地している。
B	代替拠点施設を中心とする半径 60km 圏内に、自衛隊基地又は海上保安庁基地が立地している。
C	代替拠点施設を中心とする半径 60km 圏内に、自衛隊基地又は海上保安庁基地が立地していない。

⑧米軍基地までの距離

(ア) 評価方法

国家安全保障上、あるいは災害復旧上、米軍との連携を求められる可能性があることから、霞が関地区と米軍基地（横田、横須賀等）との距離を勘案して、代替拠点施設と米軍基地との距離を評価する。

米軍基地数は限られていることを踏まえ、必要に応じてヘリで米軍基地へ移動する可能性もあるものと設定し、現在の霞が関地区から横田基地、横須賀基地等の距離を勘案して基準（案）を設定した。

(イ) 評価基準（案）[†]

A	代替拠点施設を中心とする半径 100km 圏内に、米軍基地が立地している。
B	代替拠点施設を中心とする半径 200km 圏内に、米軍基地が立地している。
C	代替拠点施設を中心とする半径 200km 圏内に、米軍基地が立地していない。

⑨通信網の整備状況

(ア) 評価方法

災害時において、全国の自治体・関係機関等との円滑な情報交換を実現するため、また、その他緊急の通信を行うため、通信環境整備が必要であることから、利用可能な通信網の現状を評価する。

[†]本調査で設定した評価基準は今後精査を行う必要がある

(イ) 評価基準 (案) †

A	代替拠点候補地において、固定回線、モバイル回線とも複数社の利用 (多重化) が可能である。
B	代替拠点候補地において、固定回線、モバイル回線のいずれかは複数社の利用 (多重化) が可能である。
C	代替拠点候補地において、固定回線、モバイル回線とも複数社の利用 (多重化) ができない。

⑩ ライフラインの整備状況

(ア) 評価方法

執務施設・宿泊施設においては、電気・都市ガス、上下水道が必要に応じて利用できることが必須であることから、ライフラインの現状を評価する。

(イ) 評価基準 (案) †

A	代替拠点候補地において、電気・都市ガス・水道・下水道が支障なく利用可能である。
B	代替拠点候補地において、電気・都市ガス・水道・下水道のうち一つの利用に支障がある。
C	代替拠点候補地において、電気・都市ガス・水道・下水道のうち二つ以上の利用に支障がある。

⑪ 銀行の貸出金額

(ア) 評価方法

政府中枢機能を維持するためには、企業等との連携が必要であることから、銀行の貸出金額を調査し、代替拠点候補地における企業等の活動のアクティビティを評価する。

東京を 100 とした場合の貸出金額を評価基準としたが、どの区域においても東京ほどの経済活動は見込めないことから、東京の半分程度の貸出金額を評価基準とした。

(イ) 評価基準 (案) †

A	代替拠点候補地における銀行の貸出金額が、東京の 50% を超えている。
B	代替拠点候補地における銀行の貸出金額が、東京の 50~25% に相当する。
C	代替拠点候補地における銀行の貸出金額が、東京の 25% 未満である。

†本調査で設定した評価基準は今後精査を行う必要がある

(2) 安全性に係る項目

①同時被災の可能性

(ア) 評価方法

大規模広域災害等で震が関地区に甚大な被害が発生した場合の代替拠点候補地の同時被災の可能性を検討し、安全性を評価する。

これまでの知見では同時被災の可能性がないと考えられる場合でも、少なからず影響を受ける可能性は否定できないことから、「同時被災の可能性がない」という選択肢は設けずに基準（案）を設定した。

(イ) 評価基準（案）[†]

A	代替拠点候補地において、首都圏と同時被災の可能性は小さい。
B	代替拠点候補地において、首都圏と同等の被害を受ける可能性は小さいが、一定の被害を受ける可能性がある。
C	代替拠点候補地において、首都圏と同等の被害又はそれに近い被害となる可能性がある。

②地形の良好性

(ア) 評価方法

代替拠点候補地の地形の状況（地盤液状化（埋立地）、地すべりの可能性（盛土地盤）、近傍を走る活断層の有無）を踏まえ、その良好性を評価する。

安全性の観点から、3つの地形の状況が見当たらないことが最も望ましいことを踏まえ、基準（案）を設定した。

(イ) 評価基準（案）[†]

A	代替拠点候補地において、地盤液状化のおそれ及び盛土地盤がなく、かつ近傍に活断層が見当たらない。
B	代替拠点候補地において、地盤液状化のおそれが小さく、かつ盛土地盤が地すべりを起こしたことがなく、活断層の規模が小さい。
C	代替拠点候補地において、上記2項目以上の発現実績がある。

③過去の災害状況

(ア) 評価方法

代替拠点候補地の過去の災害状況（地震、津波、風水害等）を踏まえ、その安全性を評価する。

安全性の観点から、3つの災害状況が大きくないことが最も望ましいことを踏まえ、

[†]本調査で設定した評価基準は今後精査を行う必要がある

基準（案）を設定した。

(イ) 評価基準（案）[†]

A	代替拠点候補地において、過去（若しくは想定）の最大震度5強以下で津波被害が無く、かつ風水害の被害も無い。
B	代替拠点候補地において、過去（若しくは想定）の最大震度6弱で津波被害が小さく、かつ風水害の被害は小さい。
C	代替拠点候補地において、上記2項目以上の被害実績（若しくは想定）がある。

④水供給の安定性

(ア) 評価方法

職務を継続的に行うためには、安定した水供給が望まれることから、過去の上水の取水制限の状況进行评估する。

取水制限が直ちに給水制限につながるものではないが、取水制限がある場合は、給水に支障が出る可能性があるとして評価し、基準（案）を設定した。

(イ) 評価基準（案）[†]

A	代替拠点候補地において、過去に上水の10%を超える取水制限がない。
B	代替拠点候補地において、過去に上水の20%を超える取水制限がない。
C	代替拠点候補地において、過去に上水の20%を超える取水制限の実績がある。

⑤近隣の危険物の状況

(ア) 評価方法

代替拠点候補地付近における危険物（石油備蓄タンク、ガスタンク、石油化学・薬品工場等）の有無を調査し、その安全性进行评估する。

徒歩圏内（霞が関地区と同等圏内）の危険物の有無を考慮し、基準（案）を設定した。

(イ) 評価基準（案）[†]

A	代替拠点施設を中心とする半径750m圏内に、危険物は存在しない。
B	代替拠点施設を中心とする半径750m圏内に、危険物は一部存在するが、規模が小さく被災リスクが低い。
C	代替拠点施設を中心とする半径750m圏内に、危険物が存在する。

[†]本調査で設定した評価基準は今後精査を行う必要がある

(3) 容易性に係る項目

①執務施設確保の難易度

(ア) 評価方法

現地調査時に大規模なオフィスビル等が調査区域内で供給された場合、当該区域が過大評価になるリスクがあること、また、ある範囲で区切って執務施設の空賃貸床面積を把握することが困難であることから、市内全体の執務施設の空賃貸床面積を把握し、その上で移動に必要な床面積を確保できる余裕があるか評価する。

空き事務所の確保割合は、現地ヒアリングの結果を参考に10%と設定したが、災害発生時は民間企業や一般住民も東京圏から地方へ移動することも考えられることから、空き事務所を5%しか確保できないという過酷状況も想定し、それでも執務スペースを確保できる場合をA評価とした。

(イ) 評価基準 (案) †

A	代替拠点候補地の空賃貸床面積の5% (契約が厳しい状況下の確保面積相当) が、移動人員に必要な執務スペース (4.4 m ² /人) を上回る。
B	代替拠点候補地の空賃貸床面積の10% (今回のシミュレーション相当) が、移動人員に必要な執務スペース (4.4 m ² /人) を上回る。
C	代替拠点候補地の空賃貸床面積の10% (今回のシミュレーション相当) が、移動人員に必要な執務スペース (4.4 m ² /人) を確保できない。

②宿泊施設確保の難易度

(ア) 評価方法

現地調査時に大規模な賃貸マンション等が供給されると過大評価になるリスクが高いと考えられること、また、宿泊施設は拠点に近接している必要はないと考えられることから、市内全体の宿泊施設の空室数 (空き戸数) を把握し、その上で必要となる室数 (戸数) を確保できる余裕があるかを評価する。

なお、本業務において、200人が移動する場合の宿泊施設はホテルのみを想定しているが、2,000人及び10,000人移動の場合は、当初ホテルに滞在し、その後賃貸住宅に移ることを想定していることから、評価基準を2つ設定した。

ホテル確保の難易度評価については、大手旅行代理店のBCPサービス (災害時に優先的にホテルを確保できるサービス) を利用しても必要な室数が確保できない場合をC評価、より厳しい状況で10%しか確保できないとしても、必要な室数が確保できる場合をA評価としている。

民間賃貸住宅確保の難易度評価については、ヒアリングで確保できると設定した空賃貸住宅物件数の20%を下回る場合はC評価、より厳しい状況で10%しか確保できないとしても、移動人員を収容できる場合をA評価とした。

†本調査で設定した評価基準は今後精査を行う必要がある

(イ) 評価基準 (案) †

(ホテル)

A	代替拠点候補地のホテル空室の 10% (契約が厳しい状況下の確保室数相当) が、一日当りの最大移動人員を上回る。
B	代替拠点候補地のホテル空室の 20% (大手旅行代理店の BCP サービス利用) が、一日当りの最大移動人員を上回る。
C	代替拠点候補地のホテル空室の 20% (大手旅行代理店の BCP サービス利用) が、一日当りの最大移動人員を下回る。

(民間賃貸住宅)

A	代替拠点候補地の空賃貸住宅の 10% (契約が厳しい状況下の確保物件数相当) が、移動人員数 (必要室数) を上回る。
B	代替拠点候補地の空賃貸住宅の 20% (今回のシミュレーション相当) が、移動人員数 (必要室数) を上回る。
C	代替拠点候補地の空賃貸住宅の 20% (今回のシミュレーション相当) が、移動人員数 (必要室数) を下回る。

※本項目については、移動する人数規模によって評価が異なると考えられるため、移動人数規模ごとに評価するものとする。

③食事確保の難易度

(ア) 評価方法

代替拠点において政府中枢機能を維持するためには、移動した職員等が執務施設の近隣で食事できる環境が必要であるため、徒歩可能圏内で人数分の食事が確保できる食堂・施設の集積度や仕出し弁当で賄える食事数等を評価し、基準 (案) を設定した。

(イ) 評価基準 (案) †

A	代替拠点施設を中心とする半径 1.5km 圏内に、移動人員分の食事ができる施設が立地している。
B	代替拠点施設を中心とする半径 1.5km 圏内に、移動人員分の食事ができる施設が不足する可能性があるが、仕出し弁当の配給等によって十分賄うことができる。
C	移動人員分の食事が確保できない。

※本項目については、移動する人数規模によって評価が異なると考えられるため、移動人数規模ごとに評価するものとする。

†本調査で設定した評価基準は今後精査を行う必要がある

(4) 迅速性に係る項目

①代替拠点までの移動時間

(ア) 評価方法

震が関地区から代替拠点候補地までの移動時間について、業務継続のための猶予時間（次の評価基準（案）参照）を設定し（以下、「設定時間」という。）、移動シミュレーションによって設定時間内での移動の可能性を評価する。

本項目については、移動する人数規模によって設定時間が異なると考えられるため、移動人数規模ごとに評価し、基準（案）を設定した。

(イ) 評価基準（案）[†]

(200人移動の場合)

A	6時間（設定時間）以内に震が関地区から代替拠点候補地への移動が完了する。
B	12時間以内に震が関地区から代替拠点候補地への移動が完了する。
C	12時間を超えないと震が関地区から代替拠点候補地への移動が完了しない。

(2,000人移動の場合)

A	1週間（設定時間）以内に震が関地区から代替拠点候補地への移動が完了する。
B	2週間以内に震が関地区から代替拠点候補地への移動が完了する。
C	2週間を超えないと震が関地区から代替拠点候補地への移動が完了しない。

(10,000人移動の場合)

A	2週間（設定時間）以内に震が関地区から代替拠点候補地への移動が完了する。
B	1ヶ月以内に震が関地区から代替拠点候補地への移動が完了する。
C	1ヶ月を超えないと震が関地区から代替拠点候補地への移動が完了しない。

②代替拠点立上げの所要時間

(ア) 評価方法

代替拠点候補地に移動後、移動人数分の執務環境を整えるまでの所要時間について、簡易な施設確保シミュレーションを行い、その所要時間を評価する。

本項目については、移動した人員が遅滞なく業務を遂行できることを評価するものであるため、①代替拠点までの移動時間において設定した基準（案）を準用するものとした。

[†]本調査で設定した評価基準は今後精査を行う必要がある

(イ) 評価基準 (案) †

(200 人の執務環境の整備時間)

A	6 時間以内に執務可能な環境が整う。
B	12 時間以内に執務可能な環境が整う。
C	12 時間を超えないと執務可能な環境が整わない。

(2,000 人の執務環境の整備時間)

A	1 週間以内に執務可能な環境が整う。
B	2 週間以内に執務可能な環境が整う。
C	2 週間を超えないと執務可能な環境が整わない。

(10,000 人の執務環境の整備時間)

A	2 週間以内に執務可能な環境が整う。
B	1 ヶ月以内に執務可能な環境が整う。
C	1 ヶ月を超えないと執務可能な環境が整わない。

③移動手段確保の難易度

(ア) 評価方法

震が関地区から代替拠点候補地までの移動について、設定時間内に複数の手段で移動可能であり、かつ所要時間が最短となる移動手段を選択できることが望ましい。

しかしながら、現実的にはその移動手段の確保が困難になることも想定されることから、状況改善の難易度を評価する。

(イ) 評価基準 (案) †

A	代替拠点候補地までの最短移動手段の確保は、十分現実的である。
B	代替拠点候補地までの最短移動手段の確保は、一部解決すべき課題があるが、事前の調整を進めることにより十分改善できる。
C	代替拠点候補地までの最短移動手段の確保は、解決すべき課題が多く、事前の調整も困難と考えられ、状況を改善するのが難しい。

※本項目については、移動する人数規模によって評価が異なると考えられるため、移動人数規模ごとに評価するものとする。

†本調査で設定した評価基準は今後精査を行う必要がある

④ヘリコプターの臨時発着場の確保

(ア) 評価方法

最初に移動する 200 名については、迅速な移動が必要と考えられることから、代替拠点候補地付近で臨時のヘリコプター発着場となるオープンスペースを確保可能か評価する。

なお、臨時発着場の候補地も、何らかの要因によって利用できない可能性があるため、臨時のヘリコプター発着場が、霞が関地区と同様の半径 750m 圏内に複数箇所確保できるかどうかを評価し、基準（案）を設定した。

(イ) 評価基準（案）[†]

A	代替拠点施設を中心とする半径 750m 圏内に、臨時のヘリ発着場を複数確保できる。
B	代替拠点施設を中心とする半径 750m 圏内に、臨時のヘリ発着場を 1 箇所確保できる。
C	代替拠点施設を中心とする半径 750m 圏内に、臨時のヘリ発着場を確保できない。

[†]本調査で設定した評価基準は今後精査を行う必要がある

(5) 経済性に係る項目

①移動費用

(ア) 評価方法

200人の移動については、政府が所有している移動手段（自衛隊ヘリコプター等）を利用し、2,000人、10,000人の移動については、主に民間の交通機関を利用する。

後述する移動シミュレーションの結果によれば、移動費用が安価になるのは「大型貸切バスが震が関地区と代替拠点候補地との間を1日で往復可能な場合」そして「大型バス以外の交通機関（新幹線、飛行機）の利用がない場合」であるため、これらを踏まえて基準（案）を設定した。

(イ) 評価基準（案）[†]

A	震が関地区から代替拠点候補地まで、大型貸切バスで1日の間に往復できる。
B	震が関地区から代替拠点候補地まで、大型貸切バスで1日の間に片道分だけ移動できる。（往復で2日間要する。）
C	震が関地区から代替拠点候補地まで、大型貸切バスの他に新幹線、飛行機を利用する。

②執務施設の確保・維持費用

(ア) 評価方法

移動した職員等が職務を遂行するための執務施設を確保・維持するための費用について評価する。

後述する施設確保シミュレーションの結果によれば、執務施設の確保・維持費用が安価になるのは「仮設プレハブ事務所の設置を要しない場合」であるため、これを踏まえて基準（案）を設定した。

(イ) 評価基準（案）[†]

A	民間賃貸事務所だけで、移動人員に必要な執務施設を確保できる。
B	民間賃貸事務所に加えて、仮設プレハブ事務所を利用することにより、移動人員に必要な執務施設を確保できる。
C	民間賃貸事務所に加えて、仮設プレハブ事務所を利用しても、移動人員に必要な執務施設を確保できない。

[†]本調査で設定した評価基準は今後精査を行う必要がある

③宿泊施設の確保・維持費用

(ア) 評価方法

移動した職員等の生活拠点となる宿泊施設を確保・維持するために必要な費用について評価する。

後述する施設確保シミュレーションの結果によれば、宿泊施設の確保・維持費用が安価になるのは「仮設プレハブ住宅の設置を必要としない場合」であるため、これらを踏まえて基準（案）を設定した。

(イ) 評価基準（案）[†]

A	ホテル又は民間賃貸住宅だけで、移動人員に必要な宿泊施設を確保できる。
B	ホテル又は民間賃貸住宅に加えて、仮設プレハブ住宅を利用することにより、移動人員に必要な宿泊施設を確保できる。
C	ホテル又は民間賃貸住宅に加えて、仮設プレハブ住宅を利用しても、移動人員に必要な宿泊施設を確保できない。

[†]本調査で設定した評価基準は今後精査を行う必要がある

2.3.4 評価のために必要な情報

代替拠点としての優位性を評価することを目的に、次に示す情報を代替拠点候補地ごとに収集した。収集した情報は、政府の既存の調査資料の他、ホームページ上に公開されている情報に加え、候補地における現地調査結果の情報も含まれる。

(1) 機能性に係る項目

対象	評価項目	収集すべき情報	収集手段
行政機関	地方支分部局（指定地方行政機関）の集積度	・ 地方支分部局の数及び拠点からの距離	現況調査
	地方支分部局（指定地方行政機関）の職員数	・ 地方支分部局に在籍する職員の数	現況調査
公共機関	指定公共機関の集積度	・ 指定公共機関の数（独立行政法人、日銀、電力事業者、ガス事業者、通信事業者等）	現況調査
在日外国公館	外交機能の代替性	・ 在日外国公館の名称及び数	現況調査
空港	最寄り空港から主要空港までの距離	・ 全国都道府県庁所在地の最寄り空港と拠点候補地最寄り空港との距離	現況調査
コンベンションセンター、会議場等	国会機能の代替性	・ コンベンションセンター、会議場等について（名称及び所在地、フロア面積、収容人員可能数、拠点からの距離）	現況調査
自衛隊基地、海上保安庁基地等	近隣の自衛隊基地及び海上保安庁基地等までの距離	・ 自衛隊基地若しくは海上保安庁基地等の名称・所在地 ・ 代替拠点候補地からの距離	現況調査
米軍基地	米軍基地までの距離	・ 米軍基地の名称・所在地 ・ 代替拠点候補地からの距離	現況調査
提供事業者等	通信網の整備状況	・ 通信・ネットワーク事業者の状況	現況調査
	ライフラインの整備状況	・ ライフライン（電気・ガス・上下水道）提供事業者の状況	現況調査
企業等	銀行の貸出金額	・ 国内銀行の貸出残高	現況調査

(2) 安全性に係る項目

対象	評価項目	収集する情報	収集手段
地勢、 災害履歴等	同時被災の可能性	<ul style="list-style-type: none"> 過去の災害状況等を踏まえた合理的な可能性の設定 	現況調査
	地形の良好性	<ul style="list-style-type: none"> 区域の地勢・気象の状況 近隣の活断層の有無 	現況調査
	過去の災害状況	<ul style="list-style-type: none"> 震度4以上の地震回数 豪雨、台風、津波、高潮等による被害の状況 火山被害の状況 	現況調査
水道施設	水供給の安定性	<ul style="list-style-type: none"> 取水制限履歴 	現況調査
危険物取扱施設等	近隣の危険物の状況	<ul style="list-style-type: none"> 石油化学コンビナート、ガスタンク、製油所等の施設名、所在地及び距離 	現況調査

(3) 容易性に係る項目

対象	評価項目	収集する情報	収集手段
執務施設、 宿泊施設	執務施設確保の難易度	<ul style="list-style-type: none"> 賃貸床面積 空室率 民間賃貸オフィスビルの状況 空賃貸床面積及び空室率を踏まえた執務施設確保の実現性 	現況調査
	宿泊施設確保の難易度（ホテル、民間賃貸住宅）	<ul style="list-style-type: none"> ホテルの室数 民間賃貸住宅の戸数 平均稼働率（ホテル）、空家率（民間賃貸住宅） 区域の貸家・共同住宅の状況 ホテルの室数及び平均稼働率を踏まえた宿泊施設確保の実現性 民間賃貸住宅の戸数及び空家率を踏まえた宿泊施設確保の実現性 	現況調査
食事の確保	食事確保の難易度	<ul style="list-style-type: none"> 周辺のコンビニエンスストア数 周辺の飲食店の状況 配食可能な仕出し弁当店の状況 必要給食数確保の実現性 	現況調査

(4) 迅速性に係る項目

対象	評価項目	収集する情報	収集手段
政府中枢機能が代替拠点へ移転するまでの時間	代替拠点までの移動時間	<ul style="list-style-type: none"> 移動ルート別移動時間 設定時間内での移動可能性 	シミュレーション
	代替拠点立ち上げの所要時間	<ul style="list-style-type: none"> 立ち上げの所要時間 	シミュレーション
交通機関、交通事業者等	移動手段確保の難易度	<ul style="list-style-type: none"> シミュレーション内容と連動し、対象となる公共交通機等移動手段の確保に係る状況 非常時に利用するバス確保の容易性 	現況調査
大規模空地	臨時ヘリコプター発着場の確保	<ul style="list-style-type: none"> 大型ヘリコプターの発着スペースとなり得る大規模空地（100m×100m程度）の名称及び距離 	現況調査

※「大規模空地 100m×100m 程度以上」については、「三鷹市地域防災計画（平成 20 年 3 月改定）」別冊資料 6-8 「ヘリコプター発着場基準及び表示要領」に基づく

(5) 経済性に係る項目

対象	評価項目	収集する情報	収集手段
政府中枢機能維持のための費用	移動費用	<ul style="list-style-type: none"> 震が関地区から代替拠点候補地への移動費用 	シミュレーション
	執務施設の確保・維持費用	<ul style="list-style-type: none"> 震が関地区から代替拠点候補地への移動後、執務施設を確保・維持するために必要となる費用 	シミュレーション
	宿泊施設の確保・維持費用	<ul style="list-style-type: none"> 震が関地区から代替拠点候補地への移動後、宿泊施設を確保・維持するために必要となる費用 	シミュレーション

3. 代替拠点の候補地における現況調査

3. 1 調査の目的

本調査は、次章で実施する代替拠点候補地への移動シミュレーション等の結果と合わせて、代替拠点としての優位性の評価を行う際に必要となるデータの収集を目的としている。

3. 2 調査対象区域

各都市で中心となる施設は地方整備局の庁舎を基本としたが、大阪市に関しては、大阪合同庁舎第4号館が東南海・南海地震発生時の現地災害対策本部に指定されていること、また、交通の要衝である大阪駅の周辺には大規模事務所が集積していることから、中心となる施設を大阪合同庁舎第4号館及び大阪駅近傍オフィスビルに設定し、調査区域を2区域とした。

なお、代替拠点としての優位性の評価に当たっては、ここで定めた8つの調査区域ごとに評価を行う。

表 3-1 調査対象区域

都市名	地方支分部局を設置している省（※1）	中心となる施設	調査区域
札幌市	9 / 9	札幌第1合同庁舎	札幌
仙台市	8 / 9	東北地方整備局	仙台
さいたま市	8 / 9	さいたま新都心合同庁舎2号館	さいたま
名古屋市	8 / 9	名古屋合同庁舎第2号館	名古屋
大阪市	8 / 9	大阪駅近傍オフィスビル	大阪駅周辺
		大阪合同庁舎4号館	大阪合同庁舎周辺
広島市	7 / 9	広島合同庁舎2号館	広島
福岡市	6 / 9	福岡第二合同庁舎	福岡

※1：分母の9は、総務省、法務省、財務省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省、防衛省

各調査区域で基本となる調査範囲は、各地方整備局等からの直線距離を基準として次のとおり設定した。

- ・ 距離 750m 以内（徒歩圏内）
- ・ 距離 1.5km 以内（徒歩可能圏内）
- ・ 距離 1.5km 超（徒歩移動困難圏）

(設定の背景)

次の図に示すように、現在の霞が関地区は、北西側の最高裁判所、国会図書館から議員会館を経て南西側の内閣府別館、さらには南側の特許庁から東側に回って経済産業省別館、そして日比谷公園に面した合同庁舎群までが半径 750m の範囲に収まっている。したがって、距離 750m 以内の設定は、普段霞が関地区で業務を行っているのと同程度の集約されたエリアであることを念頭において設定し、評価基準に用いることとした。

また、距離 1.5km 以内は、現在の霞が関地区で見ると、北は半蔵門駅、麴町駅、西は赤坂見附駅、赤坂駅、東は有楽町駅、新橋駅をそれぞれ境界近くで包含するエリアであり、それぞれの駅から霞が関地区に通勤している職員等がいることを勘案すれば、徒歩可能圏内であると考えられる。一方で、この 1.5km という距離は徒歩で 20 分弱を要する距離であり、徒歩圏としては最大限の距離に近いと考えられる。そこで、この距離 1.5km 以内を「徒歩可能圏内」と設定し評価基準に用いることとした。そして、この距離 (1.5km) を超える場合は、徒歩移動が困難な地域であると設定した。

なお、都市のポテンシャルを同条件で比較するため、都市の特性(地形・都市機能集積の多様化、交通インフラ)の状況を勘案し、当該区域における業務集中エリア等追加調査対象エリアを個々に設定した。



図 3-1 調査対象範囲の根拠となる霞が関地区の状況

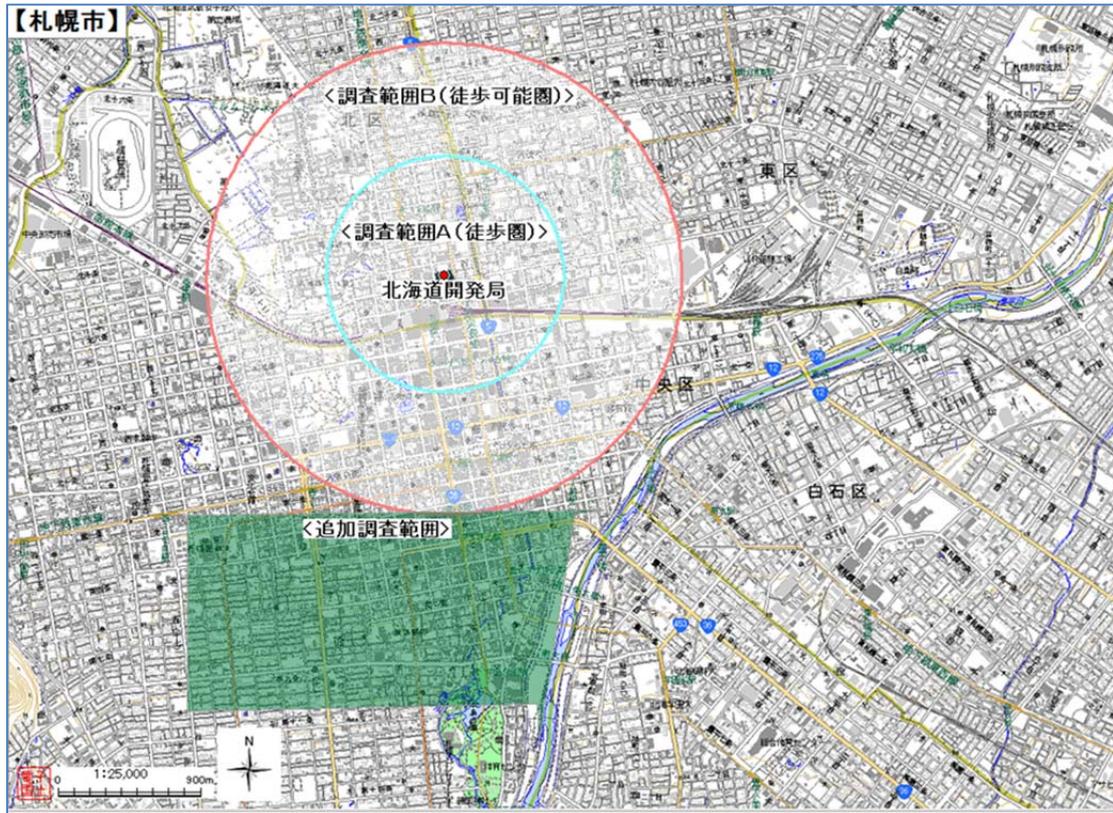


図 3-2 札幌の調査対象範囲

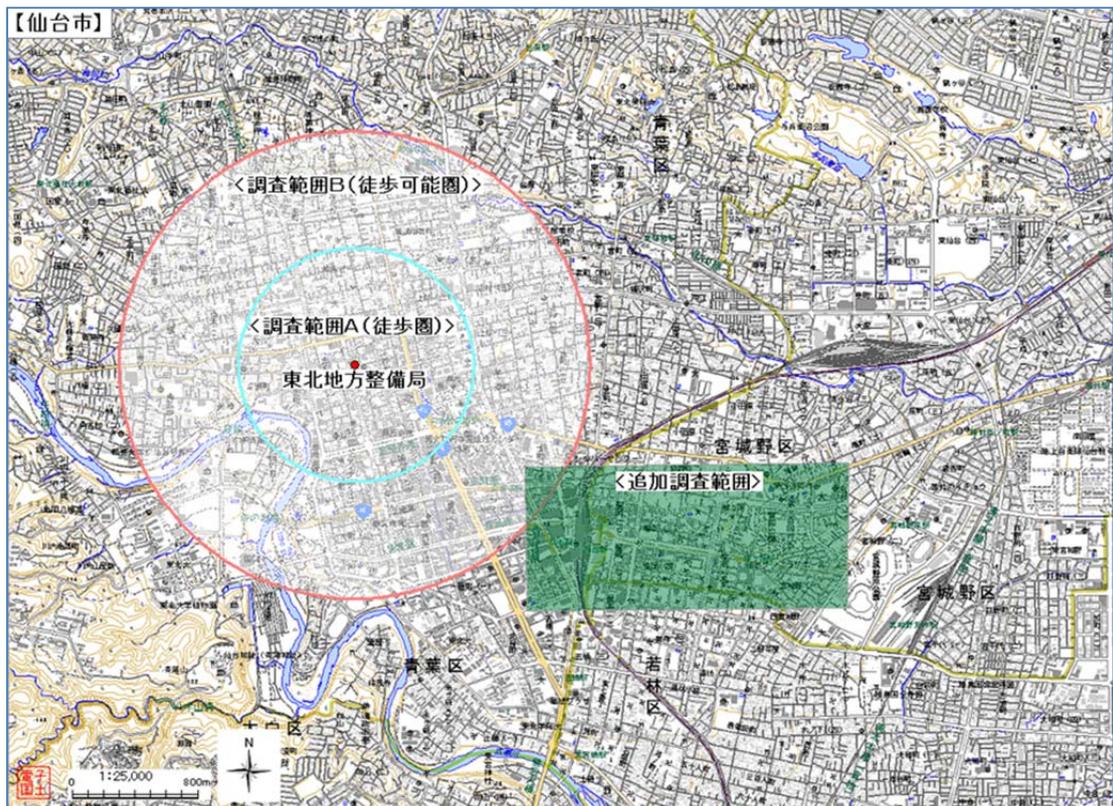


図 3-3 仙台の調査対象範囲



図 3-4 さいたまの調査対象範囲

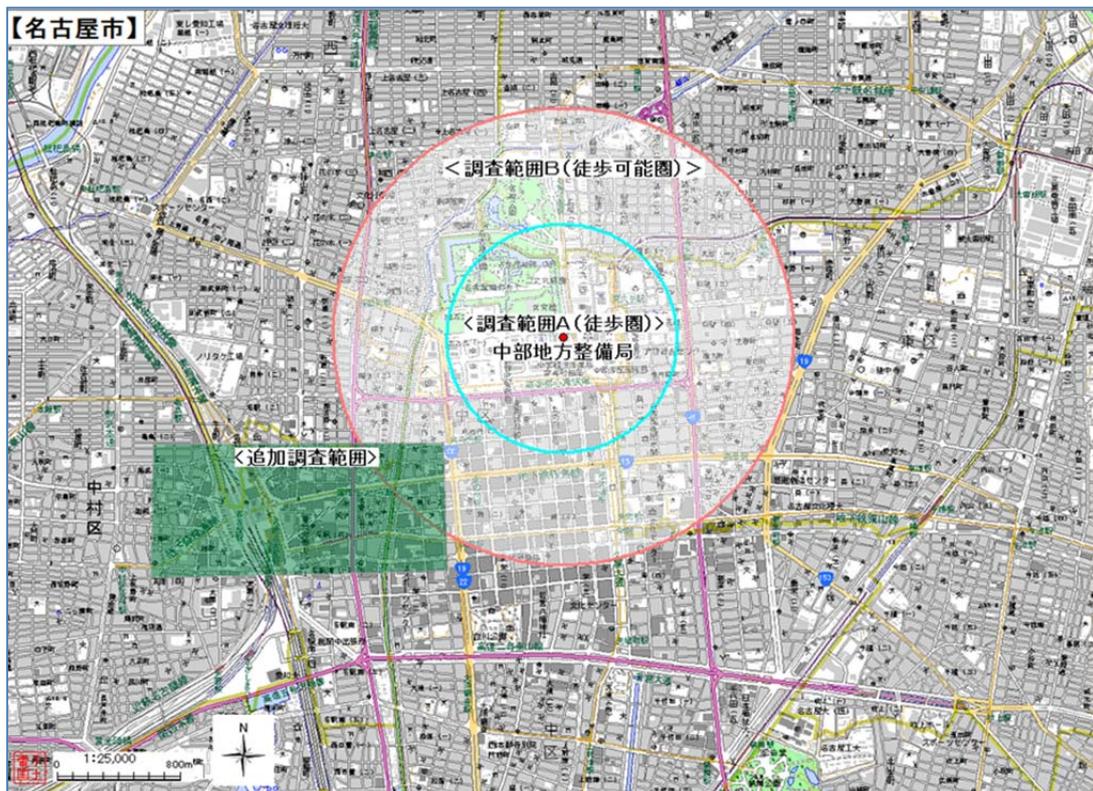


図 3-5 名古屋の調査対象範囲

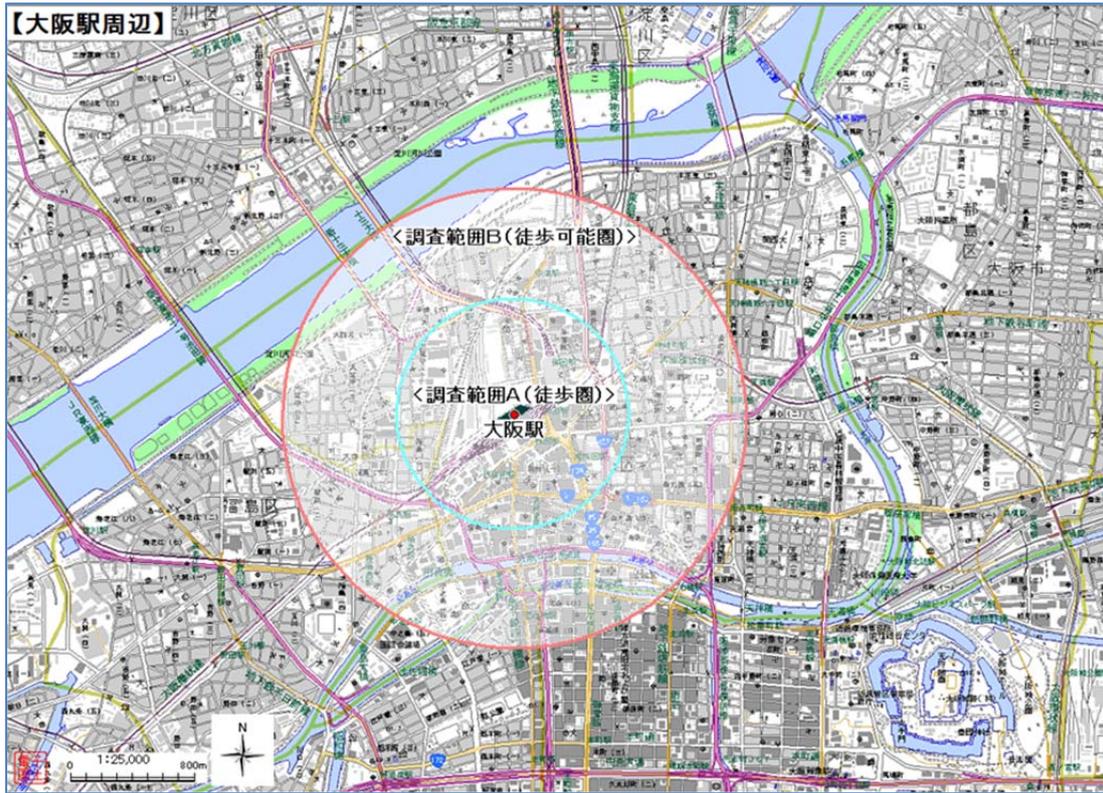


図 3-6 大阪駅周辺の調査対象範囲



図 3-7 大阪合同庁舎周辺の調査対象範囲

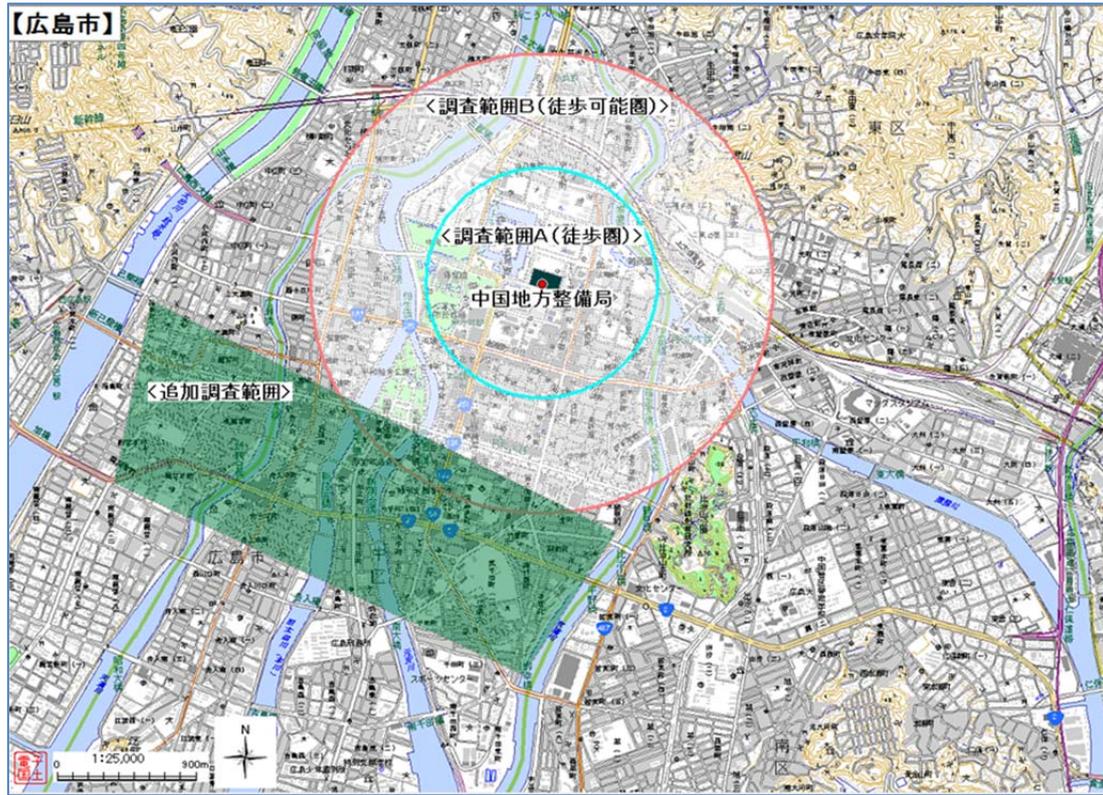


図 3-8 広島の調査対象範囲

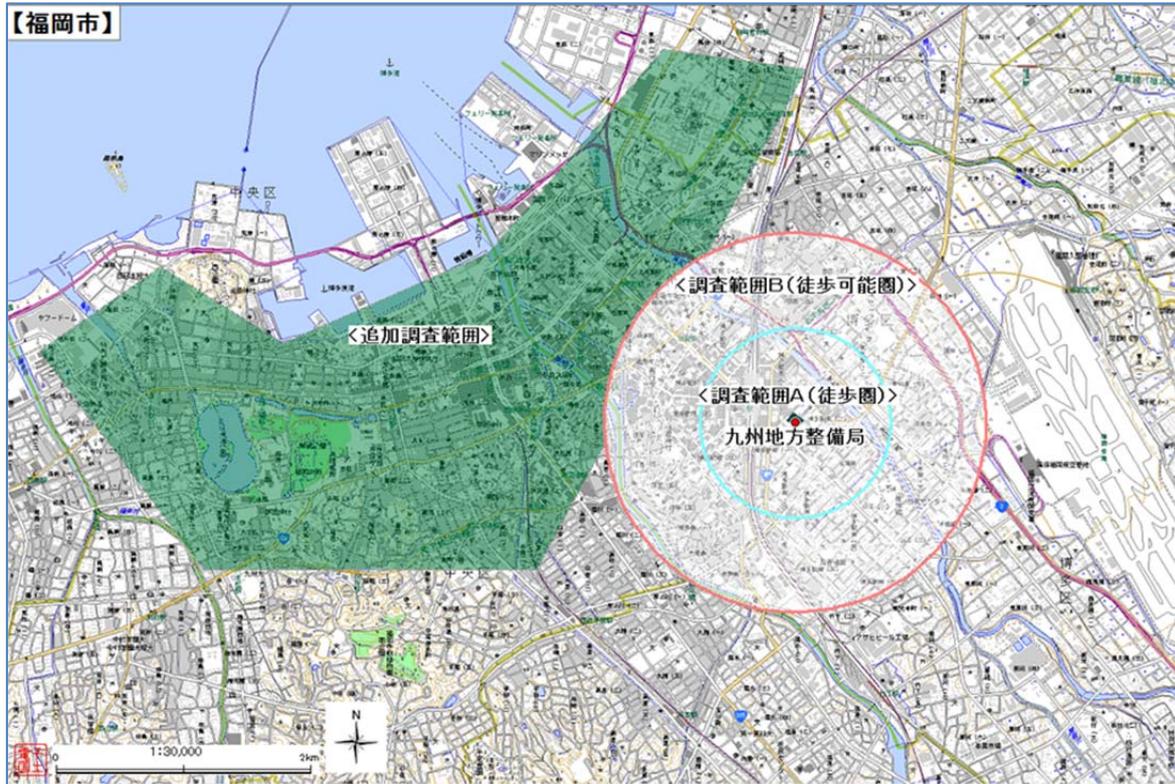


図 3-9 福岡の調査対象範囲

※図 3-2～9 の各区域の地図のうち、図 3-9「福岡」の縮尺は他区域と異なっている。

3. 3 調査内容

3.3.1 調査項目

2.3.4 においてとりまとめた表を再掲する。

(1) 機能性に係る項目

対象	評価項目	収集すべき情報	収集手段
行政機関	地方支分部局（指定地方行政機関）の集積度	・ 地方支分部局の数及び拠点からの距離	現況調査
	地方支分部局（指定地方行政機関）の職員数	・ 地方支分部局に在籍する職員の数	現況調査
公共機関	指定公共機関の集積度	・ 指定公共機関の数（独立行政法人、日銀、電力事業者、ガス事業者、通信事業者等）	現況調査
在日外国公館	外交機能の代替性	・ 在日外国公館の名称及び数	現況調査
空港	最寄り空港から主要空港までの距離	・ 全国都道府県庁所在地の最寄り空港と拠点候補地最寄り空港との距離	現況調査
コンベンションセンター、会議場等	国会機能の代替性	・ コンベンションセンター、会議場等について（名称及び所在地、フロア面積、収容人員可能数、拠点からの距離）	現況調査
自衛隊基地、海上保安庁基地等	近隣の自衛隊基地及び海上保安庁基地等までの距離	・ 自衛隊基地若しくは海上保安庁基地等の名称・所在地 ・ 代替拠点候補地からの距離	現況調査
米軍基地	米軍基地までの距離	・ 米軍基地の名称・所在地 ・ 代替拠点候補地からの距離	現況調査
提供事業者等	通信網の整備状況	・ 通信・ネットワーク事業者の状況	現況調査
	ライフラインの整備状況	・ ライフライン（電気・ガス・上下水道）提供事業者の状況	現況調査
企業等	銀行の貸出金額	・ 国内銀行の貸出残高	現況調査

(2) 安全性に係る項目

対象	評価項目	収集する情報	収集手段
地勢、 災害履歴等	同時被災の可能性	<ul style="list-style-type: none"> 過去の災害状況等を踏まえた合理的な可能性の設定 	現況調査
	地形の良好性	<ul style="list-style-type: none"> 区域の地勢・気象の状況 近隣の活断層の有無 	現況調査
	過去の災害状況	<ul style="list-style-type: none"> 震度4以上の地震回数 豪雨、台風、津波、高潮等による被害の状況 火山被害の状況 	現況調査
水道施設	水供給の安定性	<ul style="list-style-type: none"> 取水制限履歴 	現況調査
危険物取扱施設等	近隣の危険物の状況	<ul style="list-style-type: none"> 石油化学コンビナート、ガスタンク、製油所等の施設名、所在地及び距離 	現況調査

(3) 容易性に係る項目

対象	評価項目	収集する情報	収集手段
執務施設、 宿泊施設	執務施設確保の難易度	<ul style="list-style-type: none"> 賃貸床面積 空室率 民間賃貸オフィスビルの状況 空賃貸床面積及び空室率を踏まえた執務施設確保の実現性 	現況調査
	宿泊施設確保の難易度（ホテル、民間賃貸住宅）	<ul style="list-style-type: none"> ホテルの室数 民間賃貸住宅の戸数 平均稼働率（ホテル）、空家率（民間賃貸住宅） ホテルの室数及び平均稼働率を踏まえた宿泊施設確保の実現性 民間賃貸住宅の戸数及び空家率を踏まえた宿泊施設確保の実現性 	現況調査
食事の確保	食事確保の難易度	<ul style="list-style-type: none"> 周辺のコニエンスストア数 周辺の飲食店の状況 配食可能な仕出し弁当店の状況 必要給食数確保の実現性 	現況調査

(4) 迅速性に係る項目

対象	評価項目	収集する情報	収集手段
政府中枢機能が代替拠点へ移転するまでの時間	代替拠点までの移動時間	<ul style="list-style-type: none"> 移動ルート別移動時間 設定時間内での移動可能性 	シミュレーション
	代替拠点立ち上げの所要時間	<ul style="list-style-type: none"> 立ち上げの所要時間 	シミュレーション
交通機関、交通事業者等	移動手段確保の難易度	<ul style="list-style-type: none"> シミュレーション内容と連動し、対象となる公共交通機等移動手段の確保に係る状況 非常時に利用するバス確保の容易性 	現況調査
大規模空地	臨時ヘリコプター発着場の確保	<ul style="list-style-type: none"> 大型ヘリコプターの発着スペースとなり得る大規模空地（100m×100m程度）の名称及び距離 	現況調査

※「大規模空地 100m×100m 程度以上」については、「三鷹市地域防災計画（平成 20 年 3 月改定）」別冊資料 6-8 「ヘリコプター発着場基準及び表示要領」に基づく

(5) 経済性に係る項目

対象	評価項目	収集する情報	収集手段
政府中枢機能維持のための費用	移動費用	<ul style="list-style-type: none"> 震が関地区から代替拠点候補地への移動費用 	シミュレーション
	執務施設の確保・維持費用	<ul style="list-style-type: none"> 震が関地区から代替拠点候補地への移動後、執務施設を確保・維持するために必要となる費用 	シミュレーション
	宿泊施設の確保・維持費用	<ul style="list-style-type: none"> 震が関地区から代替拠点候補地への移動後、宿泊施設を確保・維持するために必要となる費用 	シミュレーション

3.3.2 調査方法

本業務において、代替拠点候補地におけるデータを収集するために、次に示す 3 種類の調査を実施した。

表 3-2 調査方法

No.	調査方法	調査事項
1	既存資料調査	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地方支分部局の所在地 ・ 地方公共機関の所在地 ・ 在外公館の所在地 ・ 会議場（700 席以上）の所在地 ・ 各都市における民間賃貸事務所の容量・空き状況 ・ 銀行による貸出・貸付等から見た、企業活動のアクティビティ ・ 通信網（通信・ネットワークキャリアの状況） ・ ライフラインの整備状況 ・ 自衛隊基地・海上保安庁基地、米軍基地までの距離 ・ 地勢、過去の災害状況、過去の取水制限の割合 ・ ガスタンクやコンビナートからの距離
2	事業所への訪問や電話・メールによるヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地方支分部局に在籍する職員の数 ・ 全国展開している宿泊施設やコンビニエンスストアの出店状況 ・ 宿泊施設の状況（部屋数・物件数、空き） ・ 移動手段の確保方法、緊急対応時の契約内容 ・ 利用する交通手段のキャパシティと必要席数を確保する容易性
3	代替拠点候補地における現地調査	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中心施設近傍の主要なオフィスの状況（容量、空き） ・ 各都市で代表的な住宅地とその空き状況 ・ 徒歩圏業務範囲での代表的な飲食店街の様子 ・ 必要な給食数を確保するための飲食店や弁当の仕出し店舗の状況 ・ 不足分の執務施設、宿泊施設を建設するための空き地状況 ・ 執務施設近隣でヘリコプターの発着が可能なオープンスペースの存在 ・ 民間賃貸事務所を緊急対応で確保するための要件 ・ 仮設プレハブ事務所が設置可能なオープンスペースの存在

なお、現地調査の作業を効率化すること、及び調査結果の精度を均一にすることを目的に、東京における既存資料を調査を先行して行った。

また、事業所への訪問や電話・メールによるヒアリングは、既存資料調査と並行して実施した。

3. 4 調査結果

(1) 機能性に関わる調査結果

①地方支分部局の集積度

代替拠点が政府中枢機関として機能するには、代替拠点の周辺において行政機関が集積していることが望ましいため、各区域において地方支分部局の集積度を調査した。

表 3-3 地方支分部局の集積状況

区域名	徒歩圏（半径 750m 圏内）の地方支分部局数	徒歩可能圏（半径 1.5km 圏内）の地方支分部局数	徒歩移動困難圏（半径 1.5km 圏外）の地方支分部局数
札幌	11	0	2
仙台	8	5	0
さいたま	10	0	0
名古屋	10	2	0
大阪 （大阪駅周辺）	0	0	14
大阪 （大阪合同庁舎周辺）	13	0	1
広島	11	0	0
福岡	9	1	2

②地方支分部局の職員数

政府中枢機能が代替拠点に移転する際の受入れ準備を速やかに行い、移転後は各省庁の中核業務を担う職員の支援を行う職員が必要であることから、各区域における地方支分部局の職員数を調査した。調査にあたっては、「国の出先機関（地方支分部局）の管轄区域・職員数・予算規模等の概要」（平成 20 年 1 月 30 日）」を参照した。

表 3-4 地方支分部局（指定地方行政機関）の職員数（推計）

区域名	代替拠点の職員数
札幌	約 5,300 名
仙台	約 6,400 名
さいたま	約 11,700 名
名古屋	約 9,300 名
大阪（大阪駅周辺、大阪合同庁舎周辺）	約 14,100 名
広島	約 6,300 名
福岡	約 6,000 名

③指定公共機関の集積度

国民の生活基盤を維持するため、国民保護法に基づく指定公共機関（平成 25 年 3 月で 95 団体(各地の私鉄 18 団体を除く)）及び日本年金機構との連携が必要になることから、各区域における指定公共機関の集積度を調査した。

なお、東京 23 区内の指定公共機関数は 77 で、集積率は 80.2%である。

表 3-5 指定公共機関の集積度

区域名	指定公共機関の数	集積率
札幌	17	17.7%
仙台	13	13.5%
さいたま	12	12.5%
名古屋	35	36.5%
大阪駅周辺	42	43.8%
大阪合同庁舎周辺		
広島	12	12.5%
福岡	20	20.8%

④外交機能の代替性

外務省が公開している駐日外国公館リスト（平成 25 年 3 月現在）から、各都市に在日公館を設置している国の数を調査した。

なお、東京 23 区内では 173 ヶ国である。

表 3-6 外国公館設置国数

区域名	外国公館設置国数	東京設置数との比率
札幌	24	13.9%
仙台	3	1.7%
さいたま	0	0.0%
名古屋	29	16.8%
大阪駅周辺	49	28.3%
大阪合同庁舎周辺		
広島	6	3.5%
福岡	24	13.9%

⑤国会機能の代替性

(ア) 平時の利用可能性

各区域では、平成 25 年 3 月の調査時点で、徒歩可能圏及び追加調査対象エリアに 500 名以上を対象にしたホテル内の会議スペースやホールが 2 箇所以上存在する。

表 3-7 会議スペース等

区域名	施設		概要	距離
札幌	ニトリ文化ホール(旧北海道厚生年金会館)	中央区北 1 条西 12 丁目	札幌第三合同庁舎・札幌家庭裁判所等が隣接 2300 名収容可能なホール	約 1.3km
	ロイトン札幌	中央区北 1 条西 11-1	ニトリ文化ホール・札幌高等裁判所等が隣接 1,100 名強収容可能なホールがある	約 1.2km
仙台	東京エレクトロンホール	青葉区国分町 3-3-7	1,600 名弱収容可能なホール	約 0.5km
	仙台市民会館	青葉区桜ヶ丘公園 4-1	1,300 名強収容可能なホール 周辺は住宅街	約 1.0km
さいたま	ソニックシティー	大宮区桜木町 1-7-5	大宮駅近隣 2,500 名収容可能な大ホールの他 500 席弱の小ホール等あり	約 2.0km
	パレスホテル	大宮区桜木町 1-7-5	ソニックシティーに隣接 1,200 名収容可能なホールの他、600 人・300 人収容可能な宴会場あり	約 2.0km
名古屋	愛知県体育館	中区二の丸 1-1	第一競技場アリーナ 1F で 3000 人収容可	約 0.3km
	愛知芸術文化センター (愛知県芸術劇場)	東区東桜一丁目 13 番 2 号	2,500 名収容可能な大ホール、1,800 名収容可能なコンサートホールあり	約 1.3km
	名古屋国際センター	中村区那古野 1 丁目 47-1	250 名収容可能なホールの他会議室等あり	約 1.5km
大阪 (大阪駅周辺)	オーバルホール	北区梅田 3 丁目 4-5	毎日新聞ビル地下 1 F に所在 500 名弱収容可能な楕円形のホールあり	約 0.8km

区域名	施設		概要	距離
	大阪国際会議場	北区中之島5丁目3-5	メインホールに2,800名弱収容可能	約1.7km
大阪 (大阪合同庁舎周辺)	大坂城ホール	中央区大阪城3番1号	最大16,000人を収容する多目的アリーナ	約0.6km
	大阪市中央公会堂	北区中之島1丁目1-27	約1,200名弱収容可能な大集会室、500名収容可能な中集会室あり	約2.0km
広島	広島国際会議場	中区中島町1番5号	1,500名収容可能なフェニックスホールあり	約1.0km
	アステールプラザ	中区加古町4-17	1,200名収容可能な大ホール、550名弱収容可能な中ホールあり	約1.6km
	広島市文化交流館	中区加古町3-3	2,000名収容可能なコンサートホールあり	約1.6km
福岡	ホテル日航福岡	博多区博多駅前2-18-25	都久志の間に800名収容可能	約0.7km
	グランドハイアット福岡	博多区住吉1-2-82	ザ・グランド・ボールルームに最大1,000名収容可能	約1.2km
	ホテルニューオータニ博多	中央区渡辺通1-1-2	鶴の間に最大1,000名、芙蓉の間に最大800名収容可能	約1.7km

(イ) 非常時の利用可能性

平成25年3月時点では、さいたまのソニックシティホール・パレスホテルが、帰宅困難者一時滞在施設に指定されており、広島市の広島国際会議場、アステールプラザ、広島市文化交流館が避難場所候補施設に挙げられている。

今回は首都圏での発災が前提のため、移動後の広島での発災が無ければ広島の各施設は通常通り利用可能と考えられる。また、発災後一定期間後の移動を考えるとさいたまの施設も帰宅困難者の一時滞在利用が完了していると考えられることから、非常時であっても、(ア) であげた候補施設の利用は可能であると考えられる。

⑥最寄り空港から主要空港までの距離

国内各地からのアクセスする時間に大きな不均衡を生じないことが望ましいことから、代替拠点候補地の最寄り空港から、全国の都道府県庁所在地の最寄り空港をまでの距離を調査した。

札幌市(新千歳空港)を除いて、各区域の最寄り空港は、全国の都道府県庁所在地の最寄り空港を半径1500km圏内でカバーしている。

表 3-8 全国都道府県庁所在地の最寄り空港間の距離

区域名	最寄り空港	各都道府県の空港との関係
札幌	新千歳空港	半径 1500km 圏内に全都道府県の空港は含まれない。長崎空港、鹿児島空港が 1500km 以上、那覇空港が 2000km 以上
仙台	仙台空港	半径 1500km 圏内に全都道府県の空港が含まれる
さいたま	成田国際空港	半径 1500km 圏内に全都道府県の空港が含まれる
名古屋	中部国際空港	半径 1500km 圏内に全都道府県の空港が含まれる
大阪（大阪駅周辺、大阪合同庁舎周辺）	大阪国際空港	半径 1500km 圏内に全都道府県の空港が含まれる
広島	広島空港	半径 1500km 圏内に全都道府県の空港が含まれる
福岡	福岡空港	半径 1500km 圏内に全都道府県の空港が含まれる。

なお、参考までに、平成 25 年 3 月時点の各最寄り空港における発着便数（羽田空港行きは除く）は、次に示すとおりである。

表 3-9 各空港からの発着便数（参考）

区域名	最寄り空港	国内線		国際線	
		路線数	便数	路線数	便数
札幌	新千歳空港	25	123	10	14
仙台	仙台空港	9	58	5	5
さいたま	成田国際空港	12	55	69	197
名古屋	中部国際空港	17	77	27	51
大阪（大阪駅周辺、大阪合同庁舎周辺）	大阪国際空港	23	156	—	—
広島	広島空港	4	7	5	6
福岡	福岡空港	24	145	18	38

⑦自衛隊基地・海上保安庁基地等までの距離

平成 25 年 3 月に調査した結果、各区域における最寄りの自衛隊基地・海上保安庁基地等との距離は次のとおりである。

表 3-10 近隣の自衛隊及び海上保安庁基地等との距離

区域名	近隣の自衛隊基地・海上保安庁基地等	距離
札幌	陸上自衛隊 丘珠駐屯地	約 5km
	海上自衛隊 余市防備隊	約 46.6km
	航空自衛隊 千歳基地	約 42.2km
	海上保安庁第一管区海上保安本部	約 31.9km
仙台	陸上自衛隊 霞目駐屯地	約 5.7km
	陸上自衛隊 仙台駐屯地	約 4.3km
	海上保安庁第二管区海上保安本部仙台航空基地	約 15.7km
さいたま	陸上自衛隊大宮駐屯地	約 4.3km
	航空自衛隊入間基地	約 20.9km
	航空自衛隊熊谷基地	約 42.7km
	海上保安庁第三管区海上保安本部東京海上保安部	約 33.7km
名古屋	陸上自衛隊 守山駐屯地	約 7.0km
	航空自衛隊 小牧基地	約 15.0km
	海上保安庁第四管区海上保安本部名古屋海上保安部	約 9.8km
大阪 (大阪駅周辺)	陸上自衛隊 八尾駐屯地	約 15.4km
	陸上自衛隊 信太山駐屯地	約 24.7km
	海上自衛隊 阪神基地隊	約 18.8km
	航空自衛隊 奈良基地	約 28.8km
	海上保安庁第五管区大阪海上保安監部	約 8.1km
大阪 (大阪合同庁舎周辺)	陸上自衛隊 八尾駐屯地	約 12.5km
	陸上自衛隊 信太山駐屯地	約 23.4km
	海上自衛隊 阪神基地隊	約 21.5km
	航空自衛隊 奈良基地	約 26.2km
	海上保安庁第五管区大阪海上保安監部	約 8.7km
広島	陸上自衛隊第 13 旅団	約 7.8km
	海上自衛隊呉基地	約 20.0km
	岩国航空基地	約 34.6km
	海上保安庁第六管区広島海上保安部	約 5.0km

区域名	近隣の自衛隊基地・海上保安庁基地等	距離
福岡	航空自衛隊春日基地板付地区	約 2.3km
	海上保安庁第七管区海上保安本部福岡航空基地	約 2.3km
	陸上自衛隊 福岡駐屯地	約 6.3km
	陸上自衛隊 春日駐屯地	約 6.6km
	航空自衛隊 築城基地	約 58.2km
	航空自衛隊 芦屋基地	約 40km

⑧米軍基地までの距離

平成 25 年 3 月に調査した結果、各区域に最も近い米軍基地は、次に示すとおりである。

表 3-11 各区域に最も近い米軍基地

区域名	概要	距離
札幌	三沢基地	約 260km
仙台	三沢基地	約 270km
さいたま	所沢通信基地	約 18km
名古屋	横田基地	約 230km
大阪（大阪駅周辺、大阪合同庁舎周辺）	岩国基地	約 300km
広島	岩国基地	約 35km
福岡	福岡空港（日米協同利用）	約 2km

⑨通信網の整備状況

いずれの区域も NTT 東日本若しくは NTT 西日本、NTT コミュニケーションズ及び携帯通信 3 キャリア（NTT ドコモ、au、ソフトバンクモバイル）の利用が可能となっている。

平成 25 年 3 月時点の主な通信・ネットワークキャリアの拠点の有無は次のとおりである（ソフトバンクモバイルについては拠点情報が開示されていない）。

表 3-12 通信・ネットワーク事業者

区域名	通信・ネットワーク事業者	最寄りの支社・支店
札幌	東日本電信電話(株)	北海道支店
	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ(株)	北海道支店
	(株)エヌ・ティ・ティ・ドコモ	北海道支社
	KDD I (株)	北海道総支社
	ソフトバンクモバイル(株)	—

仙台	東日本電信電話(株)	宮城支店
	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ(株)	東北支店
	(株)エヌ・ティ・ティ・ドコモ	東北支社
	KDD I (株)	東北総支社
	ソフトバンクモバイル(株)	—
さいたま	東日本電信電話(株)	埼玉支店
	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ(株)	北関東支店
	(株)エヌ・ティ・ティ・ドコモ	支社はないが利用圏内
	KDD I (株)	北関東総支社
	ソフトバンクモバイル(株)	—
名古屋	西日本電信電話(株)	東海事業本部
	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ(株)	東海支店
	(株)エヌ・ティ・ティ・ドコモ	東海支社
	KDD I (株)	中部総支社
	ソフトバンクモバイル(株)	—
大阪(大阪駅 周辺、大阪合 同庁舎周辺)	西日本電信電話(株)	関西事業本部
	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ(株)	西日本営業本部
	(株)エヌ・ティ・ティ・ドコモ	関西支社
	KDD I (株)	関西総支社
	ソフトバンクモバイル(株)	—
広島	西日本電信電話(株)	中国事業本部
	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ(株)	中国支店
	(株)エヌ・ティ・ティ・ドコモ	中国支社
	KDD I (株)	中国総支社
	ソフトバンクモバイル(株)	—
福岡	西日本電信電話(株)	九州事業本部
	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ(株)	九州支店
	(株)エヌ・ティ・ティ・ドコモ	九州支社
	KDD I (株)	九州総支社
	ソフトバンクモバイル(株)	—

⑩ライフラインの整備状況

執務施設・宿泊施設においては、電気・都市ガス、上下水道が必要に応じて利用できることが必要であることから、平成 25 年 3 月時点のライフラインの提供事業者について調査した。

表 3-13 ライフライン提供事業者

区域名	種類	提供事業者
札幌	電気	北海道電力(株)
	ガス	北海道瓦斯(株)
	水道	札幌市水道局
	下水道	札幌市建設局下水道河川部 H21 年時点で人口普及率 99.7%
仙台	電気	東北電力(株)
	ガス	仙台市ガス局
	水道	仙台市水道局
	下水道	仙台市建設局下水道経営部 H24 年 3 月時点で人口普及率 97.9%
さいたま	電気	東京電力(株)
	ガス	東京瓦斯(株)
	水道	さいたま市水道局
	下水道	さいたま市下水道部 H23 年時点で人口普及率 89.0%
名古屋	電気	中部電力(株)
	ガス	東邦瓦斯(株)
	水道	名古屋市上下水道局 H20 年度末時点で人口普及率 98.6%
	下水道	
大阪(大阪駅 周辺、大阪合 同庁舎周辺)	電気	関西電力(株)
	ガス	大阪瓦斯(株)
	水道	大阪市水道局
	下水道	大阪市建設局 H23 年末時点で人口普及率 94.6%
広島	電気	中国電力(株)
	ガス	広島瓦斯(株)
	水道	広島市水道局
	下水道	広島県土木部 H24 年時点で人口普及率 93.4%
福岡	電気	九州電力(株)
	ガス	西部瓦斯(株)
	水道	福岡市水道局
	下水道	福岡市道路下水道局 H20 年時点で下水道普及率は 99.5%

⑪銀行の貸出金額

企業活動の集積度は、種々の指標が想定されるが、ここでは国内銀行の貸出金額をもって当該地方（都道府県）のアクティビティを測る指標とした。日本銀行統計局の国内銀行（郵貯整理回収機構を除く）の貸出金額（平成25年2月）における貸出状況は、東京都を100%とした場合、各都道府県の割合は次のとおりである。

表 3-14 国内銀行の貸出金額

都道府県	貸出金額 (億円)	東京都を 100%と した割合	(参考) 平成21年度 県内総生産 (GDP)(億円)	東京都を 100%と した割合
東京都	1,733,193	100.0%	852,020	100.0%
北海道	91,776	5.3%	180,530	21.2%
宮城県	54,238	3.1%	80,070	9.4%
埼玉県	140,007	8.1%	204,310	24.0%
愛知県	161,090	9.3%	318,910	37.4%
大阪府	366,711	21.2%	358,270	42.0%
広島県	77,121	4.4%	108,150	12.7%
福岡県	152,365	8.8%	175,650	20.6%

貸出金額の指標をみても、産業経済は東京一極集中を裏付けるものであり、各地方都市は相応の集積度にとどまっている。

(2) 安全性に関わる調査結果

①同時被害の可能性

4.2 発災シナリオで想定する発災シナリオと、各区域の同時被害の可能性については、電力供給エリアや代替拠点候補地の位置等を考慮し、次表に示すとおりとした。

表 3-15 各区域の想定シナリオに対する同時被害の可能性

区域名	シナリオ1 (ブラックアウト)	シナリオ2 (空気汚染)	シナリオ3 (飲料水汚染)
札幌	可能性無し	可能性無し	可能性無し
仙台	影響の可能性あり※	可能性無し	可能性無し
さいたま	同様の被害	影響の可能性あり	影響の可能性あり
名古屋	影響の可能性あり※	可能性無し	可能性無し
大阪(大阪駅周辺、 大阪合同庁舎周辺)	影響の可能性あり※	可能性無し	可能性無し
広島	可能性無し	可能性無し	可能性無し
福岡	可能性無し	可能性無し	可能性無し

※シナリオ1で設定した条件において直接の影響はないが、シナリオ1が発生する状況は、南海トラフ地震等が発生している場合であるため、太平洋側の地域は影響を受ける可能性がある。

※ブラックアウトとは、様々な要因により全電力が利用できず、停電が継続する状況を指す。

②地形の良好性

国土地理院が平成25年3月時点で公開している都市圏活断層図から確認した各区域の土地の状況は次のとおりである。いずれも、液状化や地滑り等の危険性が想定される埋立地・盛土地ではなかった。

表 3-16 各区域の土地の状況

区域名	調査年	周辺の土地	近隣の活断層
札幌	平成7~8年調査・編集	河川によって形成された扇状地	無し
仙台	平成18年更新	海または河川の作用で形成された平坦地が約数十万年前に陸化した台地面	大年寺山断層
さいたま	平成7~8年調査・編集	海または河川の作用で形成された平坦地が十万~数万年前に陸化した台地面	綾瀬川断層
名古屋	平成7~8年調査・編集	海または河川の作用で形成された平坦地が約数十万年前に陸化した台地面	無し
大阪 (大阪駅周辺)	平成20年更新	数千年前から歴史時代にかけて海または河川の作用で形成された平坦地	上町断層

大阪 (大阪合同庁舎周辺)	平成20年更新	海または河川の作用で形成された平坦地が十万～数万年前に陸化した台地面	上町断層
広島	平成18年更新	数千年前から歴史時代にかけて海または河川の作用で形成された平坦地	己斐断層
福岡	平成7～8年調査・編集	数千年前から歴史時代にかけて海または河川の作用で形成された平坦地	警固断層

また、平成25年3月時点で各区域のホームページなどに公開されている気象の概要は次のとおりである。

表 3-17 各区域の気象

区域名	気象の概要
札幌	日本海型気候で、夏はさわやか、冬は積雪寒冷を特徴としており、四季の移り変わりが鮮明である。
仙台	太平洋に面した海洋性気候のために寒暖の差が少なく、また、冬に奥羽山脈からの乾いた北西の風のために積雪が少ない。
さいたま	温暖で湿潤な気候であり夏季より冬季の降水量が少ない。冬季の降水量の少なさと最低気温の低さは、近隣の東京・千葉市・横浜市などと比べても顕著である。
名古屋	比較的穏やかだが、夏の平均湿度は70%を超すことが多くてむし暑く、冬は「伊吹おろし」と呼ばれる冷たい北西の季節風が吹くなど、季節により厳しい面もある。
大阪（大阪駅周辺、大阪合同庁舎周辺）	瀬戸内海式気候に属し、年間を通して温暖である。夏の暑さは全国的に見ても厳しく、35℃以上の猛暑日になることや熱帯夜が続くことも少なくない。近年は都市化によるヒートアイランドの影響で、郊外に比べ夜間の気温が低下しにくく、冬日の減少・熱帯夜の増加が顕著である。また、1cm以上の積雪日数は本州で最も少ない。
広島	日本海側気候と瀬戸内海式気候の境界に当たり、夏は暑く、35度以上の猛暑日を記録することも少なくない。また、瀬戸内海特有の現象である凧が発生する。冬には空気が乾燥して晴天になる日も多い（瀬戸内海式気候）が、冬型の気圧配置が強まると北西の季節風の影響で雨や雪・曇天となる（日本海側気候）。
福岡	温暖で夏期において多雨な太平洋側気候の一面を見せつつ、冬場においては日本海側気候の一面も見せる二面的な気候が特徴である。

③過去の災害状況

平成 25 年 3 月に気象庁の震度データベース検索で調べた、1923 年以降の各区域近辺に気象庁が設置した地震計で震度 4 以上が観測された地震は、次に示すとおりである。

表 3-18 1923 年以降の各区域の震度 4 以上の地震

区域名	発生年月日	震度	震源地	マグニチュード
札幌	2003 年 9 月 26 日	4	十勝沖	M8.0
	1982 年 3 月 21 日	4	浦河沖	M7.1
	1968 年 5 月 16 日	4	青森県東方沖	M7.9
	1952 年 3 月 4 日	4	十勝沖	M8.2
	1932 年 11 月 26 日	4	日高地方中部	M6.9
仙台	2012 年 12 月 7 日	4	三陸沖	M7.3
	2011 年 4 月 11 日	4	福島県浜通り	M7.0
	2011 年 4 月 7 日	5 強	宮城県沖	M7.2
	2011 年 3 月 11 日	6 弱	三陸沖	M9.0
	2008 年 7 月 24 日	4	岩手県沿岸北部	M6.8
	2008 年 6 月 14 日	5 弱	岩手県内陸南部	M7.2
	2006 年 7 月 6 日	4	宮城県中部	M4.3
	2005 年 8 月 16 日	4	宮城県沖	M7.2
	2003 年 7 月 26 日	4	宮城県中部	M6.4
	2003 年 5 月 26 日	5 弱	宮城県沖	M7.1
1998 年 9 月 15 日	4	宮城県中部	M5.2	
さいたま	2012 年 6 月 1 日	4	千葉県北西部	M5.1
	2011 年 4 月 11 日	4	福島県浜通り	M7.0
	2011 年 3 月 11 日	5 強	三陸沖	M9.0
	2005 年 10 月 16 日	4	茨城県南部	M5.1
	2005 年 7 月 23 日	4	千葉県北西部	M6.0
	2005 年 2 月 16 日	4	茨城県南部	M5.3
	2004 年 10 月 23 日	4	新潟県中部地方	M6.5
名古屋市	2011 年 3 月 11 日	4	三陸沖	M9.0
	1997 年 3 月 16 日	4	愛知県東部	M5.9
	1983 年 3 月 16 日	4	静岡県西部	M5.7
	1971 年 1 月 5 日	4	遠州灘	M6.1
	1969 年 9 月 9 日	4	岐阜県美濃中西部	M6.6
	1963 年 3 月 27 日	4	若狭湾	M6.9
	1961 年 8 月 19 日	4	石川県加賀地方	M7.0
	1952 年 7 月 18 日	4	奈良県	M6.7
1948 年 6 月 28 日	4	福井県嶺北	M7.1	

区域名	発生年月日	震度	震源地	マグニチュード
	1946年12月21日	4	和歌山県南方沖	M8.0
	1945年1月13日	4	三河湾	M6.8
	1944年12月7日	5	三重県南東沖	M7.9
	1930年11月26日	4	静岡県伊豆地方	M7.3
	1927年3月7日	4	京都府北部	M7.3
	1923年9月1日	4	神奈川県西部	M7.9
大阪（大阪駅 周辺、大阪合 同庁舎周辺）	2004年9月5日	4	三重県南東沖	M7.4
	1995年1月17日	4	大阪湾	M7.3
	1985年1月6日	4	和歌山県北部	M5.8
	1969年9月9日	4	岐阜県美濃中西部	M6.6
	1963年3月27日	4	若狭湾	M6.9
	1952年7月18日	4	奈良県	M6.7
	1948年6月15日	4	紀伊水道	M6.7
	1946年12月21日	4	和歌山県南方沖	M8.0
	1944年12月7日	4	三重県南東沖	M7.9
	1943年9月10日	4	鳥取県東部	M7.2
	1936年2月21日	5	奈良県	M6.4
	1927年3月7日	4	京都府北部	M7.3
1923年9月1日	4	神奈川県西部	M7.9	
広島	2001年3月24日	5弱	安芸灘	M6.7
	2000年10月6日	4	鳥取県西部	M7.3
	1983年8月26日	4	大分県北部	M6.6
	1978年6月4日	4	島根県東部	M6.1
福岡	2005年5月2日	4	福岡県福岡地方	M5.0
	2005年4月20日	5強	福岡県北西沖	M5.8
	2005年3月20日	6弱	福岡県北西沖	M7.0
	1991年10月28日	4	周防灘	M6.0
	1968年8月6日	4	豊後水道	M6.6
	1941年11月19日	4	日向灘	M7.2

※同日に震度4以上の記録があった場合は、震度が大きな方のみ記載した

また、独立行政法人防災科学技術研究所が平成25年3月時点で公開している「防災基礎講座 災害事例編」で対象とされた地震以外の災害のうち、各区域に関するものは次のとおりである。

表 3-19 各区域に関する災害

区域名	災害		主な被害
札幌	記載無し		
仙台	1896年	明治三陸津波	死者・行方不明有、家屋の流出・倒壊
	1933年	昭和三陸津波	死者・行方不明有、家屋の流出・倒壊
	1960年	チリ地震津波	死者・行方不明有、家屋の流出・倒壊
	1968年	台風10号	河川の氾濫による堤防破壊・浸水
さいたま	記載無し		
名古屋	1953年	三河湾高潮	高潮による浸水、死者・行方不明有、家屋の流出・倒壊
	1959年	伊勢湾台風	高潮による浸水、死者・行方不明有、家屋の流出・倒壊
	2000年	東海豪雨	内水氾濫による浸水
大阪（大阪駅周辺、大阪合同庁舎周辺）	1934年	室戸台風	高潮による浸水、突風による死者・家屋の倒壊など
	1950年	ジェーン台風	高潮による浸水など
	1961年	第二室戸台風	高潮による浸水、死者・行方不明有
広島	1945年	枕崎台風	死者・行方不明有
福岡	7万年前	阿蘇カルデラ火砕流	火砕流の到達

④水供給の安定性

平成25年3月に調査した各都市の水道局がホームページで公開している過去10年間における取水制限に関する記録は、次のとおりである。

表 3-20 各区域の取水制限の記録

区域名	過去の取水制限
札幌	記録無し
仙台	平成23年の東日本大震災で50%の断水
さいたま	平成24年9月に10%の取水制限
名古屋	平成17年6～7月に25%の取水制限
大阪（大阪駅周辺、大阪合同庁舎周辺）	平成14年9月～平成15年1月に10%の取水制限
広島	記録無し※
福岡	平成14年12月～平成15年5月まで22%の取水制限 平成16年3～5月にも10%の取水制限

※過去10年間には含まれないが、広島市においては平成6年に取水制限の記録がある

⑤近隣の危険物の状況

平成 25 年 3 月に調査した各区域のガスタンクとコンビナートは、次のとおりである。

表 3-2 1 各都市のガスタンクとコンビナート等の状況

区域名	概要	距離
札幌	室蘭に石油化学コンビナート	約 90km
仙台	宮城野区に石油精油所	約 15.4km
	宮城野区に仙台市ガス局港工場	約 15.4km
さいたま	ガス 岩槻供給所	約 11.1km
	ガス 浦和整圧所	約 3.0km
	大宮 LP ガススタンド	約 2.0km
	浦和 LP ガススタンド	約 3.2km
名古屋	名古屋市南区から知多市に至る伊勢湾東岸に、石油コンビナート、火力発電所等が立地	約 20～28km
大阪（大阪駅周辺、大阪合同庁舎周辺）	堺泉北臨海地区などにコンビナート	約 18～20km
	堺市西区に泉北第一ガスタンク	約 17.4km
	高石市に泉北第二ガスタンク	約 18.6km
	堺市西区に堺ガスタンク	約 15.7km
広島	岩国大竹コンビナート	約 36.7km
	南区皆実町一丁目にガスタンク	約 2.4km
福岡	荒津（中央区）に石油コンビナート	約 4.3km
	西戸崎（東区）に石油コンビナート	約 8.5km
	荒津・西戸崎石油基地に移動タンク貯蔵所 242	約 9～10km

(3) 容易性に関わる調査結果

① 執務施設確保の難易度

(ア) 平時の利用可能性

国土交通省の主要都市の不動産市場基本データ(2009年)によると、各都市の民間賃貸オフィスビル棟数と空室率は次のとおりである。

表 3-22 民間賃貸オフィスビルの状況

都市名	棟数	床面積		空室率	想定される 空面積
札幌	14,642	14,396,671 m ²	4,362,627.6 坪	10.9%	356,644 人分
仙台	15,543	8,618,571 m ²	2,611,688.2 坪	18.3%	358,454 人分
さいたま	11,689	6,476,800 m ²	1,962,666.7 坪	7.6%	111,872 人分
名古屋	31,809	22,305,496 m ²	6,759,241.2 坪	12.5%	633,678 人分
大阪 (大阪駅周辺、 大阪合同庁舎周辺)	70,027	40,795,611 m ²	12,362,306.4 坪	10.3%	954,988 人分
広島	15,005	8,588,009 m ²	2,602,427.0 坪	14.0%	273,254 人分
福岡	14,170	12,621,969 m ²	3,824,839.1 坪	13.9%	398,739 人分

一人当たりの執務場所に関わる標準面積の 4.0 m²に共用部分を 1 割強みた一人当たり 4.4 m²を、移動後に必要な執務スペースの基準として考えた場合、最も空き床面積の小さいさいたま市においても、空いている床面積の 8.9%程度を確保できれば 10,000 名の執務スペースは確保できることになる。

なお、各区域の徒歩可能圏及び追加調査対象エリア内の代表的な民間賃貸オフィスビルを平成 25 年 3 月に調査した。その内容は次に示すとおりである。

表 3-23 各区域の執務施設例

区域名	施設の特徴	設備	貸床面積	調査時点 の空状況
札幌	札幌駅隣接 地上 38 階 (7~20 階が民間賃貸事務所)	制震構造 自家発電設備有り	6,934 坪	464 坪 (2 フロア)
	大通り近辺 地上 10 階	制震構造 自家発電設備有り	6,705 坪	空き無し
	札幌駅北口近辺 地上 9 階	免震構造 警備員による入退室 管理	2,321 坪	36 坪

区域名	施設の特徴	設備	貸床面積	調査時点 の空状況
仙台	東北大片平キャンパス近隣 地上 37 階 (6～24 階が民間賃貸事務所)	制震構造 警備員と一部 IC カードによる入退室管理	14,390 坪	931 坪 (3 フロア)
	仙台駅東口近隣 地上 19 階 (2～19 階が民間賃貸事務所)	制震構造 警備員と一部 IC カードによる入退室管理	5,470 坪	257 坪 (3 フロア)
	仙台駅中央口隣接 地上 19 階 (11～19 階が民間賃貸事務所)	制震構造	3,240 坪	223 坪 (2 フロア)
さいたま	JR さいたま新都心駅隣接 地上 35 階	制震構造 非接触型 IC カードによる入退室管理	12,000 坪	1,641 坪
	JR 大宮駅近隣 地上 31 階	制震構造	10,592 坪	130 坪
	JR 大宮駅近隣 地上 20 階	耐震構造	6,264 坪	225 坪
名古屋	JR 名古屋駅隣接 地上 51 階 (19～50 階が民間賃貸事務所)	制震構造	18,688 坪	空き無し
	JR 名古屋駅近隣 地上 40 階 (4～40 階が民間賃貸事務所)	制震構造	23,004 坪	982 坪 (3 フロア)
	市役所近隣 地上 22 階	制震構造	5,926 坪	240 坪 (2 フロア)
大阪 (大阪駅周辺)	JR 大阪駅隣接 地上 28 階 (14 階以上が民間賃貸事務所)	制震構造 入室時にカードが必要	6,790 坪	空き無し
	JR 大阪駅近隣 地上 28 階	制震構造	12,151 坪	1,109 坪 (3 フロア)
	JR 大阪駅近隣 地上 28 階	制震構造	13,541 坪	1,298 坪 (3 フロア)

区域名	施設の特徴	設備	貸床面積	調査時点の空状況
大阪 (大阪合同 庁舎周辺)	京阪大江橋駅近隣 地上 28 階	制震構造 ビルエントランスに 警備員	12,698 坪	1,112 坪 (2 フロア)
	京阪渡辺橋駅近隣 地上 39 階 (16 階以上が民間賃貸事務所)	免震+ 制震構造 事務所入室箇所に警 備員	17,600 坪	850 坪 (3 フロア)
	京阪渡辺橋駅近隣 地上 35 階 (4 階以上が民間賃貸事務所)	制震構造	14,650 坪	650 坪 (3 フロア)
広島	広島電鉄紙屋町東駅隣接 地上 14 階 (4 階以上が民間賃貸事務所)	制震構造 フロアゲート等による 入退室管理	4,240 坪	空き無し
	日本銀行広島支店近隣 地上 21 階 (6 階以上が民間賃貸事務所)	制震構造 IC カードによる入退 室管理	4,944 坪	空き無し
福岡	地下鉄薬院駅近隣 地上 13 階 (7 階以上が民間賃貸事務所)	制震構造	3,577 坪	1,735 坪 (5 フロア)
	地下鉄薬院駅近隣 地上 14 階	制震構造	7,388 坪	空き無し

どの区域においても総床面積 5,000 坪程度以上の民間賃貸事務所が存在し、それぞれの現時点の空き状況はビルによって異なるが、概ね 1 割程度の空きがある状況（広島は調査したビル 2 棟には空きが無かった）であった。

しかしながら、フロアの一部のみ空いているケースも多く、最大でも合計 1,500 坪程度の空きに止まっていることから、1つのオフィスビルで 100 名から 1,000 名程度のスペースの確保にとどまることが想定され、どの都市においても執務施設を確保するためには、複数のオフィスビルを契約する必要があると考えられる。

(イ) 非常時の利用可能性

代替拠点への移動が必要になった際には、東京に拠点のある民間企業も同代替拠点への移転を検討することが考えられる。また、特に本社機能を東京に置く民間企業では、

各監督官庁との関係もあり、徒歩可能圏及び追加調査対象エリア内での民間賃貸事務所の確保を検討することも考えられる。

なお、民間賃貸事務所の仲介事業者にヒアリングしたところ、事前に緊急時優先利用等を行う契約は無く、利用を前提にその時点で空いている民間賃貸事務所を契約することだった。このため、非常時には空いているフロアを各種民間企業と競争し確保することになると考えられ、確保可能な物件は中心施設からの距離が次第に離れていくと見込まれるとともに、平常時よりも確保そのものが困難になっていく可能性がある。

(ウ) その他

民間賃貸事務所を借りた後に、執務を行うためのネットワーク設置や什器の準備等が必要になる。これらの事業を全国規模で実施している事業者にヒアリングをおこなったところ、賃貸契約を結ぶオフィスビルを決定した後に設計作業が必要になること、また、機器等の導入時間は部材の在庫の有無に大きな影響を受けることがわかった。

代表的なオフィスビルを見ると、低層階が商業施設になっており、入退室チェックが困難なケースも多い。一般に、各事務所のセキュリティ確保は、各事務所の借り主が行うものとされているため、什器の準備等の中では入退室に関わるセキュリティ設備も含んで考える必要があり、これら準備作業は区域に関わらず意識すべきものとする。

また、執務施設として仮設プレハブ事務所を設置するケースも考えられるが、(4) 迅速性に関わる調査 ②ヘリコプターの臨時発着場の確保のとおり、仮設プレハブ事務所の設置場所としての空き地の候補地が限られていることから、各空き地の利用方法の調整が必要になる。さらに、什器関係の事業者にヒアリングしたところ、仮設プレハブ事務所の場合、荷重制限がある場合が多く、ロッカー等の設置に制限があるとのことであった。

②宿泊施設確保の難易度

(ア) 平時の利用可能性

大手旅行代理店へのヒアリングによると、同社が契約している宿泊施設数は、平成25年3月時点で次のとおりである。

当該社が各区域に存在するすべての宿泊施設を網羅しているわけではないが、全国展開しているシティホテル等が主たる契約先になっており、現実的であると考えられることから、この宿泊施設数を各都市において安心して利用できる現実的な宿泊施設数とみなすこととした。

なお、通年の平均稼働率は概ね70%ということである。

表 3-24 宿泊施設（ホテル）数

都市名	札幌	仙台	さいたま	名古屋	大阪（大阪駅周辺及び合同庁舎周辺）	広島	福岡
室数	17,855	7,529	1,240	13,810	28,864	7,387	16,308

また、国土交通省の主要都市の不動産市場基本データ(2009年)によると、各都市の貸

家・共同住宅の状況は次のとおりである。

表 3-25 貸家・共同住宅の状況

都市名	貸家・共同住宅数	貸家・共同住宅面積	空家率	想定される空住宅数
札幌	371,070 戸	41.67 m ² /戸	13.8 %	51,207 戸
仙台	201,840 戸	37.42 m ² /戸	15.3 %	30,881 戸
さいたま	151,630 戸	42.81 m ² /戸	10.8 %	16,376 戸
名古屋	437,530 戸	42.40 m ² /戸	13.2 %	57,753 戸
大阪（大阪駅周辺、大阪合同庁舎周辺）	613,840 戸	36.33 m ² /戸	16.7 %	102,511 戸
広島	199,580 戸	40.24 m ² /戸	13.7 %	27,342 戸
福岡	365,730 戸	39.64 m ² /戸	14.6 %	53,396 戸

宿泊施設容量が最小のさいたま市でも、平均稼働率から 200 名の宿泊予約は可能と考えられる。また、1.5 万戸程度の貸家・共同住宅の空きが考えられることから、10,000 名規模で数ヶ月から 1 年程度滞在することは可能と考えられる。

なお、現地調査では、各区域の拠点施設から公共交通機関・徒歩で概ね 30 分程度の位置にある物件は空きがわずかにみられる状況であった（現地不動産事業者によれば、仙台に関しては、自治体が一括して数万世帯分の賃貸契約を行っているため現時点では空きが無い）。各区域とも公共交通機関が発達しているため、もう少し遠方の物件に加えて、各区域の周辺他都市の貸家・共同住宅も利用対象として考えることができることから、長期の滞在に対しても宿泊施設の余力は大きいものと考えられる。

各区域に共通してウイークリーマンションを展開している事業者に尋ねたところ、原則個々の契約だが一括での対応も可能なケースや、企業内の法人窓口での対応が可能なケースもあるとのことであり、大規模な事業者に依頼することで、区域によらず宿泊場所の確保は可能と考える。

(イ) 非常時の利用可能性

仙台でのヒアリング結果のように、自治体が避難用途で貸家等を一斉確保することもある。首都圏での発災が前提であるため、さいたま以外の区域で同様のケースが発生する可能性は低いが、首都圏からの避難者の受入に向けた貸家の確保なども考えられる。

オフィスビルと同様に、あらかじめ契約しておくことは困難だが、大手不動産業者などとの間で、非常時の一括契約等について事前に調整しておくことも必要である。

(ウ) その他

ホテルの空室状況や賃貸住宅の空き状況などで、若干の課題の差はあるが、区域によらず大きな問題にはならないと考える。

③食事確保の難易度

(ア) 平時の利用可能性

各区域の徒歩可能圏内には、数百名以上を対象にした飲食店街や食堂が複数存在する。また、ヒアリングが実施できなかった店舗も多いが、各都市内に数百規模での配食が可能な仕出し弁当店が存在する。平成 25 年 3 月に調査した徒歩可能圏内のコンビニエンスストア数は、次のとおりである。

表 3-26 徒歩可能圏内のコンビニエンスストア数

区域名	コンビニエンスストア数
札幌	約 140
仙台	約 170
さいたま	約 60
名古屋	約 120
大阪（大阪駅周辺）	約 100
大阪（大阪合同庁舎周辺）	約 180
広島	約 120
福岡	約 150

各都市では、札幌市でのよさこい祭りや仙台市の七夕祭りなど固有のイベントが開催されており、多くの観光客等を集め、地元商工会議所を中心に数万人の弁当手配の実績もあるとのことだった。ヒアリングした仕出し弁当店の中には、国際大会等の開催による数千の需要増に対応した実績のあるところもあり、一時的な食事に関わる需要増にも充分対応可能と考えられる。

平常の状態であれば、どの地域においても食事の確保は大きな問題にならないと考えられ、各区域では 2,000 人の移動であれば、徒歩可能圏である半径 1.5km の範囲に移動人員分の食事ができる施設が立地しており、10,000 人の移動であっても仕出し弁当等の配給によって充分賄うことができると考えられる。

(イ) 非常時の利用可能性

首都圏での発災を前提に考えると、食材等への流通網への影響が考えられるが、一時的なものであり、各都市の食事の確保に関わる状況に大きな変化は考え難い。仕出し弁当店へのヒアリングでは、大量の発注に際しては 1 週間程度前に連絡が欲しいとの話が多かった。その都市に到着する予定日から、ある程度の期間の余裕をもって、必要な配食数を特定した事業者到手配をすることが必要と考えられる。その際には、各地区でのイベント等への対応と同様に、地元商工会議所などを通じて依頼することも考えられる。

(4) 迅速性に関わる調査結果

①移動手段確保の難易度

(ア) 平時の利用可能性

平時においては、震が関地区から各区域への移動に関して、新幹線若しくは飛行機の利用により、支障なく移動できる。また、大型貸切バスをチャーターして移動することも可能な状況にあり、移動手段の確保は容易である。ただし、年末・年始、お盆の時期等、平時でも乗車券・航空券を確保するのが困難な時期は存在する。

(イ) 非常時の利用可能性

非常時については、4.2 発災シナリオに後述するように、東京圏では多くの交通機関が利用できなくなると想定されるが、この場合であっても、東京バス協会へのヒアリングによれば、発災時においても震が関周辺に 100 台程度のバスを提供することは可能ということである（事前契約要）。

また、東京圏を脱してからは、公共交通機関を利用することも考えられる。この場合、多くの企業従事者、一般市民も公共交通機関の利用意向が高いと考えられることから、乗車券等の入手はかなり困難であると考えられる。ただし、大手旅行代理店が提供する BCP サービスを利用することにより、一般利用者よりは入手しやすい状況となるものと考えられる。

②ヘリコプターの臨時発着場の確保

各区域の徒歩可能圏内には、ヘリコプターの臨時発着場として 1 カ所以上の候補地があったが、大規模な空き地は 2、3 カ所に限られていた。これらの場所は、仮設プレハブ事務所で利用するケースも考えられるため、より広範囲での候補地の選択も必要と思われる。

また、各地域での徒歩圏内若しくは最も近いヘリコプターの臨時発着場の候補地と距離は、次のとおりである。

表 3-27 ヘリコプターの臨時発着場（候補地）

区域名	最も近い候補地
札幌	400m 程度の距離の「北海道大学内の第一・第二農場」
仙台	630m 程度の距離の「西公園」
さいたま	1.5km 程度の距離の「埼玉県障害者交流センター運動場」
名古屋	600m 程度の距離の「明和高校グラウンド」
大阪（大阪駅周辺、大阪合同庁舎周辺）	1.2km 程度の距離の「扇町公園」
	500m 程度の距離の「大坂城公園」
	600m 程度の距離の「太陽の広場」
広島	隣接している「中央庭球場」
	400m 程度の距離の「中央公園」
福岡	隣接している「中比恵公園」

4. 代替拠点の候補地への移動等に係るシミュレーション

4. 1 シミュレーションの目的

代替拠点としての優位性を評価する際に必要となる「代替拠点候補地への移動に要する時間と費用」及び「代替拠点候補地における執務・宿泊施設の確保に要する時間と費用」を把握するため、移動及び施設確保に係るシミュレーションを行う。

本調査においては、東京圏内での代替拠点として立川広域防災基地及びさいたまへの移動及び施設確保に係るシミュレーションを（ただし、立川広域防災基地は後述する発災シナリオの適用外）、東京圏外での代替拠点として札幌、仙台、名古屋、大阪（大阪駅周辺、大阪合同庁舎周辺）、広島、福岡への移動及び施設確保に係るシミュレーションを実施した。

また、本シミュレーションで用いている発災シナリオ、移動手段、移動経路、移転先施設等は、シミュレーション上の想定として設定したものであって、既に決定しているものではない。

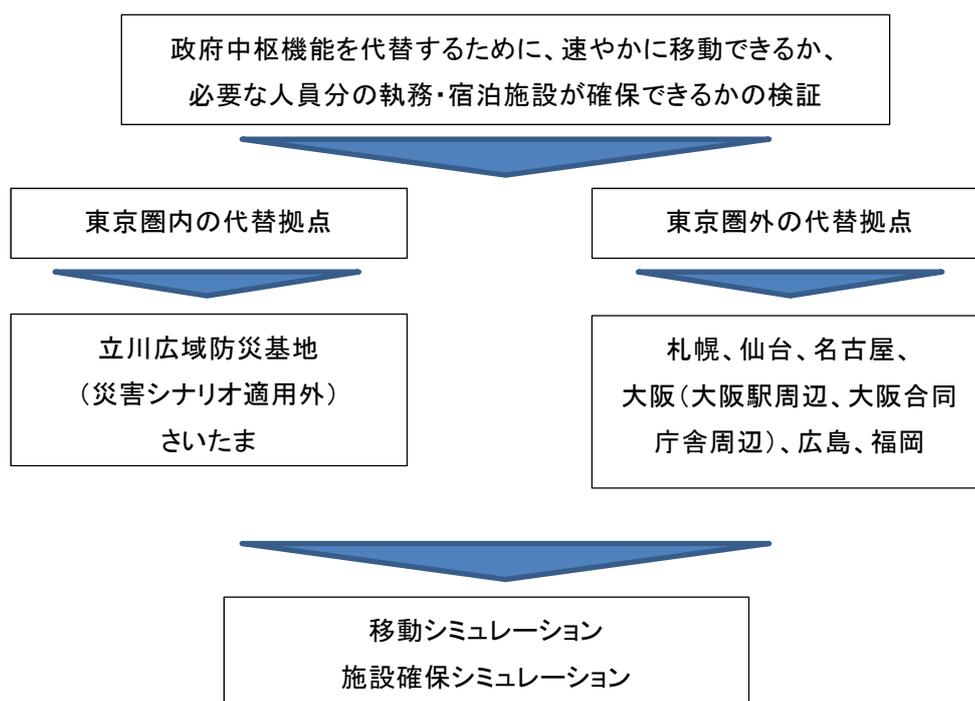


図 4-1 シミュレーションの実施概要

4. 2 発災シナリオ

「首都直下地震対策について（中間報告）」（平成24年7月19日、中央防災会議 防災対策推進検討会議 首都直下地震対策検討ワーキンググループ）には、「首都直下地震にとどまらず、首都圏が壊滅的な被害を受ける他の事象も視野に入れるべき」との記述がある。

これを踏まえ、本調査では、代替拠点への移動に係る多面的な課題を抽出することを目的として、震が関地区が利用不可となり政府中枢機能を移転しなければならない状況を想定し、移動経路（移動手段）の制約を受ける複数のシナリオを設定した。

従って、ここでの発災シナリオは、発生する蓋然性が高い事態を設定したものではない。

具体的な発災シナリオは、次頁以降に示すとおりである。

4.2.1 シナリオ1（ブラックアウト）

大規模地震に起因して、電力送電網、地下断線（振動、津波）等の被災及び極端な需給のアンバランス発生等による大停電のケース

首都直下地震等によって、東京湾沿岸部の火力発電所、石油備蓄施設等に甚大な被害を受け、電力停止とともに、自家発電用の燃料供給も閉ざされ、東京一体がブラックアウト（全電力利用不可）状況のため、代替拠点に移動せざるを得ない場合。

東京電力(株)（以下、「東京電力」という。）管内（栃木県、群馬県、茨城県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、静岡県の富士川以東）の全電源が停止。



図 4-2 ブラックアウト時の影響範囲

(交通機関の状況)

- ・ 港湾：東京湾沿岸部は地震若しくは津波の被害を受け、全港湾は使用不可
- ・ 空港：羽田空港は使用不可、成田国際空港及び茨城空港の管制機能は停止しているが滑走路は使用可、自衛隊ヘリについては利用可
- ・ 鉄道：災害の影響と停電により東京電力管内の鉄道は使用不可、それ以外の地域では利用可能（東京電力管内を結ぶ路線では折り返し運転）
- ・ 道路：都内の道路は津波の影響範囲外の緊急輸送道路が通行可

※発災シナリオは発生する蓋然性が高い事態を設定したものではない。

4.2.2 シナリオ 2（大気汚染）

火山の噴火降灰による空気汚染のため、強い健康被害が想定されるケース

富士山の噴火により、首都圏に降灰被害が激しく、大気が汚染されて健康に被害が及ぶため、代替拠点に移動せざるを得ない場合。



図 4-3 大気汚染時の影響範囲

(交通機関の状況)

- ・ 港湾：船舶の利用可
- ・ 空港：降灰エリア内の羽田空港、成田国際空港は利用不可、その他の空港は利用可
降灰エリア内の自衛隊基地の滑走路も利用不可
降灰エリア内では自衛隊ヘリの利用不可
- ・ 鉄道：降灰エリア内での鉄道は利用不可、降灰エリア以外では利用可
- ・ 道路：降灰エリア内の道路は基本的に通行不可
ただし、除灰を集中的に行うことで関越道のみ低速で通行可能
(※東西からの物資輸送ルートの確保を考え、関越道が優先的に除灰されると想定)

※発災シナリオは発生する蓋然性が高い事態を設定したものではない。

4.2.3 シナリオ3（飲料水汚染）

火山の噴出物や降灰、更には降雨による河川の水質酸性化により、水源地域が汚染され水道水が使用困難となるケース

浅間山の噴火により、首都圏への降灰は軽微であるものの、火山噴出物の直接流入や、酸性降雨によって、利根川、荒川水系を中心とした河川水の水質汚染が激しく、また多摩川水系についても降灰による pH 値の変化（強酸性化）により浄水能力が不足し取水停止し、飲料水が汚染されるため、代替拠点に移動せざるを得ない場合。

火山活動が継続し、流域の酸性汚染が相当期間継続されると想定。



図 4-4 飲料水汚染時の影響範囲

(交通機関の状況)

- ・ 港湾：船舶の利用可
- ・ 空港：軽微ではあるものの降灰の影響から羽田空港は利用不可、成田国際空港は利用可、自衛隊のヘリも降灰により東京都内は利用不可
- ・ 鉄道：上越新幹線は全面運行停止、東北新幹線・東海道新幹線も関東圏では運行停止、普通列車の上信越方面は運行停止、他の路線は関東圏では低速運行可
- ・ 道路：関越道・上信越道・中央道・東北道は通行不可、東名高速は東京都・神奈川県内は低速で通行可能、常磐道は通常通行可能一般道は、北西や北方面に向かう道路は通行不可

※発災シナリオは発生する蓋然性が高い事態を設定したものではない。

4. 3 移動シミュレーション

4.3.1 移動シミュレーションの考え方

本調査で実施する移動シミュレーションは、代替拠点候補地への移動に要する時間と費用を把握するだけでなく、ある期限内に一定規模の人員を円滑に移動するための経路・交通手段や課題、またそれらの課題解決のために必要な事前準備等を明らかにすることが可能である。

従って、本調査で明らかとなった課題や事前に準備すべき事項を踏まえて、今後、改めて詳細な移動シミュレーションを実施する必要がある。

4.3.2 移動シミュレーションの前提条件

(1) 移動手段に係る前提条件

政府中枢機能を移転せざるを得ないような災害時には、被災エリア内での路線バスや鉄道は利用できない状況にあることを前提とし、その上で、次表に示す移動手段の利用を検討した。

なお、各移動手段の利用の可否については、発災シナリオ毎に設定している。

表 4-1 移動手段毎の前提条件

移動手段	移動速度	人数のキャパシティ	移動ルート
徒歩	・被災エリア外： 4km/h ・被災エリア内： 3km/h	・制限なし	・任意の地点間で移動
バス	・被災エリア外：道路の制限速度の約60% ・被災エリア内（震災）：被災エリア外の5.74倍の時間を要すると設定 ・被災エリア内（降灰）：高速道路は30km/h、一般道は5km/hと設定	・50人/台 ・最大利用可能台数： 100台	・任意の地点間を移動 ・通行できる道路は各災害シナリオによる
鉄道	・運行可能なエリアでは通常運行時の移動時間と同じ	表 4-2 参照	通常の路線と同じ

移動手段	移動速度	人数のキャパシティ	移動ルート
飛行機（定期便）	<ul style="list-style-type: none"> ・運行可能であれば通常運行時の移動時間と同じ ・降灰地域を迂回する際は、1.5 倍の移動時間がかかると設定 	表 4-3、4-4、4-5、4-6 参照	通常の路線と同じ
飛行機（政府専用機）	<ul style="list-style-type: none"> ・移動するルートに就航している定期便の移動時間と同じ 	<ul style="list-style-type: none"> ・150 人/機 ・最大 2 機利用可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・3,000m 以上の滑走路を持つ空港間で利用可能
自衛隊ヘリコプター（CH-47JA）	<ul style="list-style-type: none"> ・260km/h 	<ul style="list-style-type: none"> ・50 人/機 ・最大 4 機利用可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・100m×100m の空地がある地点間で利用可能
フェリー（定期便）	<ul style="list-style-type: none"> ・通常運行時の移動時間と同じ 	<ul style="list-style-type: none"> ・利用するフェリーの座席数の 50%が利用可能と設定 	通常の航路と同じ

（２）各移動手段の詳細

（ア）徒歩

徒歩での移動手段は、他に代替移動手段がない場合、または近距離で他の交通機関よりも徒歩で移動した方が早い場合に利用することとした。また、震災によるブラックアウト、降灰エリア内においても、徒歩では移動可能とした。

「東日本大震災における首都圏の帰宅困難状況を踏まえた今後の帰宅困難者対策のあり方」（㈱三菱総合研究所、2011 年）によると、東日本大震災時の首都圏の路上歩行者数は発災 4 時間後（19 時）の 300 万人がピークとなっているが、概ね通常の平均歩行速度である 4km/h 程度で通行しており、一部の道路（国道 246 号の用賀～二子玉川、目白通りの九段下～飯田橋）で 3km/h での歩行になっている。

今回の検討では、被災エリア内では東日本大震災の混雑時と同様に、歩行速度は 3km/h と設定した。また、被災エリア以外では 4km/h と設定した。また、長距離を徒歩で移動する際には、1 時間毎に 10 分の休憩を挟むこととし、移動時間が 5 時間を超えるような場合には、食事を想定した 60 分の休憩を 1 回挟むこととした。

（イ）大型貸切バス

①大型貸切バスの確保

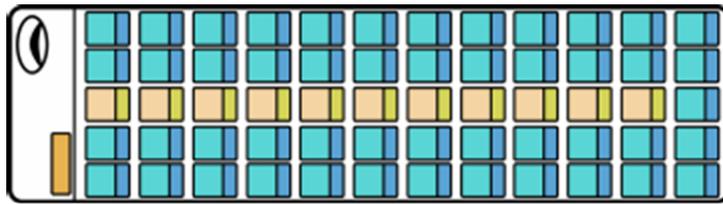
東京バス協会へのヒアリングによると、事前契約を締結すれば、発災時においても霞が関地区に 100 台程度のバスを提供することは可能とのことであった。今回の代替拠点候補地への移動シミュレーションでは、他団体との競合を考慮し、80

台を確保可能と想定した。

また、バスの提供までにかかる時間は、災害時においても道路が利用できるという条件であればチャーター要請後半日～1日程度とのことであり、今回のシミュレーションでは、チャーター要請後翌日にバスを利用可能と想定した。

② 1台当たりの移動可能人数

シミュレーションで想定したバスは、正シート 49 席、補助シート 11 席のタイプで、補助シートに乗員の荷物を収容することを考え、1台につき 50 人が移動できると設定した。



出典：「貸切バスの旅」HP (<http://www.bus-tabi.jp/kinds/big.html>)

図 4-1 想定したバスの座席図

③料金

チャーターする大型貸切バスの料金は、東京バス協会へのヒアリングにより、1台当たり 13,167 円/時間とした。また、移動の際に利用する高速道路の料金は、非常時の緊急車両の扱いのため、無料とした。

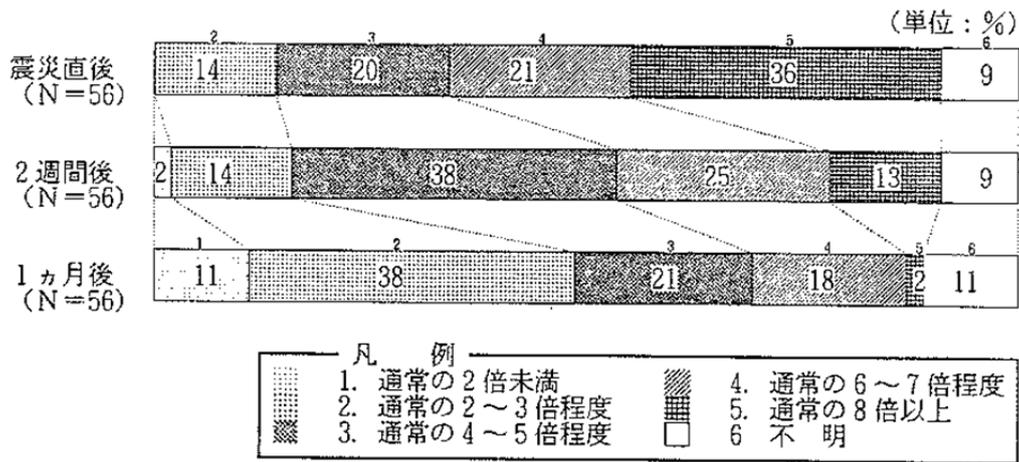
④移動速度

平常時の速度は、国土交通省の道路交通センサスから各地の主要道路の速度を基に算出した。関東の場合、規制速度の約 60%（規制速度が 100km/h であれば移動速度は 60km/h）となる。

また、シナリオ 1 の移動速度は、災害の原因が大規模地震であることから、阪神・淡路大震災時の状況を参考にした。「大規模地震時の緊急輸送体制に関する検討業務報告書」（平成 20 年度 内閣府）において、阪神・淡路大震災直後の通行の遅延時間のアンケート結果が掲載されている。このアンケート結果を基に、遅延時間と回答割合を掛けた値の和を平均的な遅延時間と想定し、地震による災害時は平常時の 5.74 倍の移動時間がかかるとした¹。

シナリオ 2、シナリオ 3 の降灰時の移動速度は、降灰エリア内の高速道路では 50km/h の速度制限がかかるものと想定し、その上で平常時と同様の混雑度（制限速度の 60%）を考慮して、30km/h とした。また、一般道では徐行運転になると想定し、5km/h とした。

¹ 災害時の遅延時間の計算では、各選択肢の 2～3 倍などについては、少ない値を利用した。
遅延時間：{ (2×0.14) + (4×0.20) + (6×0.21) + (8×0.36) } ÷ 0.91 = 5.74



出典：内閣府「大規模地震時の緊急輸送体制に関する検討業務報告書」（平成20年度）

図 4-2 阪神・淡路大震災時の遅延の状況

⑤その他

200人の政府要人が震が関地区からバスで移動する際は、大型貸切バスではチャーターに時間を要すること、また移動の際の安全確保が必須であることから、自衛隊又は警察が所有する大型の輸送車両（バス）を利用することとした。

(ウ) 鉄道

①運行状況

被災エリア内では停止しているが、被災エリア外では通常運行しているものと想定した。また、被災エリアの内外を通る路線については、被災エリア外で折り返し運転を行っているものと想定した。

②1本当たりの移動可能人数

東北新幹線については、東日本旅客鉄道(株)（以下、「JR東日本」という）のHPに掲載されている「路線別利用状況 (http://www.jreast.co.jp/rosen_avr/index.html)」から、新幹線1本当たりに平均的に乗車している人数（341人）を求めた。また、今回の移動シミュレーションで利用する東北新幹線をやまびこ(E2系10両編成)とし、「新幹線車内設備のご案内 (http://www.jreast.co.jp/rosen_avr/index.html)」にある座席数（814席）に対し、年末年始の混雑具合と同等の250%まで乗車可能と想定して、最大乗車人数（2,035人）を算出した。この最大乗車人数から平均乗車人数を引いた人数（1,694人）を、1本当たりで移動させられる人数とした。

東海道新幹線については、国土交通省の鉄道輸送統計年報による平成23年度の東海道新幹線の年間旅客数（143,015,000人）から1日の旅客数（391,822人）を求めた。さらに、東海旅客鉄道(株)（JR東海）のHPに掲載されている新幹線・在来線輸送 (http://company.jr-central.co.jp/ir/factsheets/_pdf/factsheets2012-05.pdf)

の2012年度における新幹線の1日の運行本数(323本)から、新幹線1本当たりの旅客数(1,213人)を算出した。また、利用する新幹線を700系16両編成(1,323席)とし、乗車率を250%と想定し最大乗車人員数(3,307.5人)を求めた。この最大乗車人員数から1本当たりの旅客数を引いた人数(2,095人)を1本当たりに移動可能な人数とした。なお、山陽新幹線については、多くの列車が東海道新幹線との直通運行を行っているため、東海道新幹線と同じとした。

その他中長距離を走行する特急電車については、座席数の50%が平均的に利用されていると想定し、最大乗車率250%の人数から平均利用者数を引いた人数を移動可能人数とした。代替拠点の市内を走る普通電車については、移動した人員全てが乗車できるものとした。

表 4-2 シミュレーションで設定した鉄道の移動可能人数

鉄道種別	移動可能人数
東北新幹線	1,694 人／本
東海道新幹線・山陽新幹線	2,095 人／本
特急電車	{ (座席数の 250%) - (座席数の 50%) } 人／本
普通電車	移動人員全員

③料金

新幹線・特急電車を利用する際にかかる費用については、2013年3月時点の自由席を利用した料金とした。普通列車についても2013年3月時点の料金とした。

④移動速度

平常時の時刻表と同じ時間がかかるものとした。

(エ) 飛行機(定期便)

①運行状況

空港間を定期的に就航している飛行機については、時刻表通りとした。

②1便当たりの移動可能人数

国土交通省の航空輸送統計調査から、各路線における1日あたりの空き座席数を求め、1便当たりの移動可能人数を設定した。なお、今回の移動シミュレーションで飛行機(定期便)を利用する移動先は札幌(新千歳空港)、大阪(大阪国際空港)、広島(広島空港)、福岡(福岡空港)である。

各空港に向かう定期便の1日の空席数は次表のとおりである。

表 4-3 各空港から新千歳空港に向かう定期便の空席数

出発空港	年間搭乗人数	年間座席数	1日の座席数	座席利用率	1日の空席数
羽田空港	4,167,038	6,187,112	16,951.0	67.4%	5,526
中部国際空港	506,138	840,949	2,304.0	60.2%	917
関西国際空港	479,943	786,609	2,155.1	61.0%	840
仙台空港	325,101	521,642	1,429.2	62.3%	539
成田国際空港	143,987	297,896	816.2	48.3%	422
福岡空港	189,495	314,430	861.5	60.3%	342
大阪国際空港	269,035	380,672	1,042.9	70.7%	306
神戸空港	215,353	308,598	845.5	69.8%	255
新潟空港	68,067	129,750	355.5	52.5%	169
福島空港	44,428	91,728	251.3	48.4%	130
茨城空港	63,653	95,049	260.4	66.9%	86
富士山静岡空港	37,395	62,007	169.9	60.3%	67
富山空港	25,383	45,738	125.3	55.5%	56
広島空港	39,548	58,627	160.6	67.5%	52
秋田空港	38,909	54,760	150.0	71.1%	43
青森空港	44,340	58,306	159.7	76.0%	38
いわて花巻空港	39,316	49,864	136.6	78.8%	29
岡山空港	20,501	31,060	85.1	66.0%	29
信州まつもと空港	18,637	27,652	75.8	67.4%	25
小松空港	データなし	データなし	データなし	データなし	データなし

※国土交通省による平成 23 年のデータを利用しているが、東日本大震災の影響を避けるため、仙台空港、福島空港については平成 22 年のデータを利用している。

表 4-4 各空港から大阪国際空港に向かう定期便の空席数

出発地(空港)	年間搭乗人数	年間座席数	1日の座席数	座席利用率	1日の空席数
羽田空港	2,347,059	3,920,060	10,739.9	59.9%	4,307
仙台空港	512,965	773,298	2,118.6	66.3%	714
成田国際空港	205,946	313,243	858.2	65.7%	294
新潟空港	175,321	277,533	760.4	63.2%	280
福島空港	54,443	83,950	230.0	64.9%	81
山形空港	44,416	67,550	185.1	65.8%	63
花巻空港	67,930	88,928	243.6	76.4%	57
青森空港	52,835	71,861	196.9	73.5%	52
秋田空港	42,057	59,304	162.5	70.9%	47

※国土交通省による平成 23 年のデータを利用しているが、東日本大震災の影響を避けるため、仙台空港、福島空港については平成 22 年のデータを利用している。

表 4-5 各空港から広島空港に向かう定期便の空席数

出発地(空港)	年間搭乗人数	年間座席数	1日の座席数	座席利用率	1日の空席数
羽田空港	882,746	1,535,554	4,207.0	57.5%	1,788
成田国際空港	17,992	33,200	91.0	54.2%	42
仙台空港	19,077	25,410	69.6	75.1%	17

※国土交通省による平成 23 年のデータを利用しているが、東日本大震災の影響を避けるため、仙台空港については平成 22 年のデータを利用している。

表 4-6 各空港から福岡空港に向かう定期便の空席数

出発地(空港)	年間搭乗人数	年間座席数	1日の座席数	座席利用率	1日の空席数
羽田空港	3,559,510	5,638,153	15,447.0	63.1%	5,700
中部国際空港	296,772	556,083	1,523.5	53.4%	710
大阪国際空港	329,843	507,083	1,389.3	68.0%	445
成田国際空港	120,596	280,962	769.8	42.9%	440
仙台空港	110,391	172,961	473.9	63.8%	172
名古屋空港	86,446	145,408	398.4	59.5%	161
関西国際空港	47,220	95,776	262.4	49.3%	133
小松空港	56,522	94,942	260.1	59.5%	105
富士山静岡空港	40,778	74,076	202.9	55.2%	91
松山空港	52,877	82,890	227.1	63.8%	82
高知龍馬空港	27,254	54,668	149.8	49.9%	75
新潟空港	27,368	53,690	147.1	51.0%	72
信州まつもと空港	15,888	27,576	75.6	57.6%	32
徳島空港	13,994	25,668	70.3	54.5%	32
出雲空港	16,110	26,936	73.8	59.8%	30

※国土交通省による平成 23 年のデータを利用しているが、東日本大震災の影響を避けるため、仙台空港については平成 22 年のデータを利用している。

③料金

飛行機（定期便）を利用する際にかかる費用については、大手航空会社の当該区間普通運賃（2013 年 3 月時点）がかかるものとした。

④移動速度

平常時の時刻表と同じ時間がかかるものとするが、降灰地域を迂回する際は、1.5 倍の移動時間がかかると想定した。

(オ) 飛行機（政府専用機）

200 人の移動については政府要人と捉え、自衛隊が管理・運用する政府専用機

(B747-400) を利用可能とした。

航空自衛隊の特別航空輸送隊の HP (<http://www.mod.go.jp/asdf/sag/index.html>) によると、政府専用機は 2 機存在する。政府専用機を要請した場合、千歳基地において 1 時間で準備を整え、指定の空港に出発できるものと想定した。また、政府専用機が離着陸できる空港は 3,000m 以上の滑走路を持つ空港とし、空港間の移動時間は、当該路線の定期便と同じ時間がかかるものと想定した。

政府専用機 1 機が輸送できる乗客数は 150 名であり、本シミュレーションでは緊急事態のため 2 機の政府専用機を利用するものと想定し、合計 300 名まで輸送できるものとした。



主要スペック	
分類	特別輸送機
乗員	17~19人(操縦室×2~4、通信室×3+12=客室最大)
全幅	64.9m (213.0ft)
全長	70.7m (231.8ft)
全高	19.06m (62.5ft)
自重	178,352kg (393,000lbs)
エンジン	
搭載数	4基
名称	CF6-80C2
出力	105,272kg/ (231,600lbs=離陸時)
型式	ターボファン・エンジン
輸送能力	乗客数・約150人
性能	
最大離陸重量	362,873kg (800,000lbs)
巡航速度	マッハ0.85(約950km/h)
航続距離	約7,000nm (約13,000km)

出典：航空自衛隊ホームページより作成

図 4-3 政府専用機の概要

(カ) 自衛隊ヘリコプター (CH-47JA)

政府専用機と同様、200 人の政府要人の移動の際に、自衛隊のヘリコプターを利用できるものとした。自衛隊所有のヘリコプターの中でも、輸送できる人員数が多く、かつ航続距離も長い CH-47JA を利用することを前提とした。また、陸上自衛隊のホームページ (<http://www.mod.go.jp/gsdf/crf/heridan/introduction/02.html>) から、CH-47JA は木更津駐屯地には所在しているものとした。さらに、航空自衛隊でも CH-47JA を所有していることから、降灰等により木更津駐屯地が被災している場合でも、他の基地から CH-47JA を召集することができると想定した。

上記自衛隊のホームページによる CH-47JA の概要から、1 機当たり輸送できる人数は 50 人、巡航速度は 260km とした。また、移動で利用する際は、最大 4 機招集できるものとした。

なお、三鷹市地域防災計画の資料編に記載されている CH-47 の標準の着陸帯を参考に、離着陸には 100m×100m 程度の空地が必要なものとし、移動先の近隣にある当該スペースに着陸するものとした。

輸送ヘリコプター



CH-47Jの性能向上型。大型燃料タンク化され長距離輸送能力の向上を図った。平成7年度から取得。

略称： CH-47JA

愛称： チヌーク

乗員	3人(P×2、機上整備員×1) + 55人
■機体	
全長	30.18m(胴15.54m)
全幅	16.26m(胴4.78m)
全高	5.69m
ローター直径	18.29m(3枚×2)
製作	川崎重工
■エンジン	
名称	T55-K-712
出力	3,149SHP(最大連続)×2
製作	川崎重工
最大全備重量	22,680kg
最高速度	267km/h
巡航速度	約260km/h
航続距離	約1,000km
実用上昇限度	2,706m

出典：陸上自衛隊ホームページ

図 4-4 CH-47JA の概要

(キ) フェリー（定期便）

災害によっては陸上移動が困難になることも考えられるため、フェリーによる人員の輸送についても検討の対象とした。利用するフェリーは既存の定期便とし、港間の移動時間は時刻表と同様、また輸送できる人数は座席数の50%と想定した。なお、内閣府による「広域的な火山防災対策に係る検討会」の資料によると、桜島フェリーでは桜島噴火に伴う火山灰の影響で運行を停止したことはなく、降灰に対し特別な整備も行っていないとの内容があることから、降灰エリア内においても船舶は平常通り運航できるものとした。また、船舶の利用でかかる料金については、各利用航路の2013年3月時点の運賃を用いた。

今回のシミュレーションで利用を想定したフェリーは、高速ジェット船（東京—大島間）及びスタンダードフェリー（東京—新門司間）である。それぞれの移動航路と移動時間、想定した乗船可能人数（定員の50%と想定）は次のとおりである。

表 4-7 シミュレーションで検討した船舶

船舶	航路	移動時間	定員	想定移動可能 人数
高速ジェット船	東京（竹芝）—大島（元町港）	105 分	254 名	127 名
スタンダードフェリー	東京（有明）—北九州（新門司港）	2,050 分	401 名	200 名

※航路、移動時間、定員は、運行会社のホームページに基づいて作成

（3）移動人数に関する前提条件

200 人、2,000 人、10,000 人の移動を検討する際に、次の条件を想定した。

- ・ 200 人の移動：政府首脳の要人と想定し、最速で移動できるルートを抽出
- ・ 2,000 人の移動：政府の緊急対応要員の初動人員と捉え、原則 3 日間以内に移動可能な方法を抽出
- ・ 10,000 人の移動：2,000 人の初動対応要員の後続人員として、原則 7 日間以内に移動可能な方法を抽出

なお、初動対応の 2,000 人は 10,000 人の内数とした。

（4）移動の起点と終点

各拠点への移動シミュレーションを実施する際、移動の起点については霞が関地区の中央合同庁舎第 5 号館とした。また、移動の終点については、各代替拠点候補地の地方整備局がある建物を基本とした。具体的には次のとおりである。

- ・ 立川：立川広域防災基地
- ・ 札幌：札幌合同庁舎第 1 号館
- ・ 仙台：東北地方整備局
- ・ さいたま：さいたま新都心合同庁舎第 2 号館
- ・ 名古屋：名古屋合同庁舎第 2 号館
- ・ 大阪（大阪駅周辺）：大阪駅北側
- ・ 大阪（大阪合同庁舎周辺）：大阪合同庁舎第 4 号館
- ・ 広島：広島合同庁舎第 2 号館
- ・ 福岡：福岡第 2 合同庁舎

4.3.3 立川広域防災基地への移動シミュレーション

発災により震が関地区一帯が被災し、政府中枢機関の業務継続が不可能になった場合、立川市にある立川広域防災基地に政府中枢機能を移転させることが決められている。

ここでは、立川広域防災基地に政府の災害対策要員が移動する際に、200人、2,000人、10,000人の各移動規模に応じた移動手段と移動ルートの検討を行い、移動に伴い発生する課題と、それらの解決のために事前に準備すべき事項について整理した。

なお、4.2 発災シナリオにおいて設定した3つのシナリオは、東京都内が甚大な被害を受けるという設定であり、立川広域防災基地も機能できない状況を想定したものである。従って、立川広域防災基地への移動シミュレーションは、独自の前提条件を設定して検討した。

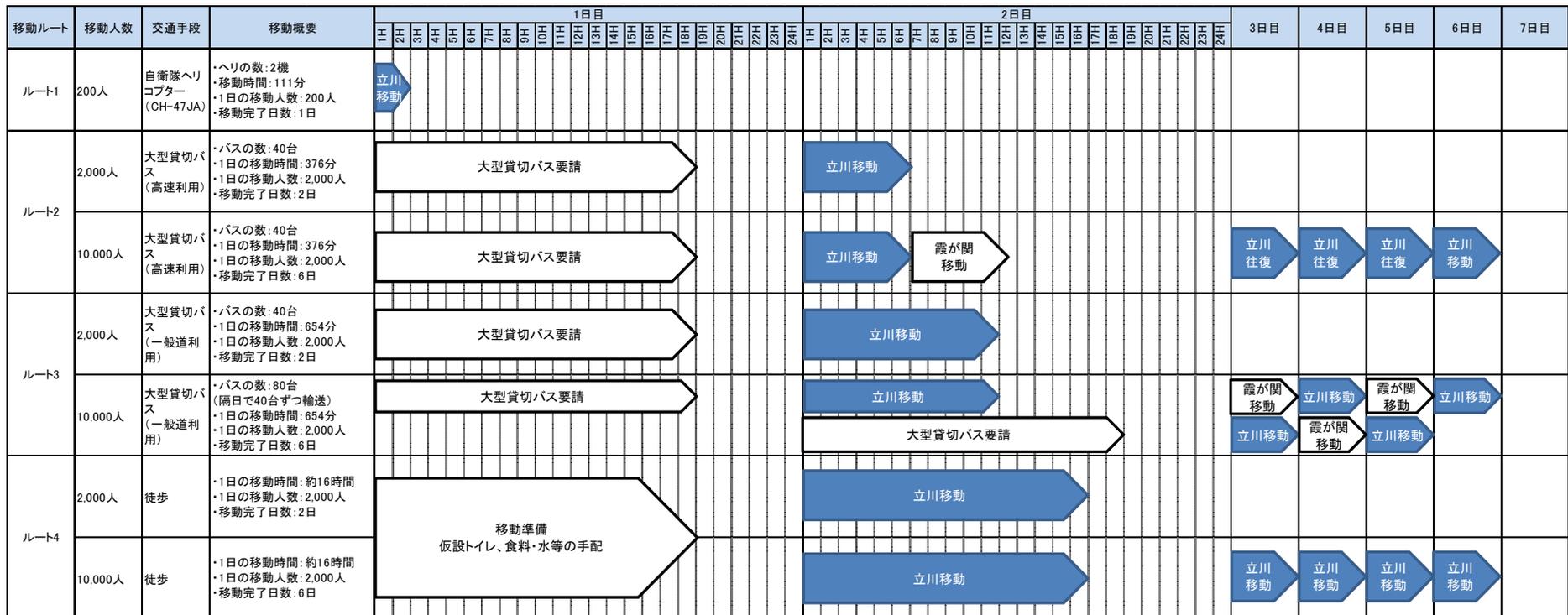
(1) 立川広域防災基地への移動シミュレーションの前提条件

立川広域防災基地への移動シミュレーションでは、災害による交通機関への影響について、次のように想定した。

- ・ 港湾：災害の影響により利用不可
- ・ 空港：災害の影響により羽田空港は使用不可、成田国際空港は利用不可
自衛隊のヘリコプターは利用可能（政府要人の移動のみ）
- ・ 鉄道：災害の影響により都心部の鉄道は全面的に利用不可
- ・ 道路：緊急輸送道路（高速道路を含む）の利用が可能
ただし、阪神淡路大震災時と同等の渋滞（通常時の5.74倍の移動時間を要する）が発生
徒歩移動時も東日本大震災時と同等の混雑状況（歩行速度3km/h）

(2) 立川広域防災基地への移動シミュレーション結果

上記の条件の下、立川広域防災基地への移動ルートの検討を行い、4ルートの移動方法を抽出した。各移動ルートの概要については次の図に示すとおりである。また、ルートの詳細については後述の(3)～(7)のとおりである。



※本シミュレーションの前提条件は想定で設定したものである。

図 4-5 立川広域防災基地への各ルートの移動シミュレーション

表 4-8 立川広域防災基地への各移動ルートの比較

ルート	交通手段	移動経路の概要	移動距離	片道の移動時間	交通手段の台数	移動日数	費用	メリット	デメリット	事前準備事項
ルート1	自衛隊ヘリコプター (CH-47JA)	霞が関～皇居前広場～立川広域防災基地(直線移動)	31.3km	58分	2機	・200人: 1日	0	・移動が速い ・渋滞等遅延の要素が少ない ・別途費用が発生しない	・要人の200人にしか利用できない ・救援活動から自衛隊の要員を割いてしまう	・移動手順等に関する自衛隊との事前の調整 ・皇居前広場をヘリポートとして利用する手続き
ルート2	大型貸切バス (高速利用)	霞が関～首都高速道路～中央自動車道～立川広域防災基地	39.1km	376分	40台	・2,000人: 2日 ・10,000人: 6日	・2,000人: 約6百万円 ・10,000人: 約32百万円 ・食料・水手配 ・仮設トイレ手配	・2,000人、10,000人の緊急要員の移動では最も早い	・道路が利用可能になるまで移動ができない ・突発事故等の場合に迂回が困難 ・トイレを利用できる場所が少ない	・緊急時のバス手配に関する契約 ・休憩地点の確保 ・食料・水・仮設トイレの提供に関する契約
ルート3	大型貸切バス (一般道利用)	霞が関～甲州街道(国道20号)～立川広域防災基地	37.1km	654分	80台	・2,000人: 2日 ・10,000人: 6日	・2,000人: 約25百万円 ・10,000人: 約126百万円 ・食料・水手配 ・仮設トイレ手配	・突発事故等の場合にも柔軟な迂回が可能	・道路が利用可能になるまで移動ができない ・バスを駐車できる休憩地点が必要	・緊急時のバス手配に関する調整・契約 ・休憩地点の確保 ・食料・水・仮設トイレの提供に関する契約
ルート4	徒歩	霞が関～青梅街道～五日市街道～立川広域防災基地	34.9km	16時間	—	・2,000人: 2日 ・10,000人: 6日	・食料・水手配 ・仮設トイレ手配	・交通機関が無くても移動可能 ・交通機関に係る別途費用が発生しない	・移動時間が個人の体力に依存 ・荷物の運搬が困難 ・体力的負担が大きい	・休憩地点の確保 ・食料・水・仮設トイレの提供に関する契約 ・移動ルートや休憩地点等の要員への周知

※本シミュレーションの前提条件は想定で設定したものである。

(3) 移動ルート1 自衛隊のヘリコプターによる移動

当初の 200 人の移動要員は、政府要人を想定しており、最優先かつ迅速な移動が求められるため、自衛隊の大型ヘリコプター（CH-47JA）を利用する移動の検討を行った。

①移動ルート

CH-47JA が着陸可能な皇居前広場から出発し、立川広域防災基地に隣接する自衛隊の滑走路に着陸することを想定している。CH-47JA がある木更津駐屯地から皇居前広場までの直線距離は約 34.3km、皇居前広場から立川広域防災基地までの直線距離は約 31.3km である。



図 4-6 自衛隊のヘリコプターによる移動ルート

②移動時間

木更津駐屯地から皇居前広場までの移動時間は、CH-47JA の準備等に時間を要すると考えられるため、出勤要請を行ってから 30 分かかるものとした。また、皇居前広場から立川広域防災基地までの移動時間については、CH-47JA の平均巡航速度が 260km/h、直線距離が約 31.3km であることから、約 12 分で到着するものとした。

なお、ヘリコプターの乗降にかかる移動時間については、約 10 分と想定した。

これらの想定から、ヘリコプター1機につき 50 人を乗せて移動する場合、3 往復

半により約 184 分で移動が完了する。

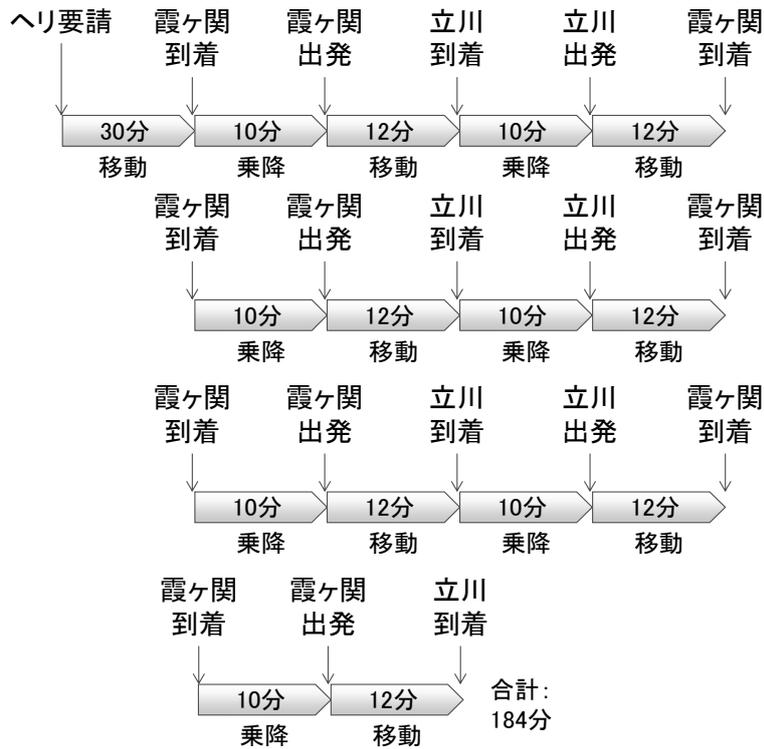


図 4-7 ヘリコプター1機による移動のイメージ

また、ヘリコプター2機を利用した場合、ヘリコプターへの乗降に 15 分の差をつける想定すると、約 111 分で 200 人を移動させることができる。

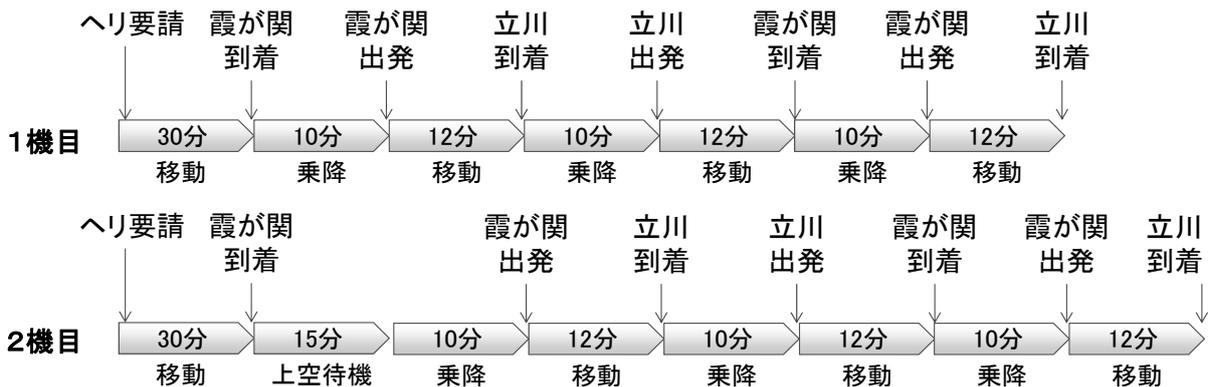


図 4-8 ヘリコプター2機による移動のイメージ

③移動費用

移動にかかる費用については、既存の自衛隊の移動手段を利用するため、無料（燃料費等のみ）とした。

(4) 移動ルート2 大型貸切バスによる移動（高速道路利用）

2,000人、10,000人の移動について、大型貸切バスを利用して高速道路を通行する案の検討を行った。

①移動ルート

平常時に最も早く移動できるルートとして、霞が関地区を出発し首都高4号新宿線、中央自動車道を通り、立川広域防災基地に到着するルートを描出した。移動距離は約39.1kmである。



図 4-9 高速道路を利用した場合のルート概要

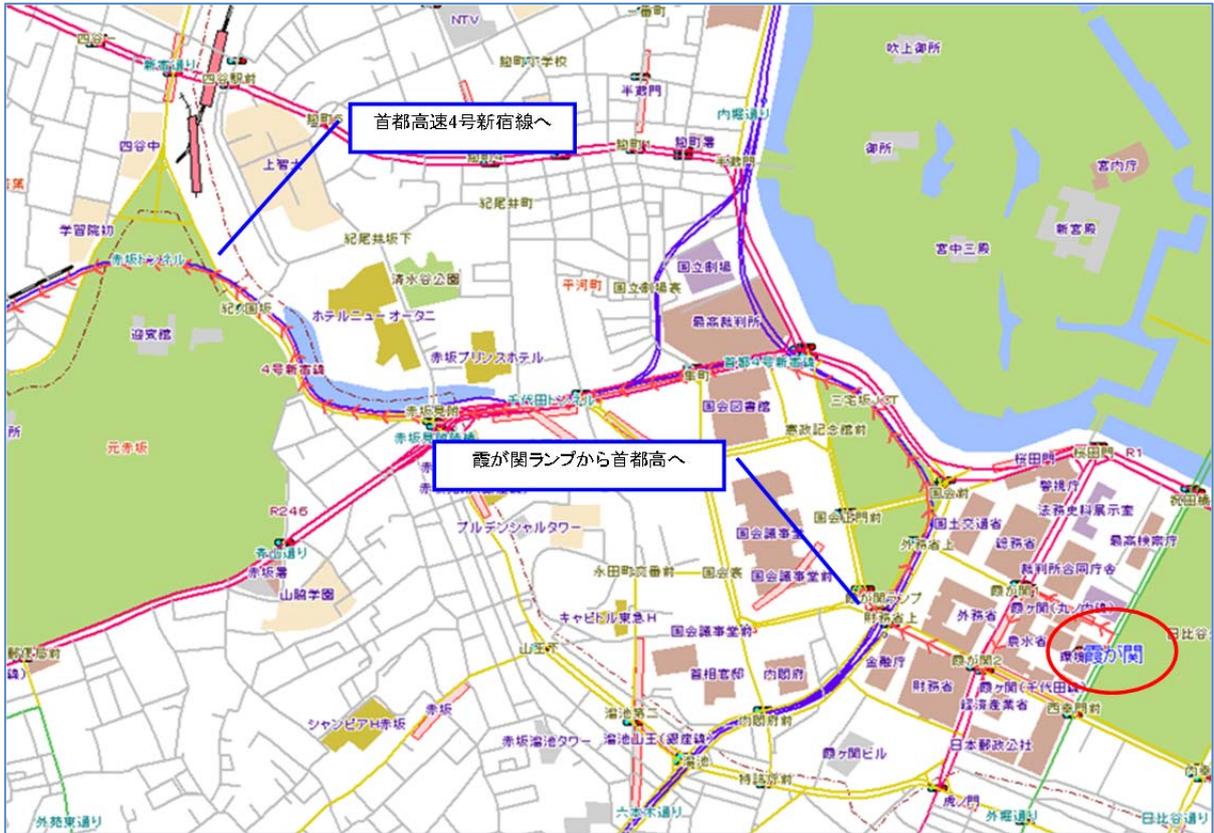


図 4-10 高速道路を利用した場合のルート詳細 (1)



図 4-11 高速道路を利用した場合のルート詳細 (2)

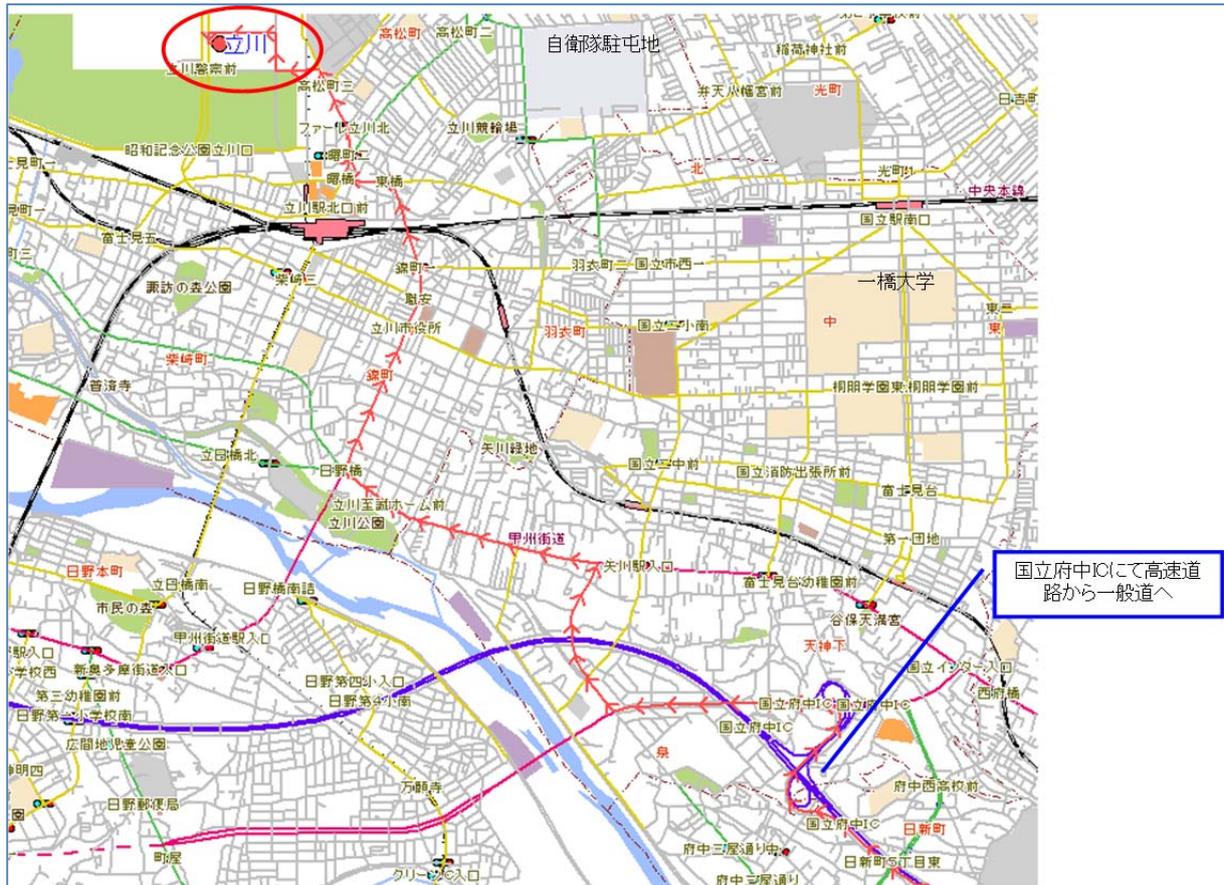


図 4-1 2 高速道路を利用した場合のルート詳細 (3)

②移動時間

災害時においても道路が利用できるという条件であれば、チャーター要請を行ってから半日から1日で震が関地区にバスを確保することが可能であることから、チャーター要請を行った翌朝から移動を開始できると想定した。また、バスの乗降に係る時間は、荷物の積み降ろし等があるため、それぞれ約30分とした。

平常時の震が関地区から立川広域防災基地までの移動時間は約55分であり、乗降時間の30分を合わせると、往復での移動時間は約170分となり、1日に4往復が可能である。また、バス1台につき50人の乗車を想定しているため、1日で移動可能な人数は1台で200人となる。従って、バス10台を4往復で利用することで、移動決定後2日間で2,000人の人員移動が可能となる。

10,000人を移動させる場合、2,000人については前述のとおり2日間で移動させ、残りの8,000人についてはバス10台を4往復させることで、3日目から6日目までの4日間で移動を完了させることができる。

さらに、上記の平常時の移動想定を基に、災害時の渋滞状況を加味した移動時間の検討を行った。前述の4.3.2(2)のとおり、災害時は通常走行時の5.74倍の移動時間がかかると想定した。この結果、通常の片道移動時間を55分とした場合、災害時は約316分となる。また、乗降時間も含めた往復の移動時間は約11時間30分となり、

1日に1往復が限度となると想定した。大型貸切バス1台につき50人が異動可能であることから、バス40台を1日1往復で利用することで、チャーター要請の時間も含めて2日間で2,000人の人員の移動が可能となる。また、10,000人の場合も、バス40台を1日1往復させることで、6日間で移動を完了できる。

③移動費用

移動費用については、大型貸切バスを1日40台、1往復で約12時間拘束することになるため、2,000人では約600万円、10,000人では約2,900万円かかる計算となった。また、その他移動に要する費用として、食料・水の費用や、仮設トイレを手配する費用が追加が必要となる。

④休憩拠点に関する検討

立川広域防災基地への移動時間が約316分（約5時間）かかることから、実際の移動を想定すると、途中でトイレ休憩を挟む必要があると考えられる。また、食料や飲料水の補給も必要となる。

シミュレーションで設定した移動ルート（中央自動車道）は、途中にサービスエリアは無いため、別途トイレを利用できる拠点を設定する必要がある。そのため、休憩拠点として国が所有している施設の利用を第一に考え、財務省HPの国有財産情報コーナー（http://www.mof.go.jp/national_property/list/page-corner.html）にある各省庁の行政財産、普通財産から、バス・徒歩での移動ルートが通る市区町村の施設を抽出し、移動ルートからの距離が約500mの範囲内にある施設を休憩拠点の候補としてピックアップした。

ただし、宿舎・寮・住宅は、非常用食料等を備蓄しておくことは現実的には難しいため、補給拠点からは除外している。また、移動ルート上で近隣に国有施設がない地域については、地図やその他情報で国と関連のある施設、公共性が高いと思われる企業の施設を抽出している。

その結果、下表のとおり2施設を休憩拠点として設定した。

食料や飲料水は、霞が関地区に備蓄をして移動の際に1食分程度を携帯させるか、外部調達をして休憩拠点に人数分を運び込むことが考えられるが、移動時間が約5時間のため、移動中の休憩拠点ではなく移動先の立川広域防災基地に食料等を用意しておくことも考えられる。

表 4-9 ルート2付近の休憩拠点（候補）

項番	拠点候補	管轄機関	住所	出発地からの距離	出発地からの時間	ルート沿い	備考
1	三鷹料金所 事務棟	NEXCO中日本	東京都三鷹市新川4丁目	18.3km	・通常時：約26分 ・災害時：約149分	○	事務棟にトイレ等はあると思われる ※首都高新宿線-中央自動車道国立府中ICまでにSAは無し
2	立川地方合同庁舎（建設中）		立川市緑町4-2	38.1km	・通常時：約53分 ・災害時：約304分	○	ルート沿い

⑤仮設トイレに関する検討

災害時には上下水道の停止や停電の発生なども想定されるため、2,000人、10,000人規模の人数が移動する際は、休憩拠点に設置する仮設トイレについても検討を行う必要がある。「緊急時水循環機能障害リスク検討委員会報告書」（平成19年3月 緊急時水循環機能障害リスク検討委員会）では、阪神・淡路大震災を踏まえた神戸市による災害トイレ設置基準を踏襲し、以下のように記載されている。

- ・ 初動対応（0～10日後を想定）：250人／基
- ・ 後続対応（11日後以降を想定）：100人／基

立川広域防災基地への移動ルート上で必要となる仮設トイレについては、移動途中で利用することを前提としているため、初動対応の基準を適用することとした。立川広域防災基地への移動人数は最大10,000人を想定しているため、仮設トイレは40基必要となる。

表 4-10 災害用トイレ設置基準

区分	期間	設置基準	仮設トイレ設置実績（神戸市）	
初動対応	0～10日後を想定	250人/基	直後	250人/基の割合で配置
			7日後	150人/基（実績）
後続対応	11日後以降を想定	100人/基	13日後	100人/基（実績）
			18日後	75人/基（実績）

出典：「緊急時水循環機能障害リスク検討委員会報告書」（平成19年3月 緊急時水循環機能障害リスク検討委員会）より作成

今回のシミュレーションにおける補給拠点の候補は、中日本高速道路(株)（以下、「NEXCO 中日本」という。）の三鷹料金所事務棟（霞が関地区から18.3km）、立川地方合同庁舎（同38.1km）であるが、ルート全体の距離（39.1km）から考えると、中間地点に近いNEXCO 中日本の三鷹料金所事務棟に仮設トイレを設置することが望ましいと考えられる。その際、三鷹料金所事務棟の敷地に仮設トイレを設置するスペースの有無、NEXCO 中日本の了解を得ることが可能かなどを確認する必要がある。

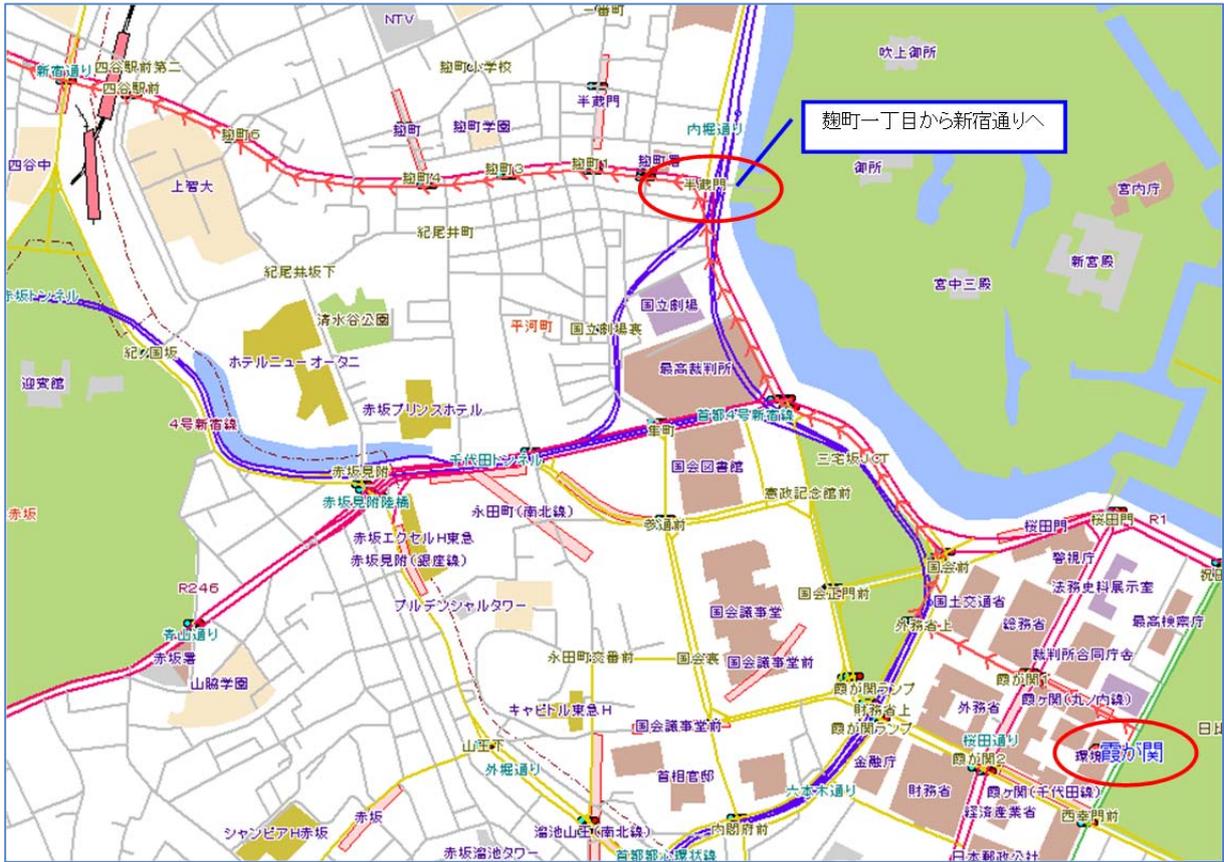


図 4-14 一般道を利用した場合のルート詳細 (1)

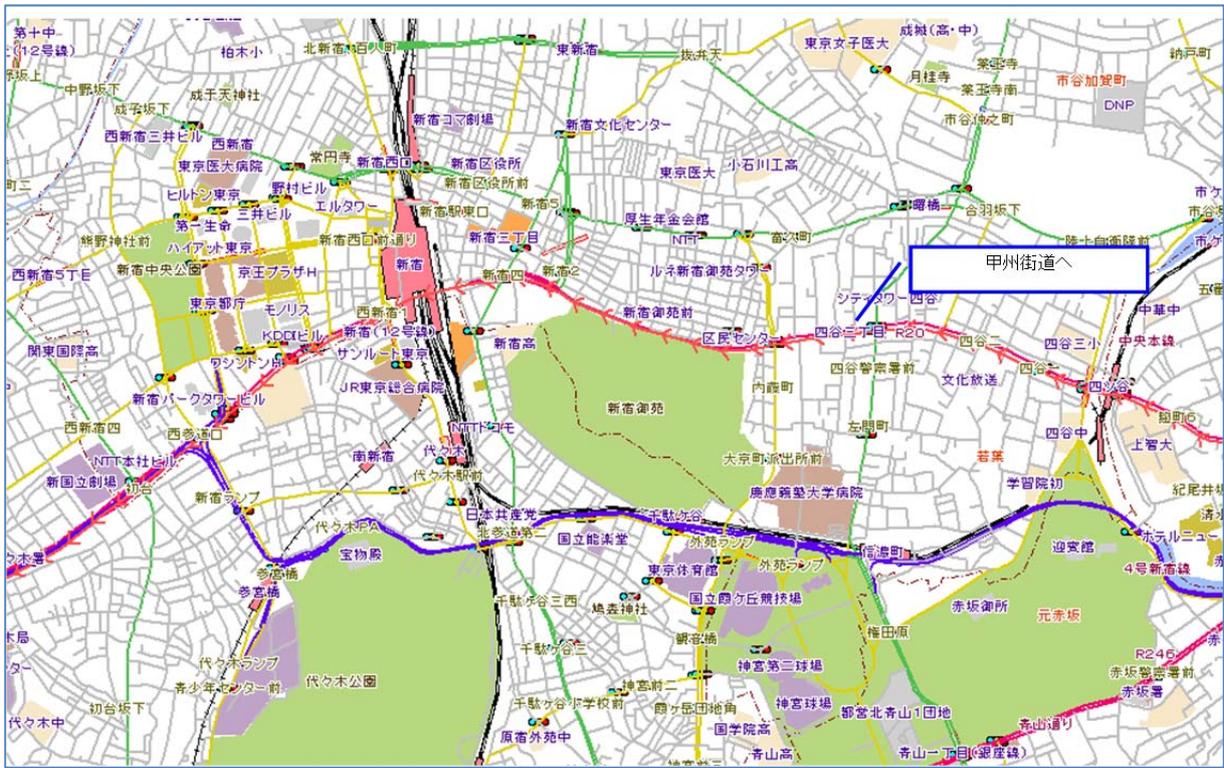


図 4-15 一般道を利用した場合のルート詳細 (2)

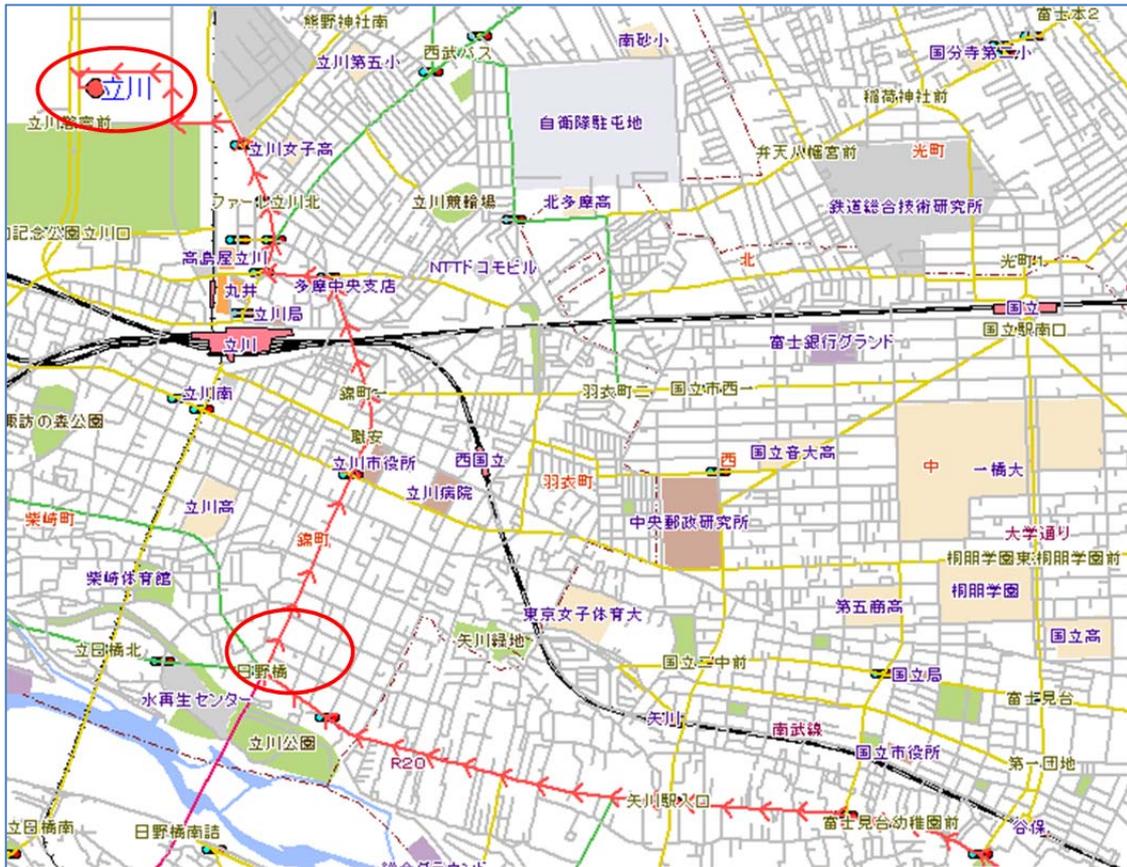


図 4-16 一般道を利用した場合のルート詳細 (3)

②移動時間

平常時の一般道を利用した霞が関地区から立川広域防災基地までの移動時間は、約 93 分となる。乗降時間をそれぞれ 30 分とすると、往復での移動時間は約 246 分となり、1 日に 3 往復が可能だと設定した。バス 1 台につき 50 人の乗車を想定しているため、1 日で移動可能な人数は 1 台で 150 人となる。従って、バス 14 台を 3 往復 (3 往復目はバス 12 台) で利用することにより、2 日間で 2,000 人の人員の移動が可能となる。

10,000 人の移動の場合、2,000 人分については上記のパターンと同様に 3 日以内に移動することとするが、3 往復目も 14 台で運ぶため、移動決定 2 日目で 2,100 人を移動させることとした。残りの 7,900 人について、3 日目から 5 日目まではバス 14 台を 3 往復、6 日目はバス 11 台 1 往復させることで、1 週間以内に人員の移動を完了させることができる。

災害時の渋滞 (通常時の 5.74 倍の移動時間を要する) を加味した場合、通常の片道の移動時間が約 93 分であることから、災害時は約 534 分となり、移動時間だけで約 9 時間を要する。乗降時間も含めた往復の移動時間は約 19 時間となるため、1 日に片道しか移動できないと想定すると、バス 1 台につき 1 日での移動可能人数は 50 人となる。移動決定後 3 日間で 2,000 人を移動させるためには、バスの手配に 1 日要すると想定すると、2 日間で 2,000 名 (1 日につき 1,000 名) を移動させる必要がある。

バスは1日で片道分しか走れないため、2,000人を移動させるためにはバス40台が必要となる。この場合、40台を1日で手配し2,000人を同日に移動させる場合と、20台ずつチャーターし、2日間で2,000人を移動させる場合の両方が考えられる。

同じ条件で10,000人を移動させる場合、2,000人分については、上記と同様に3日以内に移動させ、残りの8,000人を4日目から7日目までの4日間で移動させることになり、1日あたり2,000人の移動が必要となる。1日につき片道分しか移動できないため、バス80台を1日40台ずつに分けて移動させることにより、6日間で移動が完了できる。



図 4-17 バスによる10,000人の立川広域防災基地への移動イメージ
(一般道の災害想定時)

③移動費用

移動費用については、大型貸切バスを1日40台、2日間(48時間)で1往復となるため、2,000人では約2,500万円、10,000人では約1億2,600万円かかる計算となった。また、その他移動に付随する費用として、食料・水の費用や、仮設トイレを手配する費用が追加で必要となる。

④休憩拠点に関する検討

前項の4.3.3(4)と同様の考え方にに基づき、一般道を利用した移動ルート上の休憩拠点について検討を行い、次に示す12施設を候補として抽出した。

なお、移動時間が長時間になるため、移動途中で食料や飲料水も必要になると考えられることから、食料や飲料水については霞が関地区に備蓄し、移動する際に1食分程度を職員に携帯させるか、民間から調達し、休憩拠点に人数分を運び込むことが必要になると考えられる。

ただし、民間から調達をする場合には、被災エリアにおいて短時間に食料等を確保するための方策について、事前に検討しておく必要がある。

表 4-1-1 バス移動時の休憩拠点（候補）

項番	拠点候補	管轄機関	住所	出発地からの距離	出発地からの時間	ルート沿い	備考
1	関東地方整備局東京国道事務所代々木出張所	国土交通省	渋谷区代々木4-30-8	6.8km	・通常時：約17分 ・災害時：約98分	○	甲州街道(国道20号)沿線
2	東京消防庁消防学校	消防庁	渋谷区西原2-51-1	9.0km	・通常時：約23分 ・災害時：約132分	△	ルートから500m程度外れる
3	旧社会保険桜上水研修所	関東信越厚生局	東京都世田谷区上北沢1-733-1	15.4km	・通常時：約39分 ・災害時：約224分	△	普通資産 ルートから500m程度外れる
4	公安調査官詰所及び官用車等駐車場敷地	関東公安調査局	東京都世田谷区南烏山6-1801-14	16.0km	・通常時：約40分 ・災害時：約230分	△	財務局資産 ルートから200m程度外れる
5	警視庁第七機動隊2	警視庁総務部	東京都府中市朝日町3丁目16-8	23.9km	・通常時：約60分 ・災害時：約344分	○	ほぼ甲州街道(国道20号)沿い
6	警察学校2	警視庁総務部	東京都府中市朝日町3-15-1	24.1km	・通常時：約61分 ・災害時：約350分	○	ほぼ甲州街道(国道20号)沿い
7	警察大学校	関東管区警察局長総務部	東京都府中市朝日町3-12-1	24.4km	・通常時：約61分 ・災害時：約350分	○	ほぼ甲州街道(国道20号)沿い
8	航空自衛隊府中基地	防衛省	東京都府中市浅間町1-5-5	26.4km	・通常時：約66分 ・災害時：約379分	○	ほぼ甲州街道(国道20号)沿い
9	府中警察署	警視庁総務部	東京都府中市府中町1-10-5	27.3km	・通常時：約69分 ・災害時：約396分	○	甲州街道(国道20号)沿線
10	東京労働局公共職業安定所ハローワーク府中	厚生労働省	府中市美好町1-3-1	28.1km	・通常時：約71分 ・災害時：約408分	○	甲州街道(国道20号)沿線
11	郵政大学校・中央郵政研修センター	日本郵政	国立市西2-18-4	33.8km	・通常時：約85分 ・災害時：約488分	△	ルートから500m程度外れる
12	立川地方合同庁舎(建設中)		立川市緑町4-2	36.8km	・通常時：約92分 ・災害時：約528分	○	ルート沿い

⑤仮設トイレに関する検討

仮設トイレの設置についても、前項の 4.3.3（4）と同様の考え方にに基づき、検討を行った。災害による渋滞発生時は移動に約 8 時間かかるため、約 2～3 時間おきにトイレ休憩を入れることとし、仮設トイレを設置できるスペースがある施設を抽出すると、次の施設が候補として挙げられる。

- ・ 第 1 ポイント：東京消防庁消防学校
（渋谷区西原 2-51-1、震が関より約 9km、移動時間約 132 分）
- ・ 第 2 ポイント候補 1：警察大学校
（府中市朝日町 3-12-1、震が関より約 24.4km、移動時間約 350 分）
- ・ 第 2 ポイント候補 2：航空自衛隊府中基地
（府中市浅間町 1-5-5、震が関より約 26.4km、移動時間約 379 分）

(6) 移動ルート 4 徒歩による移動

道路の状況によっては、バスでの移動が困難となる場合も考えられるため、立川広域防災基地まで徒歩移動する案についても検討を行った。

①移動ルート

東京都の緊急輸送道路を通行することを想定し、距離が最短になるルートとして、霞が関地区から青梅街道、五日市街道を通り、立川広域防災基地に至るルートを抽出した。移動距離は約 34.9km である。

②移動時間

平常時の歩行速度を 4km/h として計算すると、霞が関地区から立川広域防災基地までの歩行時間は約 524 分（約 8 時間 45 分）となる。1 時間ごとに 10 分休憩し、食事の際は 60 分の休憩をとるとすると、休憩時間も含めた移動時間は約 665 分（約 11 時間）となる。

ただし、全員を同時に移動させることは困難と考えられるため、50 人 1 グループとして、各グループ 15 分間隔でスタートすることを想定する。その上で、朝 8 : 00 に最初のグループがスタートし、夜 21 : 00 に最後のグループが到着するよう調整をすると、1 日に 9 グループ 450 人が移動可能となる。この想定の下で 2,000 人を移動させると、移動に 5 日間必要となり、また 10,000 人の場合は 23 日必要となる。

災害時の徒歩での移動については、4.3.2 (2) の通り、平均歩行速度を 3km/h と想定した。この場合、移動ルートの歩行時間は約 968 分（約 11 時間 40 分）となり、休憩時間（60 分の食事休憩は 2 回）も含めた移動時間は約 16 時間となる。これは朝 8 : 00 に出発し、夜 24 : 00 に到着する計算となるため、グループを分けて移動させることは非現実的である。

実際には、移動人員それぞれの年齢・体力・荷物の量により歩行ペースが異なるため、まとめて移動するのではなく、各自のペースで移動することになると考えられる。

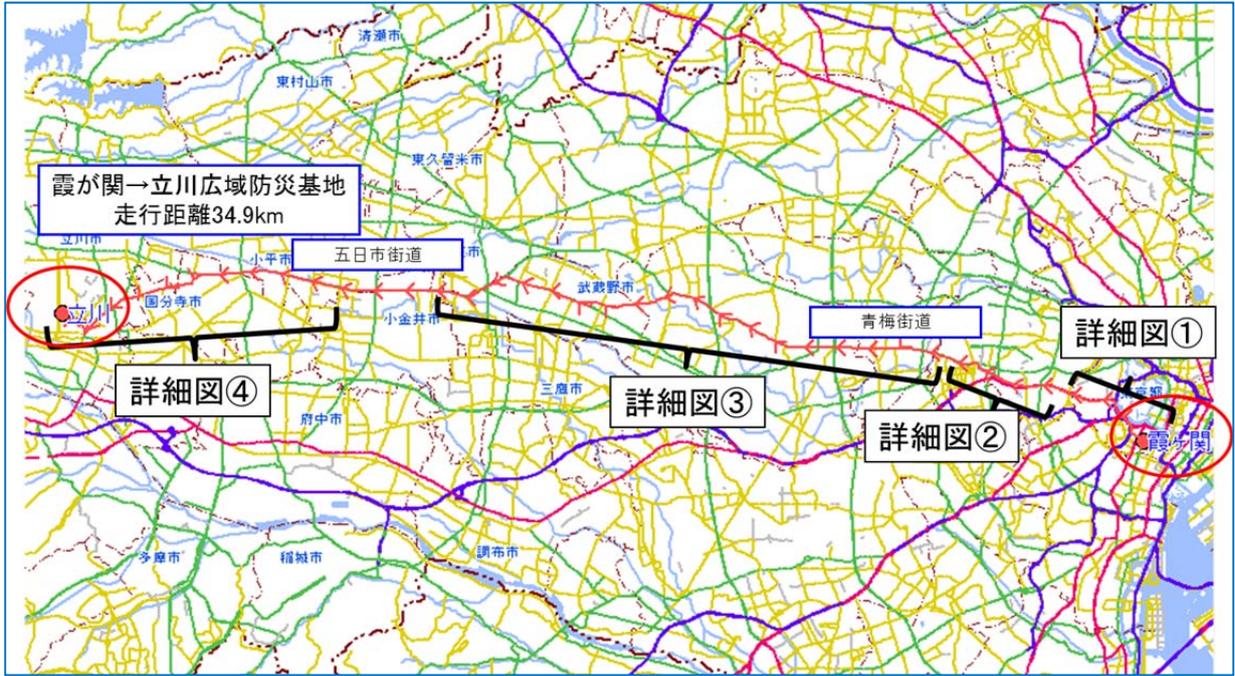


図 4-18 徒歩で移動する場合のルート概要



図 4-19 徒歩で移動する場合のルート詳細 (1)



図 4-20 徒歩で移動する場合のルート詳細 (2)

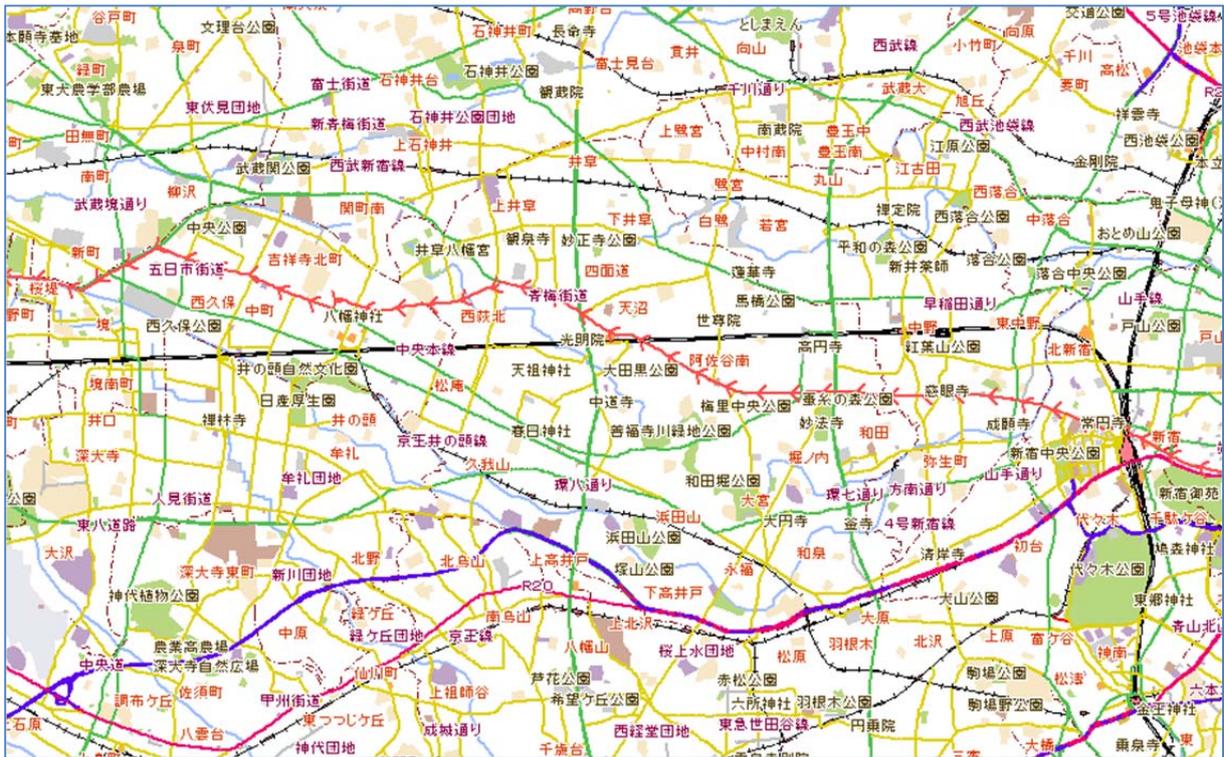


図 4-21 徒歩で移動する場合のルート詳細 (3)

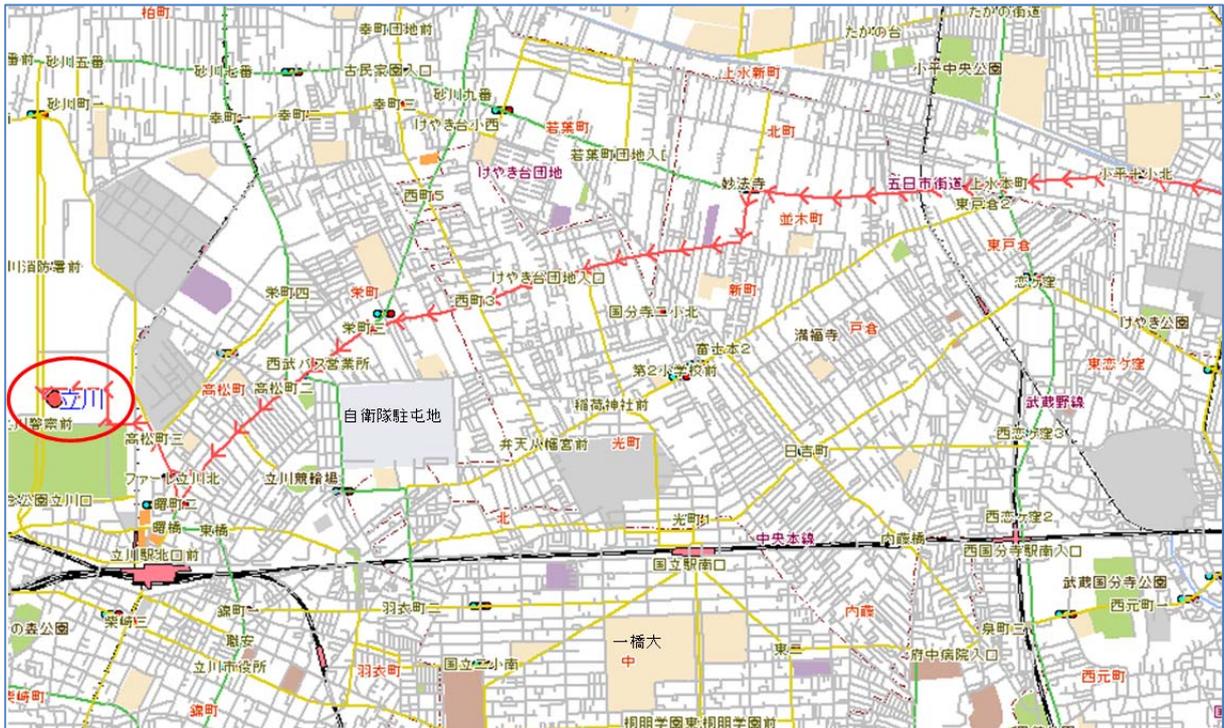


図 4-2 2 徒歩で移動する場合のルート詳細 (4)

③移動費用

徒歩のため、直接的な費用は発生しない。ただし、移動に付随する費用として、食料・水の費用や、仮設トイレを手配する費用がかかる。

④休憩拠点に関する検討

徒歩による移動は、個人の体力などにより歩行ペースに差があるため、バスでの移動のように一律に同じポイントで休憩を取るとは現実的ではないと考えた。そのため、徒歩で移動する各自がそれぞれのタイミングで休憩を取れるように、移動ルート上になるべく多くの休憩ポイントを設置することが望ましいと考えられる。

この場合、どのタイミングでどのくらいの人数が休憩ポイントに立ち寄るかを予想することは困難なため、食料・飲料水等を決められた補給ポイントに運ぶのではなく、各休憩ポイントで一定数を備蓄しておくことが現実的であると考えられる。

補給ポイント候補の選定は、前述の 4.3.3 (4) と同じ方法で実施し、16 施設を抽出した。

表 4-1 2 徒歩移動時の休憩ポイント（候補）

項番	拠点候補	管轄機関	住所	出発地からの距離	出発地からの時間	ルート 沿い	備考
1	東京労働局公共職業安定所ハローワーク西新宿	厚生労働省	新宿区西新宿1-6-1	5.8km	・通常時:約87分 ・災害時:約116分	○	ほぼルート沿い
2	新宿税務署	東京港勢局	新宿区北新宿1-19-3	6.3km	・通常時:約95分 ・災害時:約126分	△	ルートから500m程度外れる
3	関東信越厚生局東京事務所	厚生労働省	新宿区西新宿6-22-1	6.8km	・通常時:約102分 ・災害時:約136分	○	ほぼルート沿い
4	防衛省自衛隊東京地方協力本部高円寺募集案内所	防衛省	杉並区高円寺南4-27-10	10.6km	・通常時:約159分 ・災害時:約212分	△	ルートから500m程度外れる
5	杉並税務署	東京国税局	杉並区成田東4-15-8	11.6km	・通常時:約174分 ・災害時:約232分	△	ルートから500m程度外れる
6	旧森林総合研究所成宗分室	林野庁	杉並区成田東5-56-9	12.2km	・通常時:約183分 ・災害時:約244分	△	普通財産 ルートから500m程度外れる
7	荻窪税務署	東京国税局	杉並区天沼3-19-14	13.5km	・通常時:約203分 ・災害時:約271分	△	ルートから500m程度外れる
8	東京法務局杉並出張所	東京法務局	杉並区今川2-1-3	14.6km	・通常時:約219分 ・災害時:約292分	△	ルートから500m程度外れる
9	武蔵野税務署	東京国税局	武蔵野市吉祥寺本町3-27-1	18.3km	・通常時:約275分 ・災害時:約366分	△	ルートから500m程度外れる
10	武蔵野区検察庁	検察庁	武蔵野市中町2-11-4	18.9km	・通常時:約284分 ・災害時:約378分	△	ルートから500m程度外れる
11	武蔵野簡易裁判所庁舎	東京地方裁判所	武蔵野市中町2-4-12	19.1km	・通常時:約287分 ・災害時:約382分	△	ルートから500m程度外れる
12	関東管区警察学校	警察庁	小平市喜平町2-5-1	26.0km	・通常時:約390分 ・災害時:約520分	○	ほぼ五日市街道(都道7号)沿い
13	陸上自衛隊小平駐とん部隊	防衛省	小平市喜平町2-3-1	26.4km	・通常時:約396分 ・災害時:約528分	○	ほぼ五日市街道(都道7号)沿い
14	国土交通大学校	国土交通省	小平市喜平町2-2-1	26.9km	・通常時:約404分 ・災害時:約538分	○	ほぼ五日市街道(都道7号)沿い
15	動物衛生研究所海外病研究施設	農業・食品産業技術総合研究機構	小平市上水本町6-20-1	27.5km	・通常時:約407分 ・災害時:約550分	△	ルートから500m程度外れる
16	航空自衛隊立川駐屯基地	防衛省	立川市栄町1-2-10	32.1km	・通常時:約482分 ・災害時:約642分	○	ほぼルート沿い(と同16号立川通り)

⑤仮設トイレに関する検討

仮設トイレの必要個数については、前項 4.3.3 (4) と同じく、40 基と想定される。ただし、各個人のペースでトイレ休憩をとることを考えると、バスでの移動のように必ず立ち寄る拠点到に設置するのではなく、全ての補給ポイントに仮設トイレを設置、もしくは設置スペースがない施設についても携帯用トイレを用意しておくことが望ましいと考えられる。

(7) 勤務時間外の発災時における立川広域防災基地への徒歩による参集の検討

夜間や休日など、参集要員が震が関地区にいない勤務時間外に発災した際に、緊急参集要員が立川広域防災基地まで徒歩で移動することを想定し、参集に要する時間について検討を行った。

①検討対象

立川広域防災基地から直線距離で30km圏内にある公務員宿舎に入居する緊急参集要員を対象とした。なお、立川防災基地から直線距離で30km圏内にある国家公務員宿舎については次の方法で抽出した。

- ・ 財務省のホームページ「国有財産の情報コーナー」に掲載されている行政財産のうち、口座名に「宿舎」「寮」「住宅」とあるものを抽出した
- ・ 主要建物用途で明らかに宿舎ではないもの（自転車置き場、研修施設、集会所、重要文化財、議員宿舎、その他）については除外した
- ・ その際、詳細な住所が不明な物件については、当該市区町村の役所の住所として設定した

②緊急参集要員数の推計

国家公務員宿舎に入居する緊急参集要員数については、次の方法で推定した。

- ・ 「国家公務員宿舎関係資料」（財務省理財局 平成23年）によると、国家公務員宿舎の未入居率は23区内で2.50%、都内で2.75%、関東で4.80%であることから、各所在地にある宿舎の戸数に対し上記数値を適用し、入居1戸に対し1名の国家公務員が入居していると想定した。
- ・ さらに同資料に記載されている本府省職員合計（47,870人）のうち緊急参集要員でかつ宿舎入居者（3,174人）の割合から、30km圏内の宿舎にいる公務員数のうち緊急参集要員の割合を6.6%とし、緊急参集要員の宿舎入居人数を推定した。
- ・ その際、戸数が未記載の宿舎については次の方法で戸数を推定した。
 - 財務省「国家公務員宿舎関係資料」を基に、宿舎の規格a型～e型の平均面積と平均戸数の割合から加重平均による1戸当たりの平均面積（52.1768㎡）を算出²した。
 - 建物合計数量（延）と戸数が分かっているデータを基に、1戸当たりの面積を上記面積とした場合の居住スペースの面積率の平均（96.1%）を算出した。
 - 上記居住面積率を基に居住スペースの面積を算出し、緊急参集要員が居住するd型（平均74.8㎡）を基に戸数を割り戻すことで、戸数を推定した。
 - また、戸数と建物合計数量（延）の両方が未記載で土地合計数量が記載されているものについては、土地合計数量と建物合計数量（延）が既知の宿舎からその割合の平均値を算出し、不明となっている建物合計数量（延）

² (a型平均面積×戸数の割合) + (b型平均面積×戸数の割合) + (c型平均面積×戸数の割合) + (d型平均面積×戸数の割合) + (e型平均面積×戸数の割合) = 52.1768㎡

を推定するものとする。戸数については、上項に基づき推定する。

- ▶ さらに、戸数、建物合計数量（延）、土地合計数量のいずれも未記載の宿舎の戸数については、戸数の平均値（65）を適用した。

③参集に係る移動距離及び移動速度

各宿舎から立川広域防災基地までの直線距離の1.2倍の移動距離を時速3km/hで歩くこととした。

上記の推定の結果、立川広域防災基地から半径30km圏内にかかる市区町村の国家公務員宿舎は合計632あり、推定値込みの総戸数は36,634戸、入居する緊急参集要員の人数は2,350人となった。また、参集にかかる時間では最短で約30分、全員参集までは874分かかる結果となった。

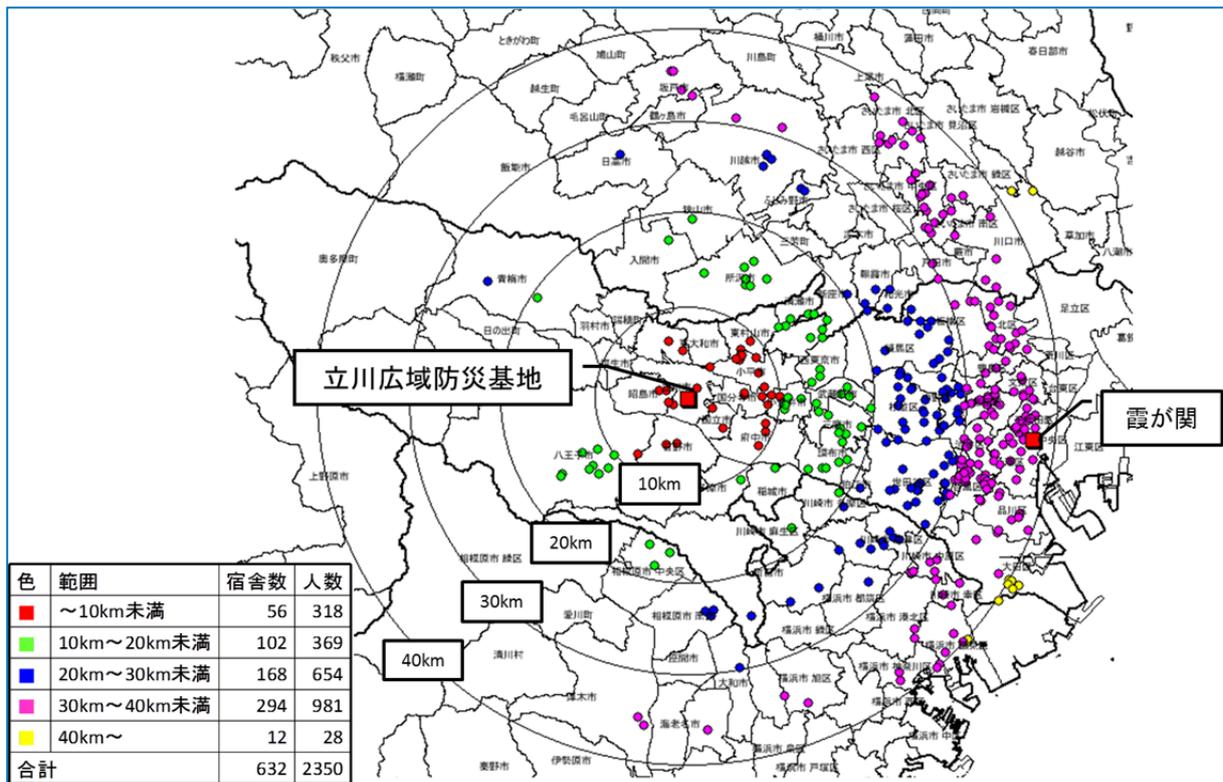


図4-23 立川広域防災基地から30km圏にかかる市区町村にある国家公務員宿舎の分布

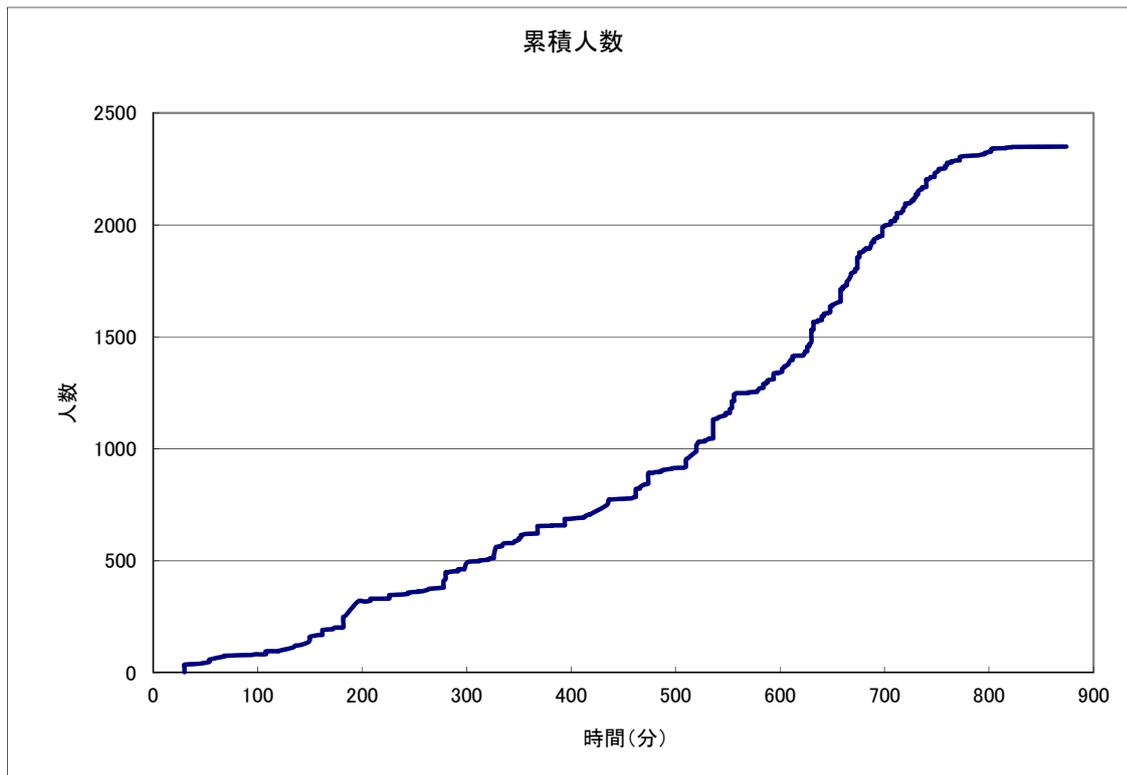


図 4-2 4 立川広域防災基地までの参集シミュレーション (時間×人数)

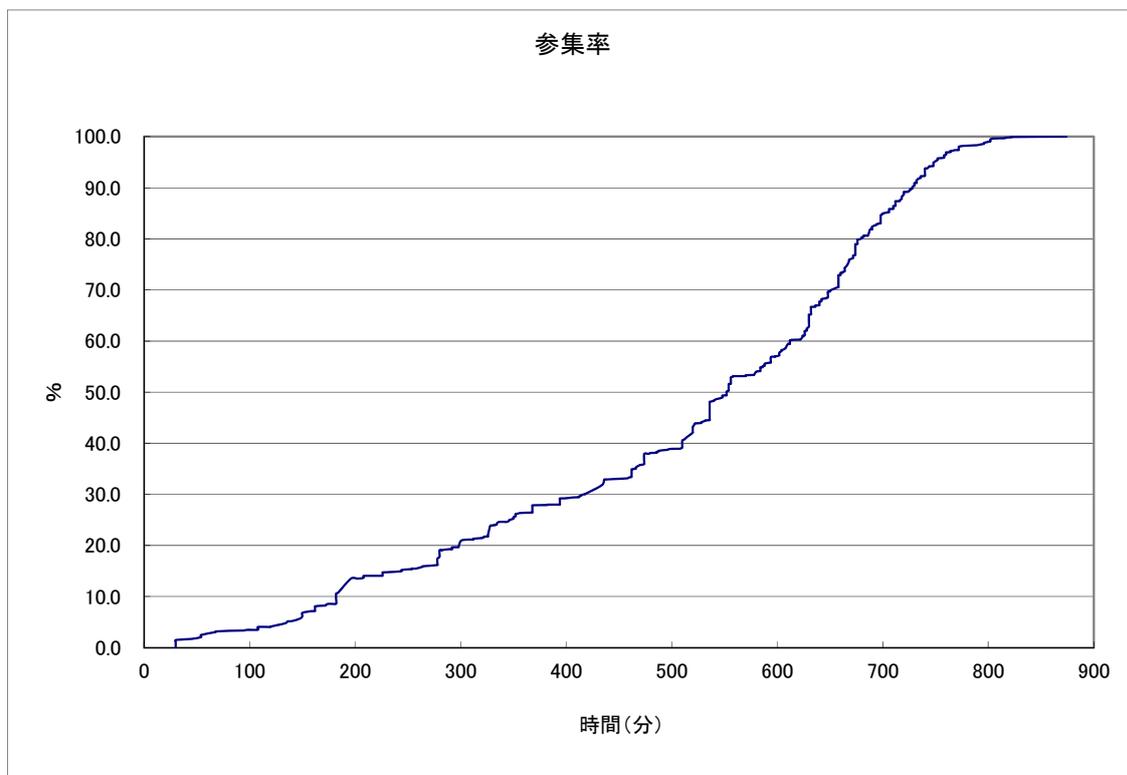


図 4-2 5 立川広域防災基地までの参集シミュレーション (時間×参集率)

4.3.4 代替拠点候補地への移動シミュレーション

ここでは、4.3.3 立川広域防災基地への移動シミュレーションと同様に、各代替拠点候補地への移動シミュレーションを行った。

(1) シナリオ 1 による移動シミュレーション

①シナリオ 1 とその影響範囲（再掲）

本シナリオでは、首都直下地震等の影響により東京電力管内の全電源が停止するとともに、非常用発電装置への燃料補給もできない状況が発生し、関東全域がブラックアウト（全電源喪失状態）になることを想定している。地震による被害と停電の影響により、代替拠点へ移動する際の交通機関に次の影響が出るものと想定した。

- ・ 港湾：東京湾沿岸部は地震若しくは津波の被害を受け、全港湾は使用不可
- ・ 空港：羽田空港は使用不可、成田国際空港及び茨城空港の管制機能は停止しているが滑走路は使用可、自衛隊ヘリについては利用可
- ・ 鉄道：災害の影響と停電により東京電力管内の鉄道は使用不可、それ以外の地域では利用可能（東京電力管内を結ぶ路線では折り返し運転）
- ・ 道路：都内の道路は津波の影響範囲外の緊急輸送道路が通行可



※発災シナリオは発生する蓋然性が高い事態を設定したものではない。

図 4-26 シナリオ 1 での関東における交通網への影響想定（再掲）

②前提条件と移動経路・移動手段

シナリオに基づき、8区域（札幌、仙台、さいたま、名古屋、大阪（大阪駅周辺、大阪合同庁舎周辺）、広島、福岡）への移動ルートを検討した。

なお、移動の起点は霞が関地区（中央合同庁舎第5号館）、移動の終点は各代替拠点候補地の地方整備局とした。ただし、大阪については、「大阪駅周辺」を大阪駅近傍オフィスビルとし、「大阪合同庁舎周辺」を大阪中央合同庁舎第4号館と設定した。

移動の基本方針として、最優先となる200人の移動については自衛隊のヘリコプター（CH-47JA）を利用するものとし、皇居前広場から出発し各代替拠点候補地近辺で着陸可能な大規模空地に着陸することを想定している。

なお、距離が遠い札幌、福岡については、すべての行程をヘリコプターで移動することは航続距離や騒音等を勘案して困難であると判断し、途中で政府専用機（B747-400）に乗り換えて移動することとした。

また、2,000人、10,000人の移動については、大型貸切バス、新幹線、飛行機により、利用可能なルートで移動することとした。



図 4-27 シナリオ1における代替拠点候補地への移動概要（東日本）



図 4-28 シナリオ1における代替拠点候補地への移動の概要（西日本）

③検討したシミュレーションのケース

各代替拠点候補地への移動シミュレーションは、次に示すルート数について行った。

表 4-13 シナリオ1のシミュレーションケース

区域名	検討したシミュレーションのケース
札幌	3ルート
仙台	3ルート
さいたま	3ルート
名古屋	3ルート
大阪 (大阪駅周辺)	3ルート
大阪 (大阪合同庁舎周辺)	3ルート
広島	3ルート
福岡	4ルート

④シミュレーション結果（抜粋）

【シナリオ1:ブラックアウト】

ルート選定基準: 10,000人の移動を想定し、各代替拠点への経路の中から1経路ずつ下記の条件にて選定した。

1) 1週間内の移動完了が可能な経路を選択。1週間を超過する場合は超過日数が最小の経路を選択した。

2) 上記1の条件を満たす経路が複数存在する場合は、個々人の移動時間が最小の経路を選択した。移動時間も同一の場合は乗換回数が少ない経路を選択した。時間差が30分以内の場合は同一条件とみなし、その場合は、乗換回数が少ないものを選択した。

代替拠点候補地	交通手段	移動経路の概要	移動日数	発生費用	個人の移動時間	メリット	デメリット	事前準備事項
札幌	大型バス	震が関～関西国際空港	・2,000人: 5日 ・10,000人: 15日	・2,000人 約129百万円 ・10,000人 約647百万円	953分+乗換に 要する時間	・2,000人、10,000人規模では移 動にかかる日数が短い	・個人の移動時間を勘案すると 大阪経由が短時間になるが、 移動の効率性は低い ・2,000人、10,000人規模ではコ ストが高い	・緊急時のバス手配に関する契約 ・飛行機や宿泊施設の手配を取りまとめる業者の選定・ 契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
	飛行機	関西国際空港～新千歳 空港						
	在来線等	新千歳空港～札幌駅～ 札幌合第2同庁舎						
仙台	大型バス	震が関～東北地方整備 局	・2,000人: 2日 ・10,000人: 6日	・2,000人 約25百万円 ・10,000人 約126百万円	850分	・コストが安い ・2,000人、10,000人規模では移 動時間が短い		・緊急時のバス手配に関する契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
さいたま	大型バス	震が関～さいたま新都 心合同庁舎第2号館(高 速利用)	・2,000人: 2日 10,000人: 6日	・2,000人 約4百万円 ・10,000人 約20百万円	193分	・コストが安い ・2,000人、10,000人規模では移 動時間が短い		・緊急時のバス手配に関する契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
名古屋	大型バス	震が関～名古屋合同庁 舎第2号館	・2,000人: 2日 10,000人: 6日	・2,000人 約25百万円 ・10,000人 約126百万円	695分	・コストが安い ・2,000人、10,000人規模では移 動時間が短い	—	・緊急時のバス手配に関する契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
大阪北部	大型バス	震が関～大阪駅北側	・2,000人: 2日 10,000人: 6日	・2,000人 約25百万円 ・10,000人 約126百万円	798分	・コストが安い ・2,000人、10,000人規模では移 動時間が短い ・バスに乗車する人数を確実に 移動させられる	—	・緊急時のバス手配に関する契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
大阪南部	大型バス	震が関～大阪合同庁舎 第4号館	・2,000人: 2日 10,000人: 6日	・2,000人 約25百万円 ・10,000人 約126百万円	800分	・コストが安い ・2,000人、10,000人規模では移 動時間が短い ・バスに乗車する人数を確実に 移動させられる	—	・緊急時のバス手配に関する契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
広島	大型バス	震が関～名古屋駅	・2,000人: 2日 10,000人: 6日	・2,000人 約51百万円 ・10,000人 約257百万円	875分+乗換に 要する時間	・2,000人、10,000人規模では移 動時間が短い	・コストが高い ・新幹線の混雑具合に左右さ れる	・緊急時のバス手配に関する契約 ・新幹線の手配を取りまとめる業者の選定・契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
	東海道・山陽新幹線	名古屋駅～広島駅						
	在来線等	広島駅～広島合同庁舎 第2号館						
福岡	大型バス	震が関～名古屋駅	・2,000人: 2日 10,000人: 6日	・2,000人 約59百万円 ・10,000人 約297百万円	923分+乗換に 要する時間	・2,000人、10,000人規模では移 動日数が短い	・コストが高い ・新幹線の混雑具合に左右さ れる	・緊急時のバス手配に関する契約 ・新幹線の手配を取りまとめる業者の選定・契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
	東海道・山陽新幹線	名古屋駅～博多駅						
	在来線等	博多駅～福岡第2合同 庁舎						

※本シミュレーションの前提条件は想定で設定したものである。

⑤費用の算出方法

代替拠点候補地	交通手段	移動経路の概要	費用算出の根拠
札幌	大型貸切バス	霞が関～関西国際空港(東名・新東名経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円／台 ・ 1 日 800 人[*]を移動させるために 16 台を要し、往復で 2 日間 (48 時間) 拘束 ・ 2,000 人で約 2,500 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 2,600 万円
	飛行機	関西国際空港～新千歳空港	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運賃を 41,000 円／人と仮定 ・ 2,000 人で約 8,200 万円 ・ 10,000 人で約 4 億 1,000 万円
	在来線等	新千歳空港～札幌駅～札幌合第 2 同庁舎	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運賃を 1,040 円／人と仮定 ・ 2,000 人で約 200 万円 ・ 10,000 人で約 1,000 万円
	宿泊費	関西国際空港周辺で 1 泊すると仮定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 宿泊費を 10,000 円／人と仮定 ・ 2,000 人で約 2,000 万円 ・ 10,000 人で約 1 億円
仙台	大型貸切バス	霞が関～東北地方整備局(東北道経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円／台 ・ 1 日 2,000 人を移動させるために 40 台を要し、往復で 48 時間拘束 ・ 2,000 人で約 2,500 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 2,600 万円
さいたま	大型貸切バス	霞が関～さいたま新都心合同庁舎第 2 号館(高速利用)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円／台 ・ 1 日 2,000 人を移動させるために 20 台を 2 往復させ、15 時間拘束 ・ 2,000 人で約 400 万円 ・ 10,000 人で約 2,000 万円
名古屋	大型貸切バス	霞が関～名古屋合同庁舎第 2 号館(東名・新東名経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円／台 ・ 1 日 2,000 人を移動させるために 40 台を要し、往復で 48 時間拘束 ・ 2,000 人で約 2,500 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 2,600 万円
大阪 (大阪駅周辺)	大型貸切バス	霞が関～大阪駅北側(東名・新東名経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円／台 ・ 1 日 2,000 人を移動させるために 40 台を要し、往復で 48 時間拘束 ・ 2,000 人で約 2,500 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 2,600 万円

大阪 (大阪合同庁舎 周辺)	大型貸切 バス	霞が関～大阪合同 庁舎第4号館(東 名・新東名経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円／台 ・ 1 日 2,000 人を移動させるために 40 台を 要し、往復で 48 時間拘束 ・ 2,000 人で約 2,500 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 2,600 万円
広島	大型貸切 バス	霞が関～名古屋駅 (東名・新東名経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円／台 ・ 1 日 2,000 人を移動させるために 40 台を 要し、往復で 48 時間拘束 ・ 2,000 人で約 2,500 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 2,600 万円
	東海道・山 陽新幹線	名古屋駅～広島駅	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運賃を 12,920 円／人と仮定 ・ 2,000 人で約 2,600 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 2,900 万円
	在来線等	広島駅～広島合同 庁舎第2号館	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運賃を 150 円／人と仮定 ・ 2,000 人で約 30 万円 ・ 10,000 人で約 150 万円
福岡	大型貸切 バス	霞が関～名古屋駅 (東名・新東名経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円／台 ・ 1 日 2,000 人を移動させるために 40 台を 要し、往復で 48 時間拘束 ・ 2,000 人で約 2,500 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 2,600 万円
	東海道・山 陽新幹線	名古屋駅～博多駅	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運賃を 17,020 円／人と仮定 ・ 2,000 人で約 3,400 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 7,000 万円
	在来線等	博多駅～福岡第2 合同庁舎	<ul style="list-style-type: none"> ・ 徒歩のため費用はかからない

※飛行機での移動を1日当たり800人と想定しているため、大型貸切バスでの移動も1日当たり800人を想定している

(2) シナリオ2による移動シミュレーション

①シナリオ2とその影響範囲（再掲）

本シナリオでは、富士山の噴火により都心域にまで甚大な降灰があり、大気が汚染されて強い健康被害、交通障害等が発生することを想定している。

富士山の噴火と降灰により、代替拠点候補地へ移動する際の交通機関に以下の影響が出るものと想定した。

- ・ 港湾：船舶の利用可
- ・ 空港：降灰エリア内の羽田空港、成田国際空港は利用不可、その他の空港は利用可
降灰エリア内の自衛隊基地の滑走路も利用不可
降灰エリア内では自衛隊ヘリの利用不可
- ・ 鉄道：降灰エリア内での鉄道は利用不可、降灰エリア以外では利用可
- ・ 道路：降灰エリア内の道路は基本的に通行不可
ただし、除灰を集中的に行うことで関越道のみ低速で通行可能
(※東西からの物資輸送ルートの確保を考え、関越道が優先的に除灰されると想定)



※発災シナリオは発生する蓋然性が高い事態を設定したものではない。

図 4-33 シナリオ2での関東における交通網への影響想定（再掲）

②前提条件と移動経路・移動手段

シナリオの基づき、8区域（札幌、仙台、さいたま、名古屋、大阪（大阪駅周辺）、大阪（大阪合同庁舎周辺）、広島、福岡）への移動ルートを検討した。

なお、移動の起点は霞が関地区（中央合同庁舎第5号館）、移動の終点は各代替拠点候補地の地方整備局とした。ただし、大阪については、「大阪駅周辺」を大阪駅近傍オフィスビルとし、「大阪合同庁舎周辺」を大阪中央合同庁舎第4号館と設定した。

移動の基本方針として、最優先となる200人の移動については自衛隊のヘリコプター（CH-47JA）を利用することとし、関越自動車道で降灰圏を抜け近隣にある自衛隊施設（熊谷駐屯地）から出発し、各代替拠点候補地近辺で着陸可能な大規模空地に着陸することを想定している。また、前提条件では関越自動車道は走行可能としているが、車両が全く通行できない状況も想定して、降灰圏を船舶で抜け、大島から自衛隊ヘリコプター（CH-47JA）で移動するルートも想定した。

なお、距離が遠い札幌、福岡については、すべての行程をヘリコプターで移動することは航続距離や騒音等を勘案して困難であると判断し、途中で政府専用機（B747-400）に乗り換えて移動することとした。

2,000人、10,000人の移動については、大型貸切バス、新幹線、飛行機により利用可能なルートを用いることとした。

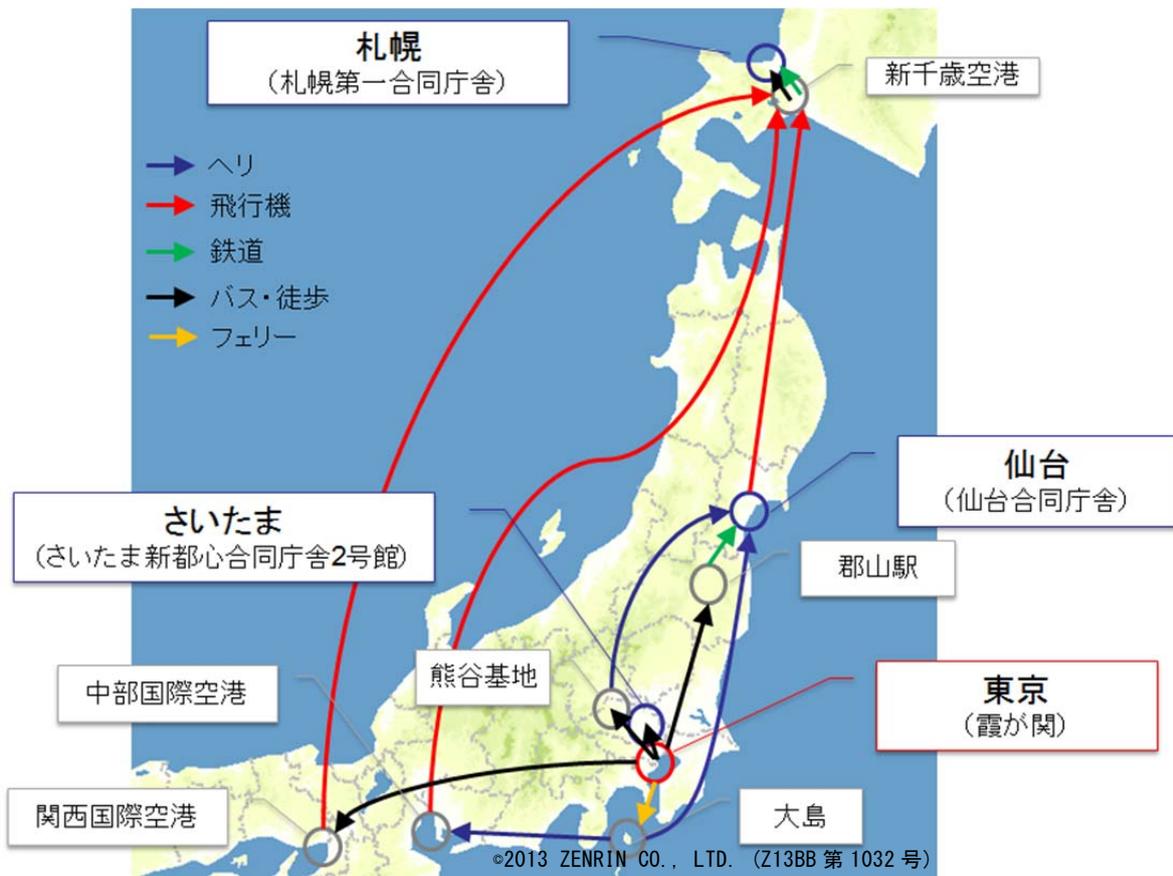


図 4-3 4 シナリオ 2 における代替拠点候補地への移動概要（東日本）

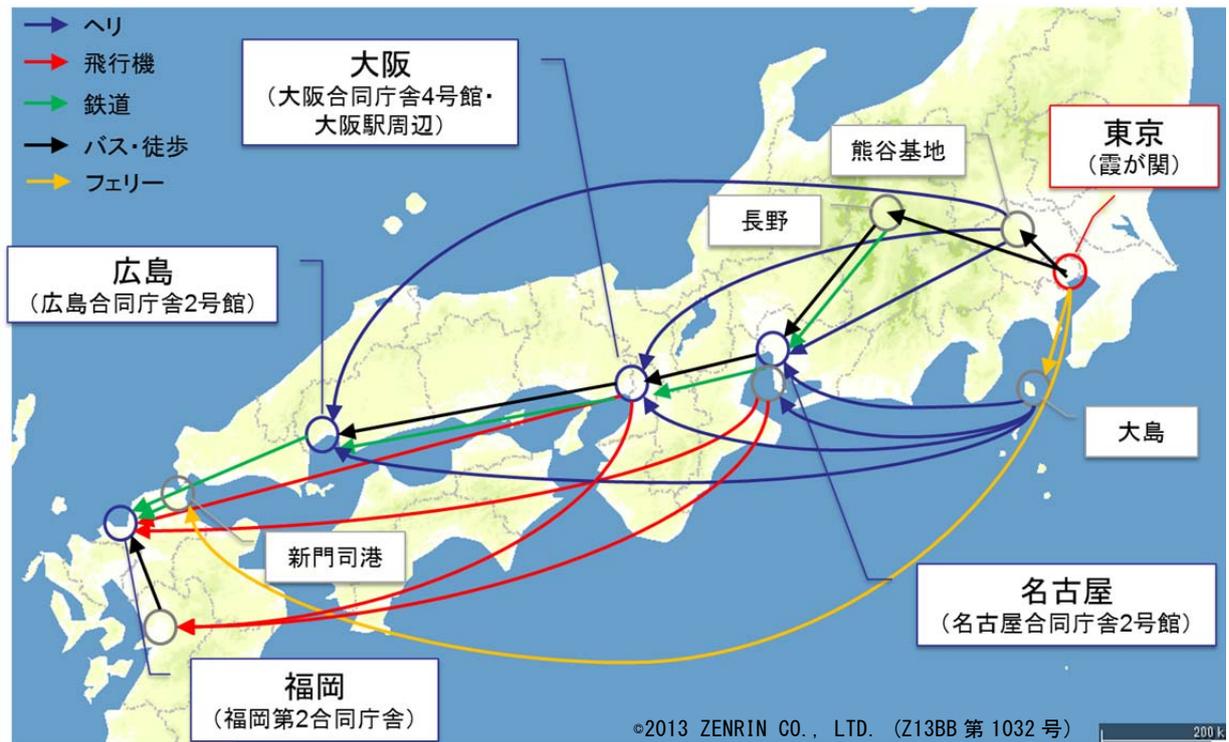


図 4-3 5 シナリオ 2 における代替拠点候補地への移動概要（西日本）

③検討したシミュレーションのケース

各代替拠点候補地への移動シミュレーションは、次に示すルート数について行った。

表 4-1 4 シナリオ 2 のシミュレーションケース

区域名	検討したシミュレーションのケース
札幌	4 ルート
仙台	4 ルート
さいたま	1 ルート（徒歩のみ）
名古屋	4 ルート
大阪 （大阪駅周辺）	4 ルート
大阪 （大阪合同庁舎周辺）	4 ルート
広島	4 ルート
福岡	6 ルート

④シミュレーション結果（抜粋）

【シナリオ2：富士山噴火】

ルート選定基準：10,000人の移動を想定し、各代替拠点への経路の中から1経路ずつ下記の条件にて選定した。

- 1) 1週間内の移動完了が可能な経路を選択。1週間を超過する場合は超過日数が最小の経路を選択した。
- 2) 上記1の条件を満たす経路が複数存在する場合は、個々人の移動時間が最小の経路を選択した。移動時間も同一の場合は乗換回数が少ない経路を選択した。時間差が30分以内の場合は同一条件とみなし、その場合は、乗換回数が少ないものを選択した。

代替拠点候補地	交通手段	移動経路の概要	移動日数	発生費用	個人の移動時間	メリット	デメリット	事前準備事項
札幌	大型貸切バス	霞が関～中部国際空港	・2,000人： 5日	・2,000人 約123百万円	876分＋乗換に 要する時間	・2,000人、10,000人規模ではコ ストが低い ・移動日数が早い	・個人の移動時間を勘案すると 名古屋経由が短時間になる が、移動の効率性は低い	・緊急時のバス手配に関する契約 ・飛行機や宿泊施設の手配を取りまとめる業者の選定・ 契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
	飛行機 (定期便)	中部国際空港～新千歳 空港	・10,000人： 14日	・10,000人 約613百万円				
	在来線	新千歳空港～札幌駅～ 札幌合第2同庁舎						
仙台	大型バス	霞が関～東北地方整備 局	・2,000人： 2日 ・10,000人： 6日	・2,000人 約25百万円 ・10,000人 約126百万円	571分	・コストが安い ・2,000人、10,000人規模では移 動時間が短い		・緊急時のバス手配に関する契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
さいたま	徒歩	霞が関～さいたま新都 心合同庁舎第2号館	・200人： 1日 ・2,000人： 1日 10,000人： 10,000人	・食料・水手配 ・仮設トイレ手配	730分	・交通機関が無くても移動可能 ・交通機関に係る別途費用が 発生しない	・移動時間が個人の体力に依 存 ・荷物の運搬が困難 ・体力的負担が大きい	・休憩地点の確保 ・食料・水・仮設トイレの提供に関する契約 ・移動ルートや休憩地点等の要員への周知
名古屋	大型バス	霞が関～名古屋合同庁 舎第2号館	・2,000人： 2日 10,000人： 6日	・2,000人 約25百万円 ・10,000人 約126百万円	611分	・2,000人、10,000人規模では移 動時間が短い ・バスに乗車する予定人数を確 実に移動させられる	・コストがかかる	・緊急時のバス手配に関する契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
大阪北部	大型バス	霞が関～大阪駅北側	・2,000人： 2日 10,000人： 6日	・2,000人 約25百万円 ・10,000人 約126百万円	725分	・コストが安い ・2,000人、10,000人規模では移 動時間が短い ・バスに乗車する予定人数を確 実に移動させられる	—	・緊急時のバス手配に関する契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
大阪南部	大型バス	霞が関～大阪合同庁舎 第4号館	・2,000人： 2日 10,000人： 6日	・2,000人 約25百万円 ・10,000人 約126百万円	728分	・コストが安い ・2,000人、10,000人規模では移 動時間が短い ・バスに乗車する予定人数を確 実に移動させられる	—	・緊急時のバス手配に関する契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
広島	大型バス	霞が関～名古屋駅	・2,000人： 2日	・2,000人 約51百万円	791分＋乗換に 要する時間	・2,000人、10,000人規模では移 動時間が短い	・コストが高い ・新幹線の混雑具合に左右さ れる	・緊急時のバス手配に関する契約 ・新幹線の手配を取りまとめる業者の選定・契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
	東海道・山陽新幹線	名古屋駅～広島駅	・10,000人： 6日	・10,000人 約257百万円				
	在来線等	広島駅～広島合同庁舎 第2号館						
福岡	大型バス	霞が関～名古屋駅	・2,000人： 2日	・2,000人 約59百万円	923分＋乗換に 要する時間	・2,000人、10,000人規模では移 動日数が短い	・新幹線の混雑具合に左右さ れる	・緊急時のバス手配に関する契約 ・新幹線の手配を取りまとめる業者の選定・契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
	東海道・山陽新幹線	名古屋駅～博多駅	・10,000人： 6日	・10,000人 約297百万円				
	在来線等	博多駅～福岡第2合同 庁舎						

※本シミュレーションの前提条件は想定で設定したものである。

⑤費用の算出方法

代替拠点候補地	交通手段	移動経路の概要	費用算出の根拠
札幌	大型バス	霞が関～中部国際空港(関越道・中央道経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円/台 ・ 1 日 900*人を移動させるために 18 台を要し、往復で 2 日間 (48 時間) 拘束 ・ 2,000 人で約 2,500 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 2,600 万円
	飛行機	中部国際空港～新千歳空港	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運賃を 37,600 円/人と仮定 ・ 2,000 人で約 7,500 万円 ・ 10,000 人で約 3 億 7,600 万円
	在来線等	新千歳空港～札幌駅～札幌合第 2 同庁舎	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運賃を 1,040 円/人と仮定 ・ 2,000 人で約 200 万円 ・ 10,000 人で約 1,000 万円
	宿泊費	中部国際空港周辺で 1 泊すると仮定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 宿泊費を 10,000 円/人と仮定 ・ 2,000 人で約 2,000 万円 ・ 10,000 人で約 1,億円
仙台	大型バス	霞が関～東北地方整備局(東北道経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円/台 ・ 1 日 2,000 人を移動させるために 40 台を要し、往復で 48 時間拘束 ・ 2,000 人で約 2,500 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 2,600 万円
さいたま	徒歩	霞が関～さいたま新都心合同庁舎第 2 号館	<ul style="list-style-type: none"> ・ 徒歩のため費用はかからない
名古屋	大型バス	霞が関～名古屋合同庁舎第 2 号館(関越道・中央道経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円/台 ・ 1 日 2,000 人を移動させるために 40 台を要し、往復で 48 時間拘束 ・ 2,000 人で約 2,500 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 2,600 万円
大阪 (大阪駅周辺)	大型バス	霞が関～大阪駅北側(関越道・中央道経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円/台 ・ 1 日 2,000 人を移動させるために 40 台を要し、往復で 48 時間拘束 ・ 2,000 人で約 2,500 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 2,600 万円
大阪 (大阪合同庁舎周辺)	大型バス	霞が関～大阪合同庁舎第 4 号館(関越道・中央道経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円/台 ・ 1 日 2,000 人を移動させるために 40 台を要し、往復で 48 時間拘束 ・ 2,000 人で約 2,500 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 2,600 万円

広島	大型バス	霞が関～名古屋駅 (関越道・中央道経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円／台 ・ 1 日 2,000 人を移動させるために 40 台を要し、往復で 48 時間拘束 ・ 2,000 人で約 2,500 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 2,600 万円
	東海道・山陽新幹線	名古屋駅～広島駅	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運賃を 12,920 円／人と仮定 ・ 2,000 人で約 2,600 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 2,900 万円
	在来線等	広島駅～広島合同庁舎第 2 号館	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運賃を 150 円／人と仮定 ・ 2,000 人で約 30 万円 ・ 10,000 人で約 150 万円
福岡	大型バス	霞が関～名古屋駅 (関越道・中央道経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円／台 ・ 1 日 2,000 人を移動させるために 40 台を要し、往復で 48 時間拘束 ・ 2,000 人で約 2,500 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 2,600 万円
	東海道・山陽新幹線	名古屋駅～博多駅	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運賃を 17,020 円／人と仮定 ・ 2,000 人で約 3,400 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 7,000 万円
	在来線等	博多駅～福岡第 2 合同庁舎	<ul style="list-style-type: none"> ・ 徒歩のため費用はかからない

※飛行機での移動を1日当たり900人と想定しているため、大型貸切バスでの移動も1日当たり900人を想定している

(3) シナリオ3による移動シミュレーション

①シナリオ3とその影響範囲（再掲）

本シナリオでは、浅間山の噴火により東京都の水源が汚染され、水道設備が使用困難になり、長期間に亘って上水道が供給されなくなることを想定している。浅間山の噴火と降灰により、代替拠点へ移動する際の交通機関に以下の影響が出ると想定した。

- ・ 港湾：船舶の利用可
- ・ 空港：軽微ではあるものの降灰の影響から羽田空港は利用不可、成田国際空港は利用可、自衛隊のへりも降灰により東京都内は利用不可
- ・ 鉄道：上越新幹線は全面運行停止、東北新幹線・東海道新幹線も関東圏では運行停止、普通列車の上信越方面は運行停止、他路線は関東圏では低速運行可
- ・ 道路：関越道・上信越道・中央道・東北道は通行不可、東名高速は東京都・神奈川県内は低速で通行可能、常磐道は通常通行可能一般道は、北西や北方面に向かう道路は通行不可



※発災シナリオは発生する蓋然性が高い事態を設定したものではない。

図 4-3 6 シナリオ3での関東における交通網への影響想定（再掲）

②前提条件と移動経路・移動手段

シナリオの基づき、8区域（札幌、仙台、さいたま、名古屋、大阪（大阪駅周辺）、大阪（大阪合同庁舎周辺）、広島、福岡）への移動ルートを検討した。

なお、移動の起点は霞が関地区（中央合同庁舎第5号館）、移動の終点は各代替拠点候補地の地方整備局とした。ただし、大阪については、「大阪駅周辺」を大阪駅近傍オフィスビルとし、「大阪合同庁舎周辺」を大阪中央合同庁舎第4号館と設定した。

移動の基本方針として、最優先となる200人の移動については自衛隊のヘリコプター（CH-47JA）を利用することとした。出発の拠点として、東日本方面については降灰圏を抜けた後の最も近くにあるCH-47JAが離着陸できる拠点として成田国際空港を利用、西日本方面については高速道路で移動可能な東名高速道路を通り、降灰圏外にある近隣の離着陸拠点として御殿場の滝ヶ原駐屯地を利用するものとした。

御殿場には他に2箇所の駐屯地があるが、自衛隊のHPに掲載されている滝ヶ原駐屯地のページ（http://www.mod.go.jp/gsd/takigahara/butai/butai_hikou.html）によると、滝ヶ原駐屯地には教育支援飛行隊富士飛行班があるため、ヘリコプターでの離着陸に適していると考え、滝ヶ原駐屯地を利用することとした。また、距離が遠い札幌、福岡は成田国際空港から直接政府専用機（B747-400）を利用することとした。

2,000人、10,000人の移動については、バス、新幹線、飛行機により利用可能なルートで移動することとした。



図 4-3 7 シナリオ 3 における代替拠点候補地への移動概要（東日本）



図 4-38 シナリオ3における代替拠点候補地への移動概要 (西日本)

③検討したシミュレーションのケース

各代替拠点候補地への移動シミュレーションは、次に示すルート数について行った。

表 4-15 シナリオ3のシミュレーションケース

区域名	検討したシミュレーションのケース
札幌	3 ルート
仙台	3 ルート
さいたま	1 ルート (徒歩のみ)
名古屋	3 ルート
大阪 (大阪駅周辺)	4 ルート
大阪 (大阪合同庁舎周辺)	4 ルート
広島	4 ルート
福岡	4 ルート

④シミュレーション結果（抜粋）

【シナリオ3：浅間山噴火】

ルート選定基準：10,000人の移動を想定し、各代替拠点への経路の中から1経路ずつ下記の条件にて選定した。

1) 1週間内の移動完了が可能な経路を選択。1週間に超過する場合は超過日数が最小の経路を選択した。

2) 上記1の条件を満たす経路が複数存在する場合は、個々の移動時間が最小の経路を選択した。移動時間も同一の場合は乗換回数が少ない経路を選択した。時間差が30分以内の場合は同一条件とみなし、その場合は、乗換回数が少ないものを選択した。

代替拠点候補地	交通手段	移動経路の概要	移動日数	発生費用	個人の移動時間	メリット	デメリット	事前準備事項
札幌	大型貸切バス	霞が関～中部国際空港	・2,000人： 4日	・2,000人 約93百万円	287分＋乗換に要する時間	・2,000人、10,000人規模では移動日数が早い	・コストが高い ・個人の移動時間を勘案すると名古屋経由が短時間になるが、移動の効率性は低い	・緊急時のバス手配に関する契約 ・飛行機や宿泊施設の手配を取りまとめる業者の選定・契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
	飛行機 (定期便)	中部国際空港～新千歳空港	・10,000人： 13日	・10,000人 約473百万円				
	在来線	新千歳空港～札幌駅～札幌合第2同庁舎						
仙台	大型バス	霞が関～東北地方整備局	・2,000人： 2日 ・10,000人： 6日	・2,000人 約6百万円 ・10,000人 約29百万円	329分	・コストが安い ・2,000人、10,000人規模では移動時間が短い	・緊急時のバス手配に関する契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討	
大宮	徒歩	霞が関～さいたま新都心合同庁舎第2号館（高速利用）	・200人： 1日 ・2,000人： 1日 10,000人： 5日	・食料・水手配 ・仮設トイレ手配	730分	・交通機関が無くても移動可能 ・交通機関に係る別途費用が発生しない	・移動時間が個人の体力に依存 ・荷物の運搬が困難 ・体力的負担が大きい	・休憩地点の確保 ・食料・水・仮設トイレの提供に関する契約 ・移動ルートや休憩地点等の要員への周知
名古屋	大型バス	霞が関～名古屋合同庁舎第2号館	・2,000人： 2日 10,000人： 6日	・2,000人 約7百万円 ・10,000人 約34百万円	378分	・コストが安い ・バスに乗りする予定人数を確実に移動させられる	—	・緊急時のバス手配に関する契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
大阪北部	大型バス	霞が関～大阪駅北側	・2,000人： 2日 10,000人： 6日	・2,000人 約25百万円 ・10,000人 約126百万円	481分	・バスに乗りする予定人数を確実に移動させられる	—	・緊急時のバス手配に関する契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
大阪南部	大型バス	霞が関～大阪合同庁舎第4号館	・2,000人： 2日 10,000人： 6日	・2,000人 約25百万円 ・10,000人 約126百万円	485分	・バスに乗りする予定人数を確実に移動させられる	—	・緊急時のバス手配に関する契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
広島	大型バス	霞が関～名古屋駅	・2,000人： 2日	・2,000人 約33百万円	555分＋乗換に要する時間	・2,000人、10,000人規模では移動時間が短い	・コストが高い ・移動人数のキャパシティが新幹線の混雑具合に左右される	・緊急時のバス手配に関する契約 ・新幹線の手配を取りまとめる業者の選定・契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
	東海道・山陽新幹線	名古屋駅～広島駅	・10,000人： 6日	・10,000人 約165百万円				
	在来線等	広島駅～広島合同庁舎第2号館						
福岡	大型バス	霞が関～名古屋駅	・2,000人： 2日	・2,000人 約41百万円	603分＋乗換に要する時間	・2,000人、10,000人規模では移動時間が短い ・コストが安い	・移動人数のキャパシティが新幹線の混雑具合に左右される	・緊急時のバス手配に関する契約 ・新幹線の手配を取りまとめる業者の選定・契約 ・バスでの移動ルート上での食料等供給方法の検討 ・仮設トイレ設置場所や手配方法等の検討
	東海道・山陽新幹線	名古屋駅～博多駅	・10,000人： 6日	・10,000人 約204百万円				
	在来線等	博多駅～福岡第2合同庁舎						

※本シミュレーションの前提条件は想定で設定したものである。

⑤費用の算出方法

代替拠点候補地	交通手段	移動経路の概要	費用算出の根拠
札幌	大型バス	霞が関～中部国際空港(東名・新東名経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円/台 ・ 1 日 900*人を移動させるために 18 台を要し、往復で 14 時間拘束 ・ 2,000 人で約 700 万円 ・ 10,000 人で約 3,700 万円
	飛行機	中部国際空港～新千歳空港	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運賃を 37,600 円/人と仮定 ・ 2,000 人で約 7,500 万円 ・ 10,000 人で約 3 億 7,600 万円
	在来線等	新千歳空港～札幌駅～札幌合第 2 同庁舎	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運賃を 1,040 円/人と仮定 ・ 2,000 人で約 200 万円 ・ 10,000 人で約 1,000 万円
	宿泊費	中部国際空港周辺で 1 泊すると仮定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 宿泊費を 10,000 円/人と仮定 ・ 1 日に 900 名移動した場合、半数の 450 名が宿泊を要すると仮定 ・ 2,000 人の移動では約 900 万円 (900 人宿泊) ・ 10,000 人の移動では約 5,000 万円 (4,950 人宿泊)
仙台	大型バス	霞が関～東北地方整備局(常磐道・東北道経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円/台 ・ 1 日 2,000 人を移動させるために 40 台を要し、往復で 11 時間拘束 ・ 2,000 人で約 600 万円 ・ 10,000 人で約 2,900 万円
さいたま	徒歩	霞が関～さいたま新都心合同庁舎第 2 号館	<ul style="list-style-type: none"> ・ 徒歩のため費用はかからない
名古屋	大型バス	霞が関～名古屋合同庁舎第 2 号館(東名・新東名経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円/台 ・ 1 日 2,000 人を移動させるために 40 台を要し、往復で 13 時間拘束 ・ 2,000 人で約 700 万円 ・ 10,000 人で約 3,400 万円
大阪 (大阪駅周辺)	大型バス	霞が関～大阪駅北側(東名・新東名経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円/台 ・ 1 日 2,000 人を移動させるために 40 台を要し、往復で 48 時間拘束 ・ 2,000 人で約 2,500 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 2,600 万円

大阪 (大阪合同庁舎 周辺)	大型バス	霞が関～大阪合同 庁舎第4号館(東 名・新東名経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円／台 ・ 1 日 2,000 人を移動させるために 40 台 を要し、往復で 48 時間拘束 ・ 2,000 人で約 2,500 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 2,600 万円
広島	大型バス	霞が関～名古屋駅 (東名・新東名経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円／台 ・ 1 日 2,000 人を移動させるために 40 台 を要し、往復で 13 時間拘束 ・ 2,000 人で約 700 万円 ・ 10,000 人で約 3,400 万円
	東海道・山 陽新幹線	名古屋駅～広島駅	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運賃を 12,920 円／人と仮定 ・ 2,000 人で約 2,600 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 2,900 万円
	在来線等	広島駅～広島合同 庁舎第2号館	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運賃を 150 円／人と仮定 ・ 2,000 人で約 30 万円 ・ 10,000 人で約 150 万円
福岡	大型バス	霞が関～名古屋駅 (東名・新東名経由)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間単価は 13,167 円／台 ・ 1 日 2,000 人を移動させるために 40 台 を要し、往復で 13 時間拘束 ・ 2,000 人で約 700 万円 ・ 10,000 人で約 3,400 万円
	東海道・山 陽新幹線	名古屋駅～博多駅	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運賃を 17,020 円／人と仮定 ・ 2,000 人で約 3,400 万円 ・ 10,000 人で約 1 億 7,000 万円
	在来線等	博多駅～福岡第2 合同庁舎	<ul style="list-style-type: none"> ・ 徒歩のため費用はかからない

※飛行機での移動を1日当たり900人と想定しているため、大型貸切バスでの移動も1日当たり900人を想定している

4.3.5 移動を円滑に進めるための課題

(1) 移動シミュレーションの結果

代替拠点候補地への移動シミュレーションを実施することで、各候補地への移動にかかる概ねの時間と費用を把握するとともに、次の結果を得ることができた。

①移動手段に着目した結果

- ・ バスは、仙台、さいたま、名古屋、大阪の距離であれば、他の移動手段よりも早く、かつ確実に一定人数が移動可能である。
- ・ 新幹線は、広島、福岡の距離であれば、バスよりも早く到着できる。ただし、現実の災害時には、運行状況や混雑具合に左右される。
- ・ 飛行機は、単純な移動時間は短くなるが、搭乗できる人員のキャパシティの問題から、2,000人・10,000人規模では結果的に移動日数がかかる。札幌への移動など飛行機を利用せざるを得ない状況の場合は、1つのルートではなく、複数の空港を利用することで人員を分散して移動させる必要がある。
- ・ 船舶は、移動速度が遅く、かつ輸送できる人員のキャパシティも限られてくるが、降灰に対して強いという他の交通機関にはないメリットがある。
- ・ 徒歩は、他の交通機関が全て利用できない場合の選択肢となるが、移動距離には限度があり、かつ移動速度が個人に依存するため、各職員の移動状況の把握が困難である。
- ・ 自衛隊のヘリコプターは、離着陸する場所の確保という課題はあるが、移動手段としては柔軟かつ迅速な移動が可能であるため、災害時の要人輸送では有効な手段と考えられる。

②代替拠点候補地に着目した結果

- ・ 札幌は、バスによる陸上移動が不可能なため、他の交通機関で北海道に渡る手段をとらざるを得ない。海を越える交通手段において、移動可能な人員キャパシティの問題が発生する可能性が高い。一定期間内に大勢の人員を移動させるならば、複数の移動ルートに分散させる必要があるが、誰をどのルートで移動させるか、どのルートにどの程度の空きがあるかなど、移動指揮のオペレーションが複雑になると推測される。
- ・ 仙台は、首都圏を抜ける高速道路網が一部寸断された場合でも、迂回するルートがあり、バスによる移動では柔軟に対応できる。今回のシナリオの場合は、首都圏を襲う災害の発生源から位置的に離れる方向にあり、交通に関する混乱から脱出しやすいと考えられる。
- ・ さいたまは、震が関地区の近くに位置していることから、他の拠点よりも早く移動でき、また、最悪の場合でも徒歩での移動が可能な距離にある。ただし、震が関地区に近いために、今回の災害シナリオでは同時被災する可能性

が高い。

- ・ 名古屋は、西日本に移動する際の移動途中にあり、また中部国際空港、名古屋空港が近傍に位置していることから、札幌や福岡等の遠地に移動する際の拠点にもなる。
今回の移動シミュレーションでは、仙台、さいたま以外の代替拠点への移動は、いずれも名古屋を通るルートが抽出され、交通の要所になっていると考えられる。
- ・ 大阪は、バスで移動する場合も、新幹線で移動する場合も、1日に数千人規模の人数を移動させることを考えれば、ほぼ同じ時間となる。
また、大量の輸送はできないが、成田国際空港、福島空港、新潟空港など、被災地域の首都圏を抜けた近隣の空港からの移動ルートも確保されている。
- ・ 広島は、バスよりも新幹線を利用した方が早く移動できる位置にある。また、災害エリアを抜けて移動することを考えると、バスにより1日で行ける限界の範囲にあると考えられる。
一方で、飛行機については各地域と結ぶ航路および便数も少ないため、移動するのであれば新幹線かバスになると思われる。
- ・ 福岡は、札幌と同様、東京都から離れているが、新幹線や道路など陸上輸送で結ばれており、かつ空路も比較的多いことから、移動手段に関する多様性がある。ただし、陸上交通では物理的に遠地にあるため移動時間がかかり、空路も移動できる人員キャパシティが大きいとしないため、2,000人、10,000人規模を移動させる際は移動日数もかかり、また費用も高くなる。
今回の代替拠点候補地では、唯一東京からフェリーで移動できる地域でもある。

(2) 移動に関する今後の検討課題

- ・ 首都圏が被害にあった場合、首都圏外へ移動する現実的な方法は、バスの利用と考えられる。大型貸切バスの確保に当たっては、事前に業者と災害時のバス手配に関する取り決めを行う必要がある。
- ・ バスを利用して首都圏外へ移動する場合、移動には相当な時間を要する。従って、その間の食事・水、トイレなどの確保について、あらかじめ検討しておく必要がある。
- ・ 大型貸切バスの走行可能距離は、メーカー公表のタンク容量、燃費を勘案すると1,000km以上であり、本シナリオにおける代替拠点候補地には移動可能な範囲である。ただし、実際の燃費や被災している首都圏を抜けるのに相当な時間を要するため、移動途中でガソリンを補給する方法をあらかじめ検討しておく必要がある。
- ・ 実際に代替拠点へ移動するに当たり、移動人員の割り振りや、移動状況等の把握に混乱が生じるおそれがある。従って、人員の移動優先順位や、各人員の移動状況の把握方法をあらかじめ決めておく必要がある。
- ・ 一般交通機関を利用して移動する場合は、空き状況の把握や予約などのオペレーションが煩雑になるため、手順書を策定する等、あらかじめ対策を講じる必要がある。

ある。

- ・ 大型貸切バスを利用する場合、道路の通行の可否やガソリン等の補給場所について、バスの運行主体との情報共有が必要である。
- ・ 非常時に移動手段の手配などを行う際、一般の電話回線では繋がらない可能性もある。従って、非常時に外部の民間団体と連携するための通信チャネル等の検討を行う必要がある。

4. 4 施設確保シミュレーション

政府が代替拠点に移動するという意思決定をした後、代替拠点候補地において執務施設及び宿泊施設を確保するのにどの程度の時間と費用を要するか把握するため、また、執務施設と宿泊施設の確保に向けた課題を抽出するために、施設確保シミュレーションを行った。

4.4.1 施設確保シミュレーションの考え方

(1) 執務施設の考え方

執務場所となりうる施設を整理し、下図に示す優先順位で施設を確保するものと設定した。なお、最初に移動する 200 人は、危機管理の意思決定等に関わる要人であり、代替拠点施設（地方支分部局等）で業務を行うことが好ましいため、拠点内執務室で業務を行うものとした。

執務場所となりうる施設の特徴等は次頁のとおりである。

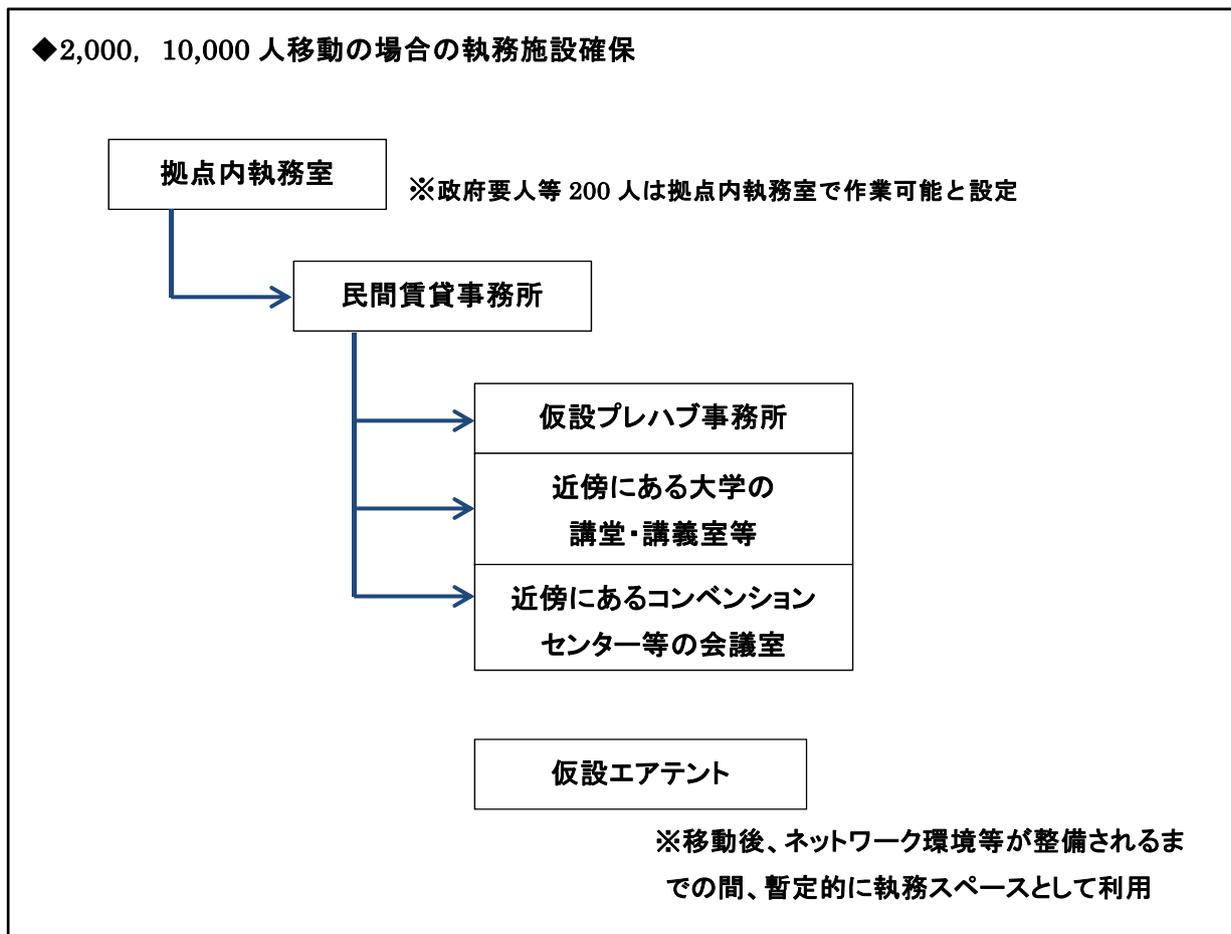


図 4-39 執務施設確保のための優先順位

表 4-16 各執務施設の特徴

執務施設候補	メリット	課題
① 民間賃貸事務所	<ul style="list-style-type: none"> ・事務所としての利用を前提としているため、執務環境（防音、空調、照明等）、高いセキュリティ水準が期待できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・短期間に多くの施設を借り上げるのが困難な可能性がある。 ・執務場所が広範囲に分散する可能性がある。 ・ネットワークの敷設について、使用する民間賃貸事務所が確定するまで、設備設計、必要機器の調達ができない。
② 代替拠点の近傍にある大学の講堂・講義室等	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的には机や椅子等の機器が設置されているだけの空間であり、執務施設として活用しやすい。 ・各講義室等までネットワークが敷設されている。 ・外部から隔離されているため、セキュリティを確保しやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・外部に対して貸し出すことを前提としていないため、調整すべき事項が多い。 ・大学の講義・研究活動に影響が出る可能性がある。
③ 代替拠点の近傍にあるコンベンションセンター等の会議室等	<ul style="list-style-type: none"> ・多くの職員の執務スペースをまとめて確保できる。 ・建物全体で高いセキュリティ水準が確保されており、電力、上下水道のライフラインも完備している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク敷設が困難な可能性がある。 ・国会機能の代替拠点として利用されることも想定され得るため、利用が困難となる可能性がある。
④ 仮設プレハブ事務所	<ul style="list-style-type: none"> ・近傍に広い敷地があれば、必要な執務スペースをまとめて確保できる。 ・執務スペースが集中しているため、ネットワークも敷設しやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・設置に時間を要する（概ね30日以上）。 ・費用が高い。
⑤ 仮設エアテント	<ul style="list-style-type: none"> ・設営時間短い。 ・近傍に広い敷地があれば、執務スペースをまとめて確保できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・空調等執務環境の質が低く、セキュリティの確保が容易ではない。

(2) 宿泊施設の考え方

宿泊場所となりうる施設を整理し、下図に示す優先順位で施設を確保するものと設定した。なお、最初の 200 人は、危機管理の意思決定等に関わる要人であり、通信・ネットワーク環境等が整っている場所で宿泊することが望ましいため、最短でも当初の 7 日間はホテルで宿泊するものとした。

宿泊場所となりうる施設の特徴は次頁のとおりである。

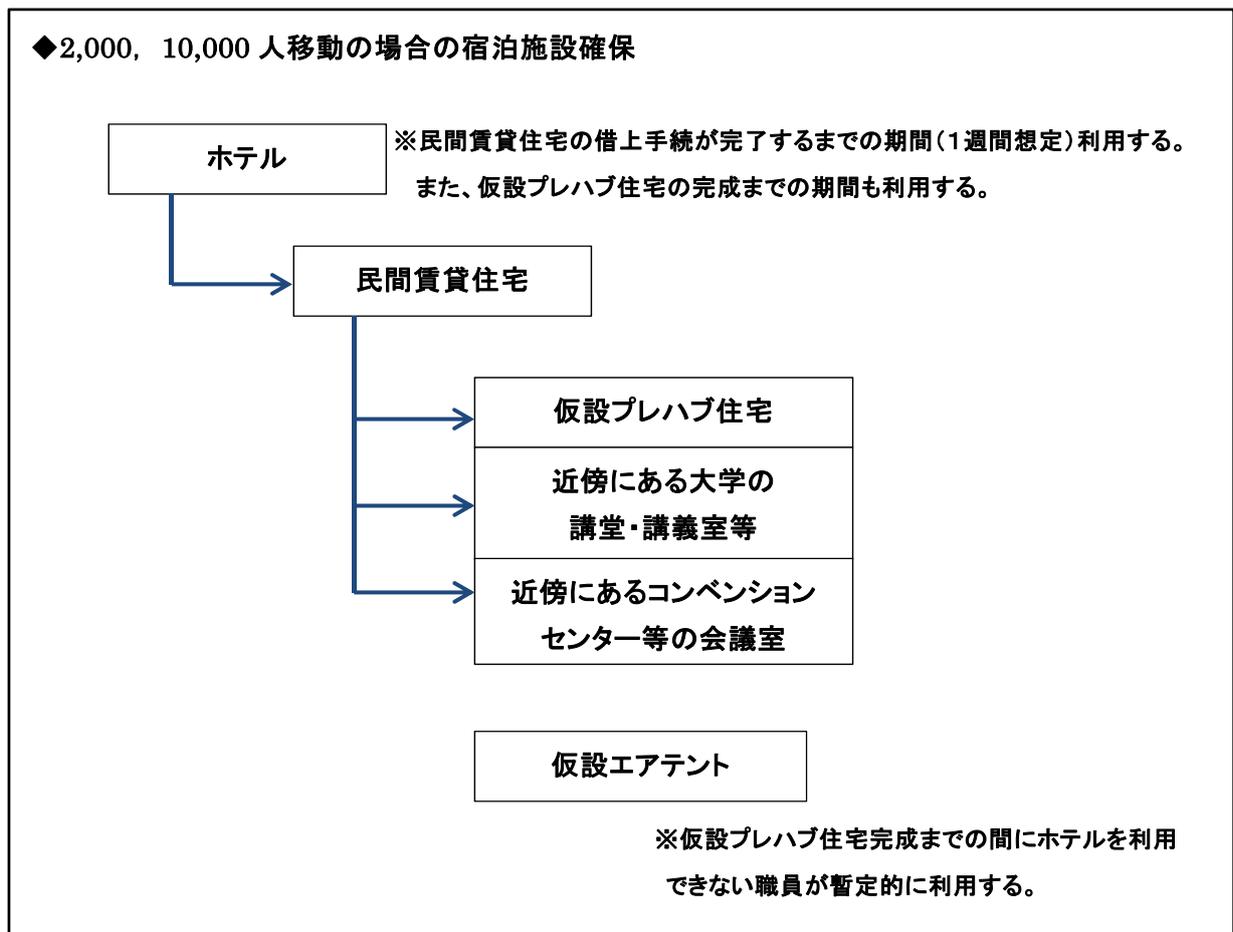


図 4-40 宿泊施設確保のための優先順位

表 4-17 各宿泊施設の特徴

宿泊施設	メリット	課題
① ホテル	<ul style="list-style-type: none"> 生活に必要な設備を完備している。 大手旅行代理店の BCP サービスを活用して、効率的に部屋を確保できる可能性が高い。 	<ul style="list-style-type: none"> 費用が高い。 一度に大人数の部屋を確保することが困難な可能性がある。
② 民間賃貸住宅	<ul style="list-style-type: none"> スペースに余裕があり、台所等も完備して、長期滞在に向いている。 家族と共に生活ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 契約締結と什器等の搬入に時間を要する（宿泊することは契約と同時に可能）。
③ 代替拠点の近傍にある大学の講堂・講義室等	<ul style="list-style-type: none"> 執務施設としての活用を検討した上で、まだスペースに余裕がある場合にのみ、宿泊施設として活用する。 建物全体で高いセキュリティ水準が確保されており、電力、上下水道のライフラインも完備している。 	<ul style="list-style-type: none"> 元々宿泊用の施設ではないため、良好な宿泊環境ではない。 外部に対して貸し出すことを前提としていないため、調整すべき事項が多い。 大学の講義・研究活動に影響が出る可能性がある。
④ 代替拠点の近傍にあるコンベンションセンター等の会議室等	<ul style="list-style-type: none"> 執務施設としての活用を検討した上で、まだスペースに余裕がある場合にのみ、宿泊施設として活用する。 建物全体で高いセキュリティ水準が確保されており、電力、上下水道のライフラインも完備している。 	<ul style="list-style-type: none"> ネットワーク敷設が困難な可能性がある。 国会機能の代替拠点として利用されることも想定され得るため、利用が困難となる可能性がある。
⑥ 仮設プレハブ住宅	<ul style="list-style-type: none"> 近傍に広い敷地があれば、必要な宿泊スペースをまとめて確保できる。 執務が集中しているため、ネットワークも敷設しやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> 設置に時間を要する（概ね 30 日以上）。 費用が高い。
⑦ 仮設エアテント	<ul style="list-style-type: none"> 設営時間が短い。 近傍に広い敷地があれば、宿泊スペースをまとめて確保できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 空調等宿泊環境の質が低く、セキュリティの確保が容易ではない。

(3) 執務施設を確保するための手順

執務施設の確保に当たっては、次の手順を進めることとする。

(事前準備)

- ① 出先機関のネットワークを外部（民間事務所及びプレハブ事務所）で利用するため、各出先機関に外部引出用接続ポイントを準備・設置する。
- ② 民間事務所の確保については、事前に地元の大手不動産業者といわゆる「災害協定」が締結できるかどうか検討する。
- ③ 近傍の大学の講堂等を執務施設として利用することについて、事前に大学等と調整を行う（場合によっては法的手当てが必要となる可能性あり）。
- ④ 「被災地若しくは被災地近傍」に該当しない代替拠点に、緊急時の対応として仮設建築物を設置することに対する法的手当てを検討する。
- ⑤ 仮設プレハブ事務所の設置に関して、「社団法人プレハブ建築協会」等と協定を締結する。
- ⑥ また、仮設プレハブ事務所を設置する用地を事前に決定し、緊急時には政府が利用できるよう地元自治体等と協定等を締結する。
- ⑦ ネットワーク資材・機器の調達・工事先を確保する。
- ⑧ 必要になると想定されるエアテントを合同庁舎若しくはその近傍に必要個数準備し、保管しておくこと。

(発災後)

- ① 「災害協定」が締結できている場合は当該企業に、できていない場合は移転先の大手不動産業者に、事務所の確保を依頼する（シミュレーションに基づく必要な床面積情報等を提示）
- ② 別途、什器、ネットワーク業者等に機器準備、工事を依頼する
- ③ 移動人員が民間賃貸事務所に収容しきれない場合は、仮設プレハブ事務所を設置する必要があるため、不足分の執務スペースを算定して、「社団法人プレハブ建築協会」等に対応可能な事業者の推薦を依頼する（什器、事務機器も調達可）。
- ④ 事務所若しくは仮設プレハブ事務所が利用可能となるまでの期間業務を継続するため、出先機関で業務をできない人員は、エアテントを活用する。
- ⑤ エアテントについては、職員自らが設営する。

(4) 宿泊施設を確保するための手順

宿泊施設の確保に当たっては、次の手順を進めることとする。

(事前準備)

- ① ホテルの確保（及び当該区域までの公共交通チケット）については、事前に大手旅行代理店と発災時の BCP サービスを締結する。
- ② 近隣の大学の講堂等を宿泊施設として利用することについて、事前に大学等と調整を行う（場合によっては法的手当てが必要となる可能性あり）。
- ③ 緊急時の対応として仮設プレハブ住宅を設置することに対する法的手当てを検討する。
- ④ 仮設プレハブ住宅の設置に関して、「社団法人プレハブ建築協会」等と協定を締結する。
- ⑤ また、仮設プレハブ住宅を設置する用地を事前に決定し、緊急時には政府が利用できるよう地元自治体等と協定等を締結する。
- ⑥ エアテントを合同庁舎若しくはその近傍に必要個数準備し、保管する。

(発災後)

- ① 大手旅行代理店が提供する「発災時 BCP サービス」へ指示出しを行う。
- ② 「災害協定」が締結できている場合は当該企業に、できていない場合は移転先の大手不動産業者に賃貸住宅の確保を依頼する。
- ③ 部屋の仕様によって、内装、什器、家電等を依頼する。
- ④ 移動人員が民間賃貸住宅に収容しきれない場合は、仮設プレハブ住宅を設置する必要があるため、不足分の宿泊スペースを算定して、「社団法人プレハブ建築協会」等に対応可能な事業者の推薦を依頼する（什器、事務機器も調達可）。
- ⑤ 仮設プレハブ住宅が利用可能となるまでの暫定的な宿泊場所を確保するため、エアテントを活用する。
- ⑥ エアテントについては、職員自らが設営する。

4.4.2 施設確保シミュレーションの前提条件

(1) 共通の前提条件

- ・ 出先機関のネットワークを外部（民間事務所及びプレハブ事務所）で利用するため、各出先機関に外部引出用接続ポイントが準備・設置されていること。
- ・ 宿泊施設の確保（及び当該区域までの公共交通チケット）については、事前に大手旅行代理店と発災時の BCP サービスについて契約していること。
- ・ 仮設プレハブ住宅の設置に関して、「社団法人プレハブ建築協会」と事前に協定を締結していること。
- ・ 仮設建築物を設置する用地は事前に決定され、かつ、緊急時には政府が利用できるよう地元自治体等と協定等の調整が済んでいること。
- ・ 合同庁舎若しくはその近傍に、エアテントを必要個数保管していること。
- ・ 移動規模が 200 人の場合、拠点施設（地方支部分部局）内の執務室及び会議室で業務は遂行できること。

(2) 執務施設に係る前提条件

設定項目	設定条件
民間賃貸事務所	・ 現地調査結果に基づき、空き床面積の 10%を借り上げられるものとする。
代替拠点の近傍にある大学の講堂・講義室等	・ 民間賃貸事務所が不足し、かつ大学が拠点施設から 1.5km 圏内（本調査における徒歩限界）にある場合に限り、利用可能であるものとする。 ・ 利用する部屋は、WEB で広さ等が公開されている講堂・講義室とする。
代替拠点の近傍にあるコンベンションセンター等の会議室等	・ 民間賃貸事務所が不足し、かつ、コンベンションセンター等が拠点から 1.5km 圏内（本調査における徒歩限界）に施設がある場合に限り、利用可能であるものとする。 ・ ただし、コンベンションセンターは国会機能の代替拠点として利用することも想定しているため、700～800 人が入れる部屋を確保しても、更に余力がある場合にのみ活用する。
仮設プレハブ事務所	・ 上記の 3 施設で執務ができない職員は、仮設プレハブ事務所で執務を行うものとする。
仮設エアテント	・ 執務環境が整うまでに一定の時間を要することから、それまでの期間は、仮設のエアテントで業務を遂行するものとする。

(3) 宿泊施設に係る前提条件

設定項目	設定条件
ホテル	<ul style="list-style-type: none"> ・大手旅行代理店が提供する「発災時 BCP サービス」を利用する。 ・各ホテルの稼働率は年間平均で 70%（大手旅行代理店へのヒアリング結果による）とし、災害時の BCP サービスを利用することで、空室の 20%を確保することができるものとする。 $\Rightarrow (\text{契約室数}) \times \text{空室率 (30\%)} \times \text{確保率 (20\%)} \\ = (\text{契約室数}) \times 6\%$
民間賃貸住宅	<ul style="list-style-type: none"> ・発災直後はホテルを優先して確保するものの、滞在が長期に渡ると想定される場合（2,000 人、10,000 人移動時）は、民間（都市再生機構含む）の賃貸住宅も活用する。 ・現地調査の借家共同住宅数の空家分のうち、10%を確保することができるものとする。 $\Rightarrow (\text{借家共同住宅}) \times (\text{空家住宅率}) \times 10\%$
仮設プレハブ住宅	<ul style="list-style-type: none"> ・ホテル及び民間賃貸住宅で収容しきれない職員が発生する場合は、拠点近傍の空地に仮設プレハブ住宅を設置し、ここを宿泊施設として活用する。
仮設エアテント	<ul style="list-style-type: none"> ・仮設プレハブ住宅が利用可能となるまでに、一定の時間を要することから、仮設のエアテントで宿泊する。 ・民間賃貸住宅の契約には 3 日間を要するものとし、その期間、ホテルの確保ができない場合は、仮設のエアテントを利用する。

(4) 費用算定等に係る基礎データ

表 4-18 各区域の不動産相場（月額）

区域名	民間賃貸事務所	家賃価格
札幌	7,610 円 / 坪	3,837 円 / 坪
仙台	8,810 円 / 坪	4,375 円 / 坪
さいたま	13,270 円 / 坪	5,880 円 / 坪
名古屋	9,620 円 / 坪	4,780 円 / 坪
大阪（大阪駅周辺、大阪合同庁舎周辺）	8,690 円 / 坪	5,700 円 / 坪
広島	9,210 円 / 坪	4,346 円 / 坪
福岡	9,160 円 / 坪	4,360 円 / 坪

※国土交通省「主要都市の不動産市場基本データ」（2009 年）より

表 4-19 大手旅行代理店が契約している各域のホテル室数（参考）

区域名	札幌	仙台	さいたま	名古屋	大阪（大阪駅周辺、 大阪合同庁舎周辺）	広島	福岡
部屋数	17,855	7,529	1,240	13,810	28,864	7,387	16,308

◆宿泊施設（ホテル）容量の算出

区域名	想定総室数 (室)	空室率 (%)	想定空室数 (室)	確保可能 割合(%)	想定確保室数 (室)
札幌	17,855	30.0	5,356	20.0	1,071
仙台	7,529	30.0	2,258	20.0	451
大宮(さいたま)	1,240	30.0	372	20.0	74
名古屋	13,810	30.0	4,143	20.0	828
大阪駅周辺	28,864	30.0	8,659	20.0	1,731
大阪合同庁舎周辺					
広島	7,387	30.0	2,216	20.0	443
福岡	16,308	30.0	4,892	20.0	978

◆宿泊施設（賃貸住宅）容量の算出

区域名	想定総室数 (件)	空室率 (%)	想定空室数 (件)	確保可能 割合(%)	想定確保件数 (件)
札幌	371,070	13.8	51,207	20.0	10,241
仙台	201,840	15.3	30,881	20.0	6,176
大宮(さいたま)	151,630	10.8	16,376	20.0	3,275
名古屋	437,530	13.2	57,753	20.0	11,550
大阪駅周辺	613,840	16.7	102,511	20.0	20,502
大阪合同庁舎周辺					
広島	199,580	13.7	27,342	20.0	5,468
福岡	365,730	14.6	53,396	20.0	10,679

◆執務施設容量の算出

区域名	想定総床面積 (㎡)	空室率 (%)	想定空床面積 (㎡)	確保可能 割合(%)	想定確保床面積 (㎡)	想定執務者数 (人)
札幌	14,396,671	10.9	1,569,237	10.0	156,923	35,664
仙台	8,618,571	18.3	1,577,198	10.0	157,719	35,845
大宮(さいたま)	6,476,800	7.6	492,236	10.0	49,223	11,187
名古屋	22,305,496	12.5	2,788,187	10.0	278,818	63,367
大阪駅周辺	40,795,611	10.3	4,201,947	10.0	420,194	95,498
大阪合同庁舎周辺						
広島	8,588,009	14.0	1,202,321	10.0	120,232	27,325
福岡	12,621,969	13.9	1,754,453	10.0	175,445	39,873

表 4-20 各施設の費用算定条件

施設名	費用算定条件
ホテル	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1室当り 10,000 円/日とする。
民間賃貸住宅	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「各区域の不動産相場」による。
民間賃貸事務所	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「各区域の不動産相場」による。
代替拠点の近傍にある大学の講堂・講義室等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 無償とする。
代替拠点の近傍にあるコンベンションセンター等の会議室等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施設によって条件が大きく異なるため、今回の算定には含まない。
仮設プレハブ住宅	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「災害救助法による救助の程度、方法及び期間並びに実費弁償の基準」（平成 12 年 3 月 31 日 厚生省告示第 144 号、最終改正：平成 20 年 3 月 31 日）に定める基準では、応急仮設住宅 1 戸あたりの面積の基準は 29.7 m²（9 坪）、費用は、1 戸あたり 2,840 千円（平成 23 年度基準、解体費 400 千円込）とされている。これは、1 戸当たりの平均がこの面積、金額以内であればよいことを示している。
仮設プレハブ事務所（執務用）	<ul style="list-style-type: none"> ・ この数値を準用し、設置する建築物の面積比で今回の設置費用を算定する。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 執務用プレハブ事務所（100 坪）⇒ 27,111 千円 ➢ 会議用プレハブ事務所（32 坪）⇒ 8,676 千円 ➢ 仮設プレハブ住宅（12 坪）⇒ 3,253 千円
仮設プレハブ事務所（会議用）	<ul style="list-style-type: none"> ・ なお、解体費用はすべて建築費の 17%相当とする（大手プレハブ事業者ヒアリングによる）と、解体費込みで、 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 執務用プレハブ事務所（100 坪）⇒ 31,720 千円 ➢ 会議用プレハブ事務所（32 坪）⇒ 10,151 千円 ➢ 仮設プレハブ住宅（12 坪）⇒ 3,806 千円 となる。
仮設エアテント	<p>後出表 3-21（参考）の製品例の仕様に基づき、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MQ562 型 ⇒ 1,575 千円/台 ・ MQ442 型 ⇒ 1,102.5 千円/台とする。 <p>なお、仮設エアテント（事務所）についてはレンタルという選択肢もあると考えられるが、手続きを勘案すると移動当日から利用することは困難であると思料されることから、費用はかかるものの、必要と想定されるエアテント（事務所）については事前に購入して保管してあり、いつでも使える状況になっていると設定した。</p>

4.4.3 立川広域防災基地における施設確保シミュレーション

ここでは、首都直下地震対策大綱で東京都心以外の緊急災害対策本部の設置場所と定められている立川広域防災基地を対象として、施設確保シミュレーションを行う。

(1) シミュレーションに係る個別前提条件

①移動

移動シミュレーションの結果を踏まえ、次のとおりとする。

- ・ 200人はヘリコプターで移動し、移動終了までの所要時間は2時間。
- ・ 2,000人はバスで移動（一般道利用）し、移動終了までの所要日数は2日間
- ・ 10,000人はバスで移動（一般道利用）し、移動終了までの所要日数は6日間

②宿泊施設

- ・ 立川駅周辺の主要ホテルの宿泊室数は1,500室程度あり（表4-22参照）、発災直後の最悪時でも200室は確保できるものと設定した。
- ・ これらホテルと防災要員宿舎では、宿泊施設が不足すると想定されることから、今回の施設シミュレーションでは、仮設プレハブ住宅で宿泊するものとし、仮設プレハブ住宅が建設されるまでは、エアテントで宿泊するものとした。
- ・ 費用の算定については、表4-21に基づくものとした。

表 4-2 1 各施設の費用算定条件（一部再掲）

施設名	費用算定条件
ホテル	・ 1 室当り 10,000 円／日とする。
大学の講堂・講義室等	・ 無償とする。
仮設プレハブ住宅	・ 「災害救助法による救助の程度、方法及び期間並びに実費弁償の基準」（平成 12 年 3 月 31 日 厚生省告示第 144 号、最終改正：平成 20 年 3 月 31 日）に定める基準では、応急仮設住宅 1 戸あたりの面積の基準は 29.7 m ² （9 坪）、費用は、1 戸あたり 2,840 千円（平成 23 年度基準、解体費 400 千円込）とされている。これは、1 戸当たりの平均がこの面積、金額以内であればよいことを示している。
仮設プレハブ事務所（執務用）	・ この数値を準用し、設置する建築物の面積比で今回の施設確保費用を算定する。 ▶ 執務用プレハブ事務所（100 坪）⇒ 27,111 千円 ▶ 会議用プレハブ事務所（32 坪）⇒ 8,676 千円 ▶ 仮設プレハブ住宅（12 坪）⇒ 3,253 千円
仮設プレハブ事務所（会議用）	・ なお、解体費用はすべて建築費の 17%相当とする（大手プレハブ事業者ヒアリングによる）と、解体費込みで、 ▶ 執務用プレハブ事務所（100 坪）⇒ 31,720 千円 ▶ 会議用プレハブ事務所（32 坪）⇒ 10,151 千円 ▶ 仮設プレハブ住宅（12 坪）⇒ 3,806 千円 となる。
仮設エアテント	後出表 3-21（参考）の製品例の仕様に基づき、 ・ MQ562 型 ⇒ 1,575 千円／台 ・ MQ442 型 ⇒ 1,102.5 千円／台とする。

表 4-2 2 立川駅周辺の主なホテルと室数

立川ワシントンH	170
パレスH立川	238
立川グランドH	119
ザ・クレストH立川	103
Hメッツ立川東京	129
フォレスト・イン昭和館	98
立川リージェントH	68
Hロイヤルオーセンティック立川	118
立川アーバンH	69
立川アーバンHアネックス	56
立川H	53
Hレックス立川	37
昭和H	42
スーパーH	96
H S&S モリタウン	95
計	1,491

※出典：WEB 調査により作成

表 4-23 仮設プレハブ施設の基本仕様例

応急仮設事務所（100坪タイプ）	
間口×奥行／面積	5間×20間（9m×36m）／100坪（330㎡）
特記事項	※総2階建とし、全体で150人分の執務スペースに相当。
集会場（100㎡タイプ）	
間口×奥行／面積	8間×4間（14.4m×7.2m）／32坪（105.6㎡）
特記事項	※16坪弱（50㎡程度）の会議室のほかに、トイレ2箇所、事務室（12㎡程度=7帖）及び和室（10㎡程度=6帖）がセットになっている。 上記事務所とセットで設置（150人に付1会議室+2部屋（更衣室））
応急仮設住宅 3K12型（タイプ1）	
間口×奥行／面積	4間×3間（7.2m×5.4m）／12坪（39.6㎡）
特記事項	※公務員宿舎の基準からすると狭い空間となるが、短期に建設することを前提とした仮設プレハブ住宅ではこの型が最大のものとなる。

出典：(社)プレハブ建築協会資料を参考にして作成



図 4-41 仮設住宅及び仮設事務所のイメージ例（大和リース㈱HPより）

表 4-2 4 エアテントの仕様例

	MQ342	MQ442	MQ462	MQ562
サイズ	W3m×L4m ×H2m	W4m×L4m ×H2.5m	W4m×L6m ×H2.5m	W5m×L6m ×H2.7m
収容人員	6~8人	8~10人	12~16人	15~20人
床面積	7畳(12m ²)	10畳(16m ²)	15畳(24m ²)	18畳(30m ²)
サイズ(折畳時) ※1	80cm×80cm ×35cm	80cm×80cm ×50cm	85cm×85cm ×50cm	95cm×90cm ×50cm
本体重量	約40kg	約55kg	約75kg	約95kg
送風時間(手動) ※2	約3分	約3分	約4分	約5分
送風時間(電動) ※3	約1分	約1分	約3分	約3.5分
エアビーム(本数)	3本	3本	3本	3本
開口部	出入口×2カ 所(妻面) 幅1.2m×高さ 1.5m	出入口×2カ所(妻面)幅 1.4m×高さ1.8m		出入口×2カ 所(妻面) 幅1.8m×高さ 1.8m
窓	メッシュ窓(巻き上げ式カ バー)×4カ所(側面) 幅80cm×75cm		メッシュ窓(巻き上げ式カ バー)×6カ所(側面) 幅80cm×75cm	
設計風速	10m/s(ウエイト・補強ロープ使用時)			
本体	PET+PVC(防災2級)			
インナーチューブ	ポリウレタン(防災2級)			
FRPロッド	5本(連結式)		5本(連結式)	
価格(税込)	1,050,000円	1,102,500円	1,470,000円	1,575,000円

※出典：太洋工業株式会社 HP= https://www.taiyokogyo.co.jp/maku_quick/spec.html

※執務用には最大のMQ562型を7人分の執務スペースとして、宿泊用にはMQ442型を6人分の宿泊スペースとして利用するものと設定する。また、会議室スペースとして約50人(今回の設定で言えば49人)につき執務用と同型式(MQ562型)のエアテントを会議室として設置する。



図 4-4 2 エアテントのイメージ例 (太陽工業(株)HP より)

③執務施設

- ・ 立川エリアでは、民間賃貸事務所の数が少なく（現地調査でも空きがあるのは1,100 m²程度（=240人分の執務施設程度）の物件）、ネットワークを敷設しないと業務が行えないこと、また、立川広域防災基地から立川駅周辺までネットワークを敷設する時間、手間、費用を勘案すると、立川広域防災基地周辺で業務を継続するために民間賃貸事務所を利用することは合理的ではないと考えられる。
- ・ そこで、近傍にある大学の活用も視野に入れ、立川広域防災基地の敷地内で仮設プレハブ事務所を手当てすることを基本とする。

④大学の活用

- ・ 迅速に業務を再開するため、震が関地区から立川広域防災基地に到着する直前にある一橋大学、東京農工大学、電気通信大学の利用を検討する。
- ・ 大学の活動への影響を最小限とするため、講義室等利用時間以外は空室となる（研究室用に常時教官や学生が占有していない）部屋を活用する。
- ・ 例えば、一橋大学のHPによれば、これらに該当する部屋は96室あり、利用定員は4,087人となっている。
- ・ ここでは、それぞれの部屋面積を一人当たり執務スペース4.4 m²で除した値で利用可能人数を仮算出した。

⑤ネットワーク

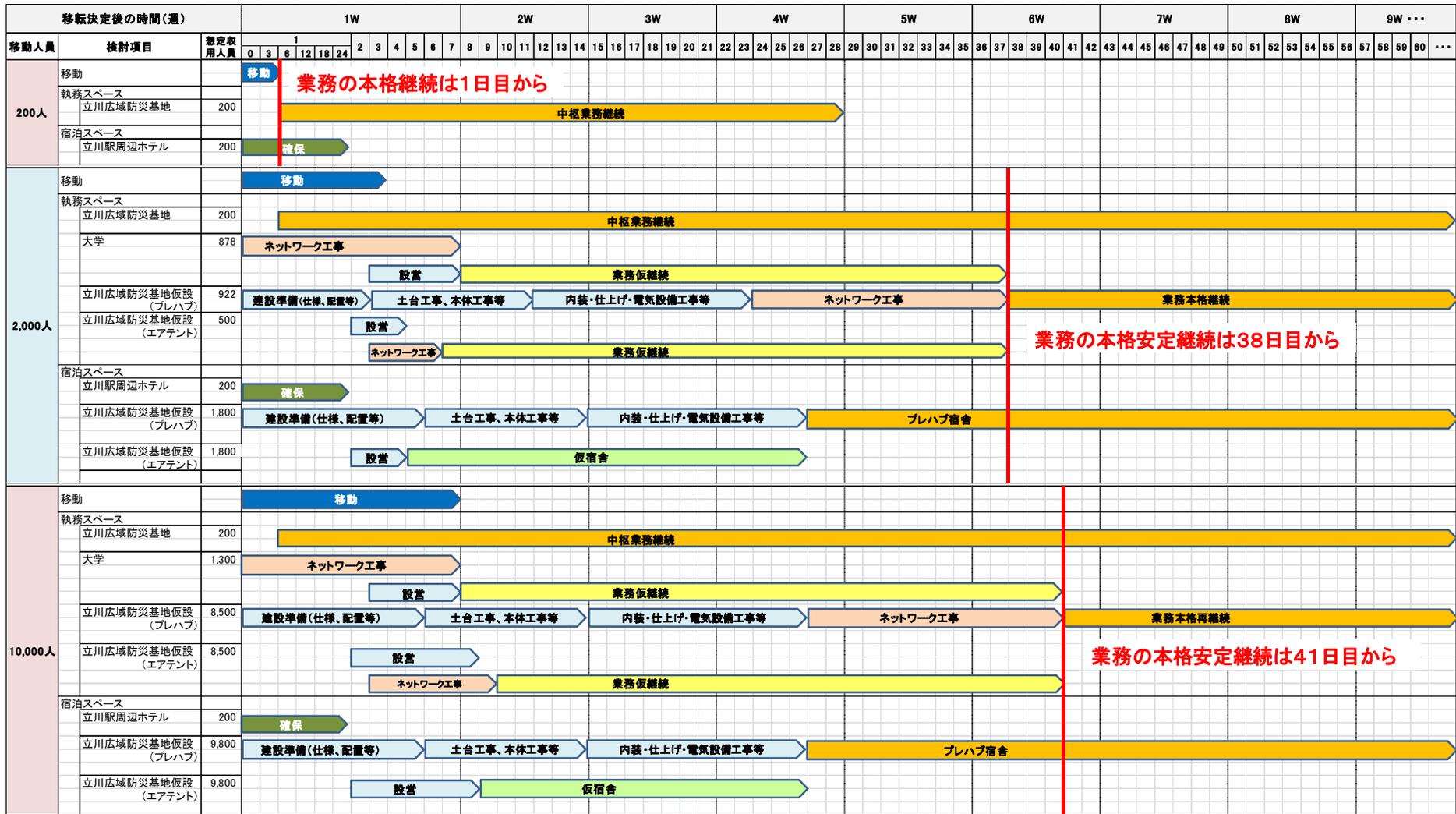
- ・ エアテント設置に利用するネットワーク（LAN）は、設置時間を勘案して無線とする。また、仮設プレハブ事務所に利用するネットワーク（LAN）は有線とする。
- ・ ネットワークの構築期間については、業者ヒアリングで提示された最短の日数を要するものとし、仮設無線LANで4日（2,000人）、大学で7日（10,000人）、仮設プレハブ施設で14日（2週間）、民間賃貸事務所49日（7週間）とした。

(2) シミュレーション結果

表 4-25 施設確保シミュレーション結果 (立川広域防災基地)

200 人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用 (千円/月)
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
宿泊施設	ホテル	200	0	60,000
当初1ヵ月分費用 計				60,000
2,000 人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用 (千円/月)
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
	民間賃貸事務所	—	—	—
	大学の講堂・講義室等	878	0	0
	コンベンションセンター会議室	—	—	—
	仮設プレハブ事務所 (執務用)	922	6	190,320
	仮設プレハブ事務所 (会議用)	執務用とセット	6	60,906
	仮設エアテント	—	—	—
宿泊施設	ホテル	200	0	60,000
	防災要員宿舎	0	0	0
	民間賃貸住宅	—	—	—
	仮設プレハブ住宅	1,800	1,800	6,850,800
	仮設エアテント (MQ442)	1,800	300	330,750
当初1ヵ月分費用 計				7,492,776
10,000 人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用 (千円/月)
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
	民間賃貸事務所	—	—	—
	大学の講堂・講義室等	878	0	0
	コンベンションセンター会議室	—	—	—
	仮設プレハブ事務所 (執務用)	8,922	60	1,903,200
	仮設プレハブ事務所 (会議用)	執務用とセット	60	609,060
	仮設エアテント	—	—	—
宿泊施設	ホテル	200	0	60,000
	防災要員宿舎	0	0	0
	民間賃貸住宅	—	—	—
	仮設プレハブ住宅	9,800	9,800	37,298,800
	仮設エアテント (MQ442)	9,800	1,634	1,801,485
当初1ヵ月分費用 計				41,672,545

※「当初1ヵ月分費用」には、ホテル宿泊費1ヵ月分と、仮設プレハブ施設設置費用全額 (契約期間内維持費用及び解体費込) 及びエアテント購入費を含んでいる。



※シミュレーションは課題抽出を目的として行ったものであり、前提条件は仮設定である。

図 4-43 立川広域防災基地 施設確保シミュレーション (時間軸)

4.4.4 代替拠点候補地における施設確保シミュレーション

(1) 札幌

①シミュレーションに係る個別前提条件

(ア) 移動時間

札幌までの移動に最も時間を要する富士山噴火（シナリオ2）を想定し、その中で最短経路を適用した場合の移動時間を使用する。

移動シミュレーションの結果より、移動規模ごとの移動時間は次のとおりである。

- ・ 200人が移動を終了するまでの所要時間は11時間
- ・ 2,000人が移動を終了するまでの所要日数は5日間
- ・ 10,000人が移動を終了するまでの所要日数は14日間

(イ) 執務施設

200人が移動する場合の執務施設は、拠点内で確保できるものとする。また、2,000人及び10,000人が移動する場合の執務施設については、次に示す調査結果から、民間賃貸事務所で十分確保できると考えられる。

なお、1人当たりの執務スペースは、4.4m²（1人当たりの標準執務面積4.0m²に、供用部分として1割分上乗せした値）と想定する。

区域名	想定総床面積 (m ²)	空室率 (%)	想定空床面積 (m ²)	確保可能 割合(%)	想定される 確保可能施設 (人分)
札幌	14,396,671	10.9	1,569,237	10.0	35,664

(ウ) 宿泊施設

民間賃貸住宅の契約が締結されるまでの期間は、ホテル及びエアテントの利用を想定している。10,000人が移動する場合は、1日当りの移動人員が最大で900人であることを踏まえ、当面3日分に相当する2,700人分の宿泊場所の確保が必要となる。当該期間の宿泊施設については、基本的にはホテルを宿泊場所とするが、不足する場合はエアテントによる宿泊とする。

なお、民間賃貸住宅における1戸（1人）当たりのスペースは、民間賃貸マンションの平均的な面積として、60m²と想定する。

宿泊施設名	想定総室数	空室率 (%)	想定空室数	確保可能 割合(%)	想定確保室数 (室)
ホテル(室)	17,855	30.0	5,356	20.0	1,071
民間賃貸住宅(戸)	371,070	13.8	51,207	20.0	10,241

②シミュレーション結果（費用）

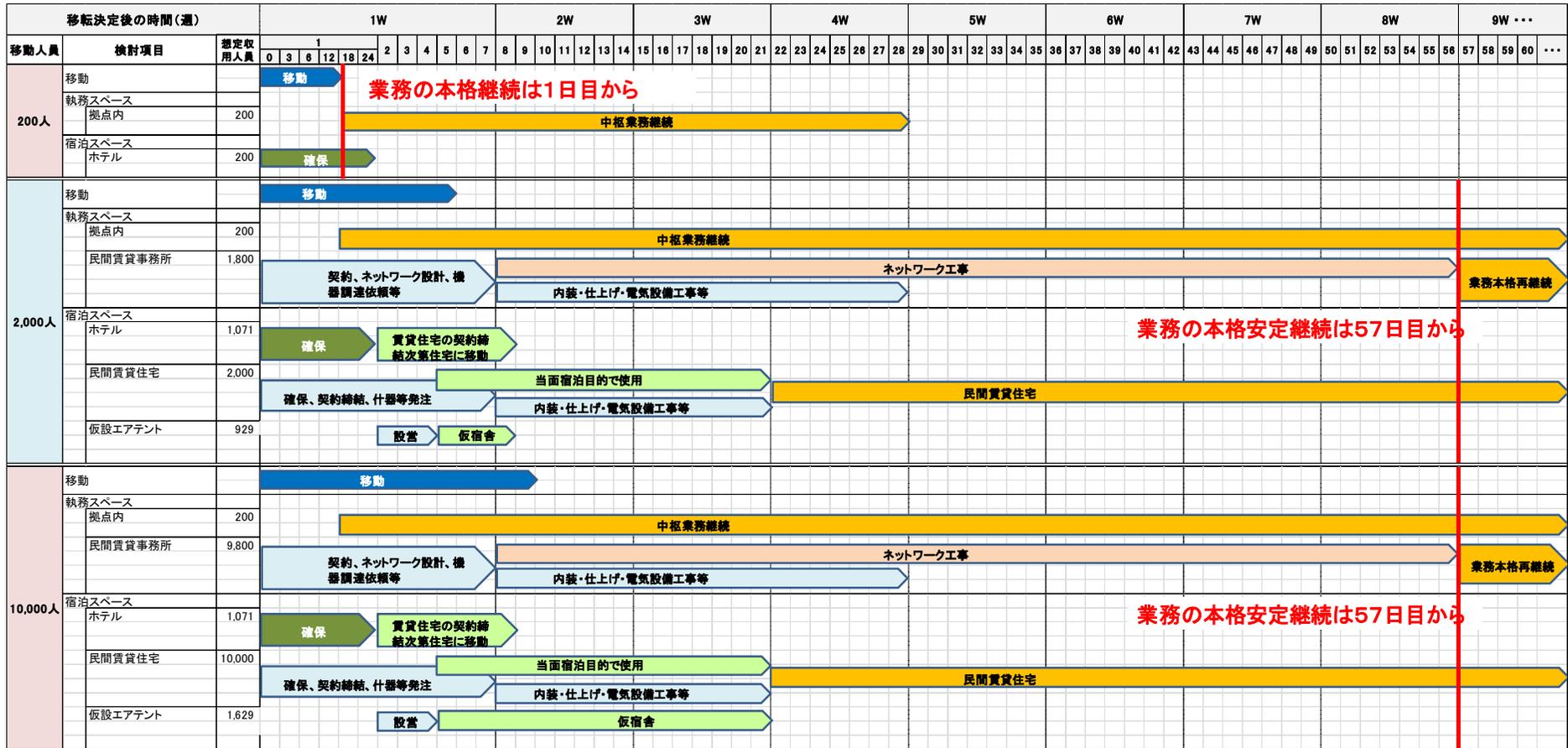
表 4-26 札幌 施設確保シミュレーション（費用）

200人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用（千円／月）
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
宿泊施設	ホテル	200	0	60,000
当初1ヵ月分費用 計				60,000
2,000人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用（千円／月）
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
	民間賃貸事務所	1,800	0	18,239
	コンベンションセンター会議室	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（執務用）	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（会議用）	—	—	—
	仮設エアテント	—	—	—
宿泊施設	ホテル（当初7日間のみ）	1,071	0	74,970
	民間賃貸住宅（60㎡と設定）	2,000	0	139,320
	仮設プレハブ住宅	—	—	—
	仮設エアテント（MQ442）	929	155	170,888
当初1ヵ月分費用 計				403,417
10,000人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用（千円／月）
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
	民間賃貸事務所	9,800	0	99,303
	コンベンションセンター会議室	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（執務用）	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（会議用）	—	—	—
	仮設エアテント（MQ442）	—	—	—
宿泊施設	ホテル（当初7日間のみ）	1,071	0	74,970
	民間賃貸住宅（60㎡と設定）	10,000	0	696,600
	仮設プレハブ住宅	—	—	—
	仮設エアテント	1,629	272	304,776
	仮設エアテント（MQ442）	—	—	—
当初1ヵ月分費用 計				1,175,649

※「当初1ヵ月分費用」には、ホテル宿泊費及び民間賃貸事務所・住宅の賃借料のそれぞれ1ヵ月分と、仮設プレハブ施設設置費用全額（契約期間内維持費用及び解体費込）及びエアテント購入費を含んでいる。

シミュレーションは課題抽出を目的として行ったものであり、前提条件は仮設定である。

③シミュレーション結果（時間軸）



※シミュレーションは課題抽出を目的として行ったものであり、前提条件は仮設定である。

図 4-44 札幌 施設確保シミュレーション（時間軸）

(2) 仙台

①シミュレーションに係る個別前提条件

(ア) 移動時間

仙台までの移動に最も時間を要する富士山噴火（シナリオ2）を想定し、その中で最短経路を適用した場合の移動時間を使用する。

移動シミュレーションの結果より、移動規模ごとの移動時間は次のとおりである。

- ・ 200 人が移動を終了するまでの所要時間は 9 時間
- ・ 2,000 人が移動を終了するまでの所要日数は 2 日間
- ・ 10,000 人が移動を終了するまでの所要日数は 6 日間

(イ) 執務施設

200 人が移動する場合の執務施設は、拠点内で確保できるものとする。また、2,000 人及び 10,000 人が移動する場合の執務施設については、次に示す調査結果から、民間賃貸事務所で十分確保できると考えられる。

なお、1 人当たりの執務スペースは、4.4m²（1 人当たりの標準執務面積 4.0m² に、供用部分として 1 割分上乗せした値）と想定する。

区域名	想定総床面積 (㎡)	空室率 (%)	想定空床面積 (㎡)	確保可能 割合 (%)	想定される 確保可能施設 (人分)
仙台	8,618,571	18.3	1,577,198	10.0	35,845

(ウ) 宿泊施設

民間賃貸住宅の契約が締結されるまでの期間は、ホテル及びエアテントの利用を想定している。10,000 人が移動する場合は、1 日当りの移動人員が最大で 2,000 人であることを踏まえ、当面 3 日分に相当する 6,000 人分の宿泊場所の確保が必要となる。当該期間の宿泊施設については、基本的にはホテルを宿泊場所とするが、不足する場合はエアテントによる宿泊とする。

なお、民間賃貸住宅における 1 戸（1 人）当たりのスペースは、民間賃貸マンションの平均的な面積として、60m²と想定する。

宿泊施設名	想定総室数	空室率 (%)	想定空室数	確保可能 割合 (%)	想定確保室数 (室)
ホテル(室)	7,529	30.0	2,258	20.0	451
民間賃貸住宅(戸)	201,840	15.3	30,881	20.0	6,176

②シミュレーション結果（費用）

表 4-27 仙台 施設確保シミュレーション（費用）

200 人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用（千円／月）
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
宿泊施設	ホテル	200	0	60,000
当初1ヵ月分費用 計				60,000
2,000 人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用（千円／月）
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
	民間賃貸事務所	1,800	0	21,114
	コンベンションセンター会議室	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（執務用）	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（会議用）	—	—	—
	仮設エアテント	—	—	—
宿泊施設	ホテル（当初7日間のみ）	451	0	31,570
	民間賃貸住宅（60㎡と設定）	2,000	0	158,880
	仮設プレハブ住宅	—	—	—
	仮設エアテント（MQ442）	1,549	259	285,548
当初1ヵ月分費用 計				497,112
10,000 人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用（千円／月）
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
	民間賃貸事務所	9,800	0	114,954
	コンベンションセンター会議室	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（執務用）	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（会議用）	—	—	—
	仮設エアテント	—	—	—
宿泊施設	ホテル（当初7日間のみ）	451	0	31,570
	民間賃貸住宅（60㎡と設定）	6,176	0	490,621
	仮設プレハブ住宅	3,824	3,824	14,554,144
	仮設エアテント	5,549	925	1,019,813
	仮設エアテント（MQ442）	—	—	—
当初1ヵ月分費用 計				16,211,102

※「当初1ヵ月分費用」には、ホテル宿泊費及び民間賃貸事務所・住宅の賃借料のそれぞれ1ヵ月分と、仮設プレハブ施設設置費用全額（契約期間内維持費用及び解体費込）及びエアテント購入費を含んでいる。

シミュレーションは課題抽出を目的として行ったものであり、前提条件は仮設定である。

(3) さいたま

①シミュレーションに係る個別前提条件

(ア) 移動時間

さいたままでの移動に最も時間を要する富士山噴火（シナリオ2）を想定し、その中で最短経路を適用した場合の移動時間を使用する。

移動シミュレーションの結果より、移動規模ごとの移動時間は次のとおりである。

- ・ 200 人が移動を終了するまでの所要時間は 2 時間
- ・ 2,000 人が移動を終了するまでの所要日数は 2 日間
- ・ 10,000 人が移動を終了するまでの所要日数は 6 日間

(イ) 執務施設

200 人が移動する場合の執務施設は、拠点内で確保できるものとする。また、2,000 人及び 10,000 人が移動する場合の執務施設については、次に示す調査結果から、民間賃貸事務所で十分確保できると考えられる。

なお、1 人当たりの執務スペースは、4.4m²（1 人当たりの標準執務面積 4.0m² に、供用部分として 1 割分上乗せした値）と想定する。

区域名	想定総床面積 (㎡)	空室率 (%)	想定空床面積 (㎡)	確保可能 割合(%)	想定される 確保可能施設 (人分)
さいたま	6,476,800	7.6	492,236	10.0	11,187

(ウ) 宿泊施設

民間賃貸住宅の契約が締結されるまでの期間は、ホテル及びエアテントの利用を想定している。10,000 人が移動する場合は、1 日当りの移動人員が最大で 2,000 人であることを踏まえ、当面 3 日分に相当する 6,000 人分の宿泊場所の確保が必要となる。当該期間の宿泊施設については、基本的にはホテルを宿泊場所とするが、不足する場合はエアテントによる宿泊とする。

なお、民間賃貸住宅における 1 戸（1 人）当たりのスペースは、民間賃貸マンションの平均的な面積として、60m²と想定する。

宿泊施設名	想定総室数 (室)	空室率 (%)	想定空室数 (室)	確保可能 割合(%)	想定確保室数 (室)
ホテル(室)	1,240	30.0	372	20.0	74
民間賃貸住宅(戸)	151,630	10.8	16,376	20.0	3,275

②シミュレーション結果（費用）

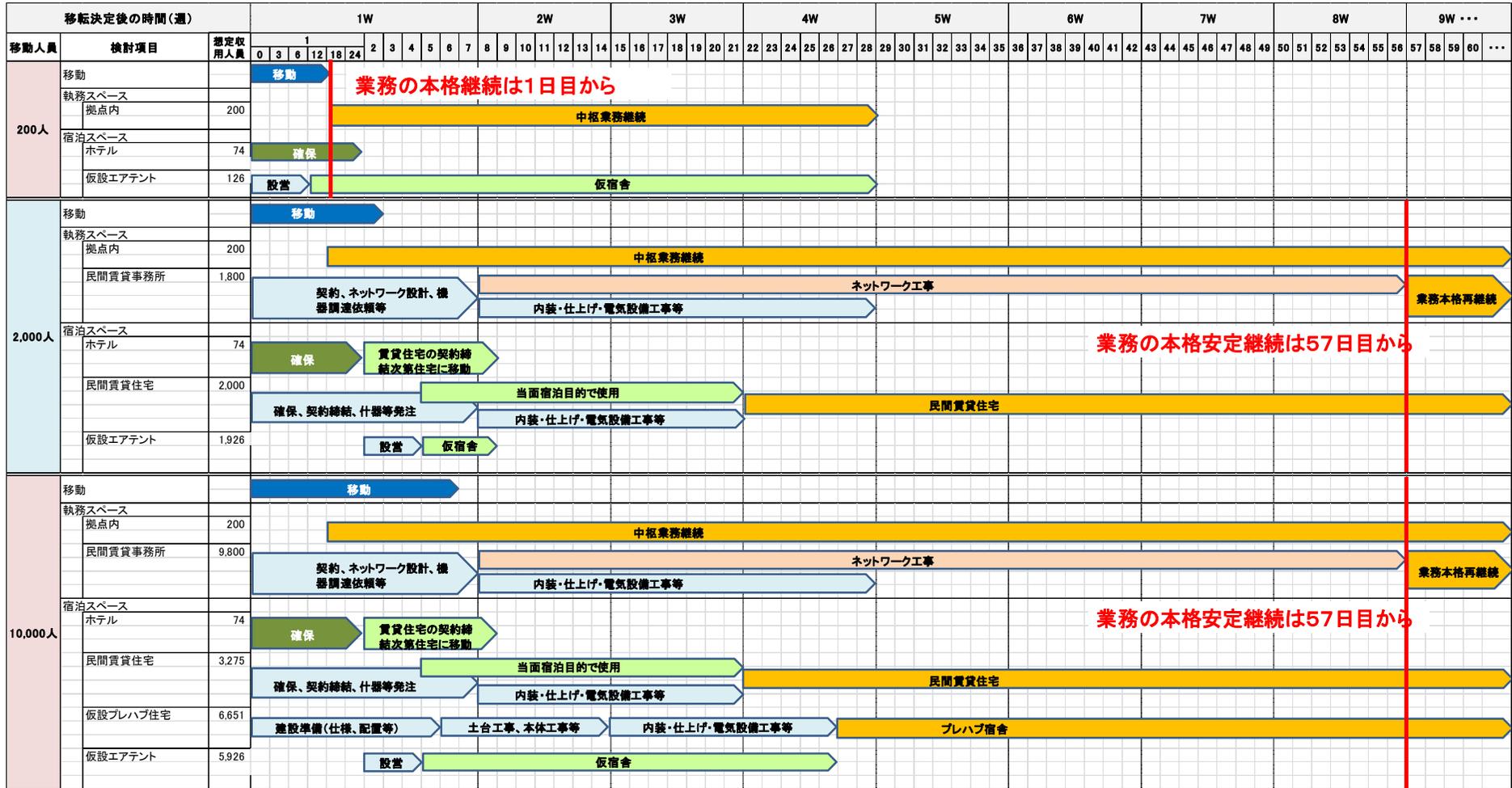
表 4-28 さいたま 施設確保シミュレーション（費用）

200 人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用（千円／月）
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
宿泊施設	ホテル	74	0	22,200
	仮設エアテント (MQ442)	126	21	23,153
当初1ヵ月分費用 計				45,353
2,000 人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用（千円／月）
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
	民間賃貸事務所	1,800	0	31,799
	コンベンションセンター会議室	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（執務用）	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（会議用）	—	—	—
	仮設エアテント	—	—	—
宿泊施設	ホテル（当初7日間のみ）	74	0	5,180
	民間賃貸住宅（60㎡と設定）	2,000	0	213,480
	仮設プレハブ住宅	—	—	—
	仮設エアテント（MQ442）	1,926	321	353,903
当初1ヵ月分費用 計				604,362
10,000 人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用（千円／月）
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
	民間賃貸事務所	9,800	0	173,127
	コンベンションセンター会議室	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（執務用）	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（会議用）	—	—	—
	仮設エアテント	—	—	—
宿泊施設	ホテル（当初7日間のみ）	74	0	5,180
	民間賃貸住宅（60㎡と設定）	3,275	0	349,574
	仮設プレハブ住宅	6,651	6,651	25,313,706
	仮設エアテント（MQ442）	5,926	988	1,089,270
当初1ヵ月分費用 計				26,930,857

※「当初1ヵ月分費用」には、ホテル宿泊費及び民間賃貸事務所・住宅の賃借料のそれぞれ1ヵ月分と、仮設プレハブ施設設置費用全額（契約期間内維持費用及び解体費込）及びエアテント購入費を含んでいる。

シミュレーションは課題抽出を目的として行ったものであり、前提条件は仮設定である。

③シミュレーション結果（時間軸）



※シミュレーションは課題抽出を目的として行ったものであり、前提条件は仮設定である。

図 4-46 さいたま 施設確保シミュレーション（時間軸）

(4) 名古屋

①シミュレーションに係る個別前提条件

(ア) 移動時間

名古屋までの移動に最も時間を要する富士山噴火（シナリオ2）を想定し、その中で最短経路を適用した場合の移動時間を使用する。

移動シミュレーションの結果より、移動規模ごとの移動時間は次のとおりである。

- ・ 200人が移動を終了するまでの所要時間は10時間
- ・ 2,000人が移動を終了するまでの所要日数は2日間
- ・ 10,000人が移動を終了するまでの所要日数は6日間

(イ) 執務施設

200人が移動する場合の執務施設は、拠点内で確保できるものとする。また、2,000人及び10,000人が移動する場合の執務施設については、次に示す調査結果から、民間賃貸事務所で十分確保できると考えられる。

なお、1人当たりの執務スペースは、4.4m²（1人当たりの標準執務面積4.0m²に、供用部分として1割分上乗せした値）と想定する。

区域名	想定総床面積 (m ²)	空室率 (%)	想定空床面積 (m ²)	確保可能 割合(%)	想定される 確保可能施設 (人分)
名古屋	22,305,496	12.5	2,788,187	10.0	63,367

(ウ) 宿泊施設

民間賃貸住宅の契約が締結されるまでの期間は、ホテル及びエアテントの利用を想定している。10,000人が移動する場合は、1日当りの移動人員が最大で2,000人であることを踏まえ、当面3日分に相当する6,000人分の宿泊場所の確保が必要となる。当該期間の宿泊施設については、基本的にはホテルを宿泊場所とするが、不足する場合はエアテントによる宿泊とする。

なお、民間賃貸住宅における1戸（1人）当たりのスペースは、民間賃貸マンションの平均的な面積として、60m²と想定する。

宿泊施設名	想定総室数 (室)	空室率 (%)	想定空室数 (室)	確保可能 割合(%)	想定確保室数 (室)
ホテル(室)	13,810	30.0	4,143	20.0	828
民間賃貸住宅(戸)	437,530	13.2	57,753	20.0	11,550

②シミュレーション結果（費用）

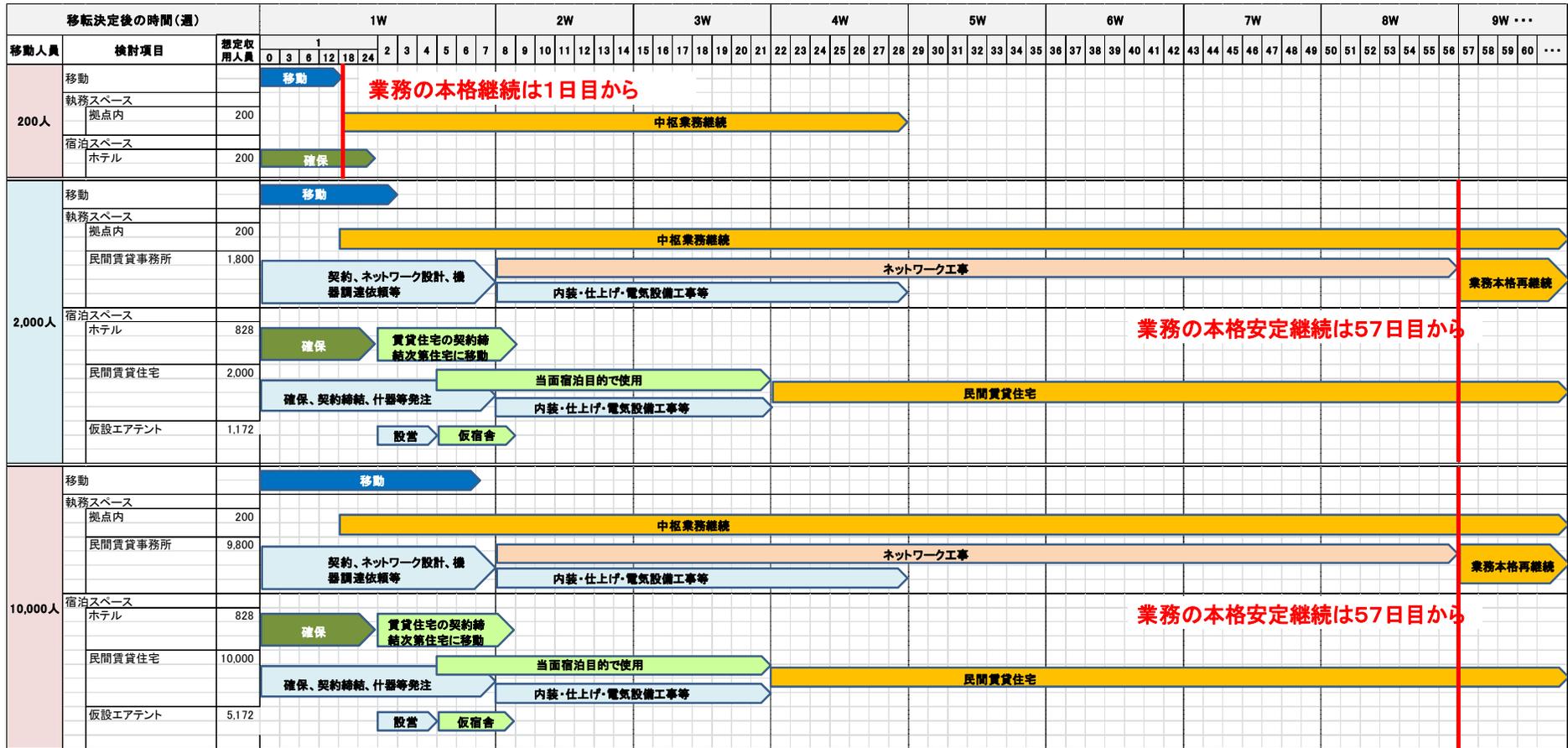
表 4-29 名古屋 施設確保シミュレーション（費用）

200人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用（千円／月）
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
宿泊施設	ホテル	200	0	60,000
当初1ヵ月分費用 計				60,000
2,000人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用（千円／月）
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
	民間賃貸事務所	1,800	0	23,054
	コンベンションセンター会議室	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（執務用）	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（会議用）	—	—	—
	仮設エアテント	—	—	—
宿泊施設	ホテル（当初7日間のみ）	828	0	57,960
	民間賃貸住宅（60㎡と設定）	2,000	0	173,520
	仮設プレハブ住宅	—	—	—
	仮設エアテント（MQ442）	1,172	196	216,090
当初1ヵ月分費用 計				470,624
10,000人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用（千円／月）
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
	民間賃貸事務所	9,800	0	125,518
	コンベンションセンター会議室	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（執務用）	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（会議用）	—	—	—
	仮設エアテント	—	—	—
宿泊施設	ホテル（当初7日間のみ）	828	0	57,960
	民間賃貸住宅（60㎡と設定）	10,000	0	867,600
	仮設プレハブ住宅	—	—	—
	仮設エアテント（MQ442）	5,172	862	950,355
当初1ヵ月分費用 計				2,001,433

※「当初1ヵ月分費用」には、ホテル宿泊費及び民間賃貸事務所・住宅の賃借料のそれぞれ1ヵ月分と、仮設プレハブ施設設置費用全額（契約期間内維持費用及び解体費込）及びエアテント購入費を含んでいる。

シミュレーションは課題抽出を目的として行ったものであり、前提条件は仮設定である。

③シミュレーション結果（時間軸）



※シミュレーションは課題抽出を目的として行ったものであり、前提条件は仮設定である。

図 4-47 名古屋 施設確保シミュレーション（時間軸）

(5) 大阪（大阪駅周辺、大阪合同庁舎周辺）

①シミュレーションに係る個別前提条件

(ア) 移動時間

大阪までの移動に最も時間を要する富士山噴火（シナリオ2）を想定し、その中で最短経路を適用した場合の移動時間を使用する。

移動シミュレーションの結果より、移動規模ごとの移動時間は次のとおりである。

- ・ 200 人が移動を終了するまでの所要時間は 9 時間
- ・ 2,000 人が移動を終了するまでの所要日数は 2 日間
- ・ 10,000 人が移動を終了するまでの所要日数は 6 日間

(イ) 執務施設

200 人が移動する場合の執務施設は、拠点内で確保できるものとする。また、2,000 人及び 10,000 人が移動する場合の執務施設については、次に示す調査結果から、民間賃貸事務所で十分確保できると考えられる。

なお、1 人当たりの執務スペースは、4.4m²（1 人当たりの標準執務面積 4.0m² に、供用部分として 1 割分上乗せした値）と想定する。

区域名	想定総床面積 (m ²)	空室率 (%)	想定空床面積 (m ²)	確保可能 割合 (%)	想定される 確保可能施設 (人分)
大阪(大阪駅周辺、 大阪合同庁舎周辺)	40,795,611	10.3	4,201,947	10.0	95,498

(ウ) 宿泊施設

民間賃貸住宅の契約が締結されるまでの期間は、ホテル及びエアテントの利用を想定している。10,000 人が移動する場合は、1 日当りの移動人員が最大で 2,000 人であることを踏まえ、当面 3 日分に相当する 6,000 人分の宿泊場所の確保が必要となる。当該期間の宿泊施設については、基本的にはホテルを宿泊場所とするが、不足する場合はエアテントによる宿泊とする。

なお、民間賃貸住宅における 1 戸（1 人）当たりのスペースは、民間賃貸マンションの平均的な面積として、60m²と想定する。

宿泊施設名	想定総室数 (室)	空室率 (%)	想定空室数 (室)	確保可能 割合 (%)	想定確保室数 (室)
ホテル(室)	28,864	30.0	8,659	20.0	1,731
民間賃貸住宅(戸)	613,840	16.7	102,511	20.0	20,502

②シミュレーション結果（費用）

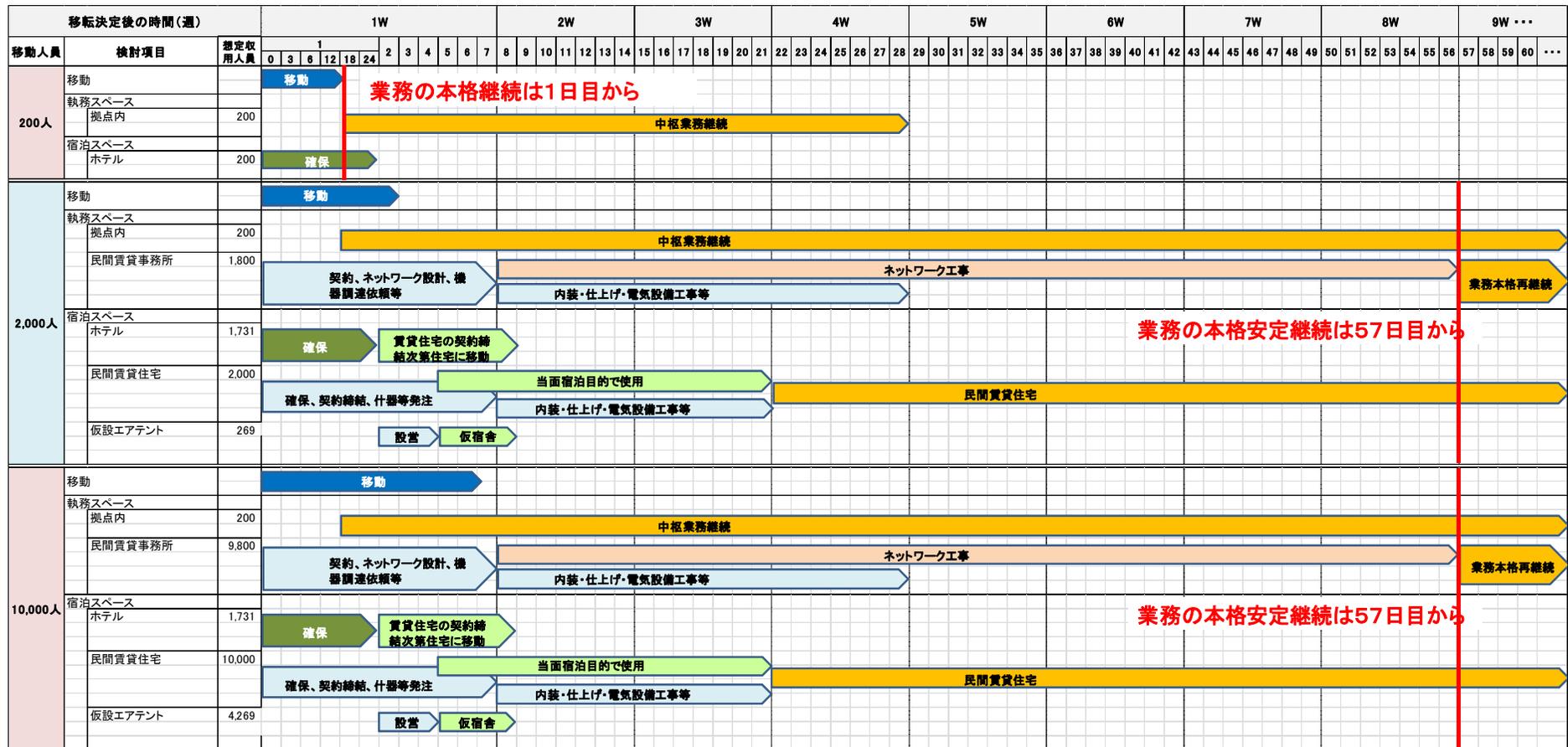
表 4-30 大阪（大阪駅周辺、大阪合同庁舎周辺） 施設確保シミュレーション（費用）

200人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用（千円／月）
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
宿泊施設	ホテル	200	0	60,000
当初1ヵ月分費用 計				60,000
2,000人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用（千円／月）
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
	民間賃貸事務所	1,800	0	20,822
	コンベンションセンター会議室	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（執務用）	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（会議用）	—	—	—
	仮設エアテント	—	—	—
宿泊施設	ホテル（当初7日間のみ）	1,731	0	121,170
	民間賃貸住宅（60㎡と設定）	2,000	0	207,000
	仮設プレハブ住宅	—	—	—
	仮設エアテント（MQ442）	269	45	49,613
当初1ヵ月分費用 計				398,605
10,000人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用（千円／月）
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
	民間賃貸事務所	9,800	0	113,366
	コンベンションセンター会議室	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（執務用）	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（会議用）	—	—	—
	仮設エアテント	—	—	—
宿泊施設	ホテル（当初7日間のみ）	1,731	0	121,170
	民間賃貸住宅（60㎡と設定）	10,000	0	1,035,000
	仮設プレハブ住宅	—	—	—
	仮設エアテント（MQ442）	4,269	712	784,980
当初1ヵ月分費用 計				2,054,516

※「当初1ヵ月分費用」には、ホテル宿泊費及び民間賃貸事務所・住宅の賃借料のそれぞれ1ヵ月分と、仮設プレハブ施設設置費用全額（契約期間内維持費用及び解体費込）及びエアテント購入費を含んでいる。

シミュレーションは課題抽出を目的として行ったものであり、前提条件は仮設定である。

③シミュレーション結果（時間軸）



※シミュレーションは課題抽出を目的として行ったものであり、前提条件は仮設定である。

図 4-48 大阪（大阪駅周辺、大阪合同庁舎周辺） 施設確保シミュレーション（時間軸）

(6) 広島

①シミュレーションに係る個別前提条件

(ア) 移動時間

広島までの移動に最も時間を要する富士山噴火（シナリオ2）を想定し、その中で最短経路を適用した場合の移動時間を使用する。

移動シミュレーションの結果より、移動規模ごとの移動時間は次のとおりである。

- ・ 200 人が移動を終了するまでの所要時間は 9 時間
- ・ 2,000 人が移動を終了するまでの所要日数は 2 日間
- ・ 10,000 人が移動を終了するまでの所要日数は 6 日間

(イ) 執務施設

200 人が移動する場合の執務施設は、拠点内で確保できるものとする。また、2,000 人及び 10,000 人が移動する場合の執務施設については、次に示す調査結果から、民間賃貸事務所で十分確保できると考えられる。

なお、1 人当たりの執務スペースは、4.4m²（1 人当たりの標準執務面積 4.0m² に、供用部分として 1 割分上乗せした値）と想定する。

区域名	想定総床面積 (m ²)	空室率 (%)	想定空床面積 (m ²)	確保可能 割合(%)	想定される確保 可能施設 (人分)
広島	8,588,009	14.0	1,202,321	10.0	27,325

(ウ) 宿泊施設

民間賃貸住宅の契約が締結されるまでの期間は、ホテル及びエアテントの利用を想定している。10,000 人が移動する場合は、1 日当りの移動人員が最大で 2,000 人であることを踏まえ、当面 3 日分に相当する 6,000 人分の宿泊場所の確保が必要となる。当該期間の宿泊施設については、基本的にはホテルを宿泊場所とするが、不足する場合はエアテントによる宿泊とする。

なお、民間賃貸住宅における 1 戸（1 人）当たりのスペースは、民間賃貸マンションの平均的な面積として、60m²と想定する。

宿泊施設名	想定総室数 (室)	空室率 (%)	想定空室数 (室)	確保可能 割合(%)	想定確保室数 (室)
ホテル(室)	7,387	30.0	2,216	20.0	443
民間賃貸住宅(戸)	199,580	13.7	27,342	20.0	5,468

②シミュレーション結果（費用）

表 4-3 1 広島 施設確保シミュレーション（費用）

200人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用（千円／月）
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
宿泊施設	ホテル	200	0	60,000
当初1ヵ月分費用 計				60,000
2,000人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用（千円／月）
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
	民間賃貸事務所	1,800	0	22,073
	コンベンションセンター会議室	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（執務用）	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（会議用）	—	—	—
	仮設エアテント	—	—	—
宿泊施設	ホテル（当初7日間のみ）	443	0	31,010
	民間賃貸住宅（60㎡と設定）	2,000	0	157,798
	仮設プレハブ住宅	—	—	—
	仮設エアテント（MQ442）	1,557	260	286,650
当初1ヵ月分費用 計				497,531
10,000人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用（千円／月）
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
	民間賃貸事務所	9,800	0	120,177
	コンベンションセンター会議室	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（執務用）	—	—	—
	仮設プレハブ事務所（会議用）	—	—	—
	仮設エアテント	—	—	—
宿泊施設	ホテル（当初7日間のみ）	443	0	31,010
	民間賃貸住宅（60㎡と設定）	5,468	0	431,420
	仮設プレハブ住宅	4,532	4,532	17,248,792
	仮設エアテント（MQ442）	5,557	926	1,020,915
当初1ヵ月分費用 計				18,852,314

※「当初1ヵ月分費用」には、ホテル宿泊費及び民間賃貸事務所・住宅の賃借料のそれぞれ1ヵ月分と、仮設プレハブ施設設置費用全額（契約期間内維持費用及び解体費込）及びエアテント購入費を含んでいる。

シミュレーションは課題抽出を目的として行ったものであり、前提条件は仮設定である。

(7) 福岡

①シミュレーションに係る個別前提条件

(ア) 移動時間

福岡までの移動に最も時間を要する富士山噴火（シナリオ2）を想定し、その中で最短経路を適用した場合の移動時間を使用する。

移動シミュレーションの結果より、移動規模ごとの移動時間は次のとおりである。

- ・ 200人が移動を終了するまでの所要時間は12時間
- ・ 2,000人が移動を終了するまでの所要日数は2日間
- ・ 10,000人が移動を終了するまでの所要日数は6日間

(イ) 執務施設

200人が移動する場合の執務施設は、拠点内で確保できるものとする。また、2,000人及び10,000人が移動する場合の執務施設については、次に示す調査結果から、民間賃貸事務所で十分確保できると考えられる。

なお、1人当たりの執務スペースは、4.4m²（1人当たりの標準執務面積4.0m²に、供用部分として1割分上乗せした値）と想定する。

区域名	想定総床面積 (m ²)	空室率 (%)	想定空床面積 (m ²)	確保可能 割合(%)	想定される 確保可能施設 (人分)
福岡	12,621,969	13.9	1,754,453	10.0	39,873

(ウ) 宿泊施設

民間賃貸住宅の契約が締結されるまでの期間は、ホテル及びエアテントの利用を想定している。10,000人が移動する場合は、1日当りの移動人員が最大で2,000人であることを踏まえ、当面3日分に相当する6,000人分の宿泊場所の確保が必要となる。当該期間の宿泊施設については、基本的にはホテルを宿泊場所とするが、不足する場合はエアテントによる宿泊とする。

なお、民間賃貸住宅における1戸（1人）当たりのスペースは、民間賃貸マンションの平均的な面積として、60m²と想定する。

宿泊施設名	想定総室数 (室)	空室率 (%)	想定空室数 (室)	確保可能 割合(%)	想定確保室数 (室)
ホテル(室)	16,308	30.0	4,892	20.0	978
民間賃貸住宅(戸)	365,730	14.6	53,396	20.0	10,679

②シミュレーション結果

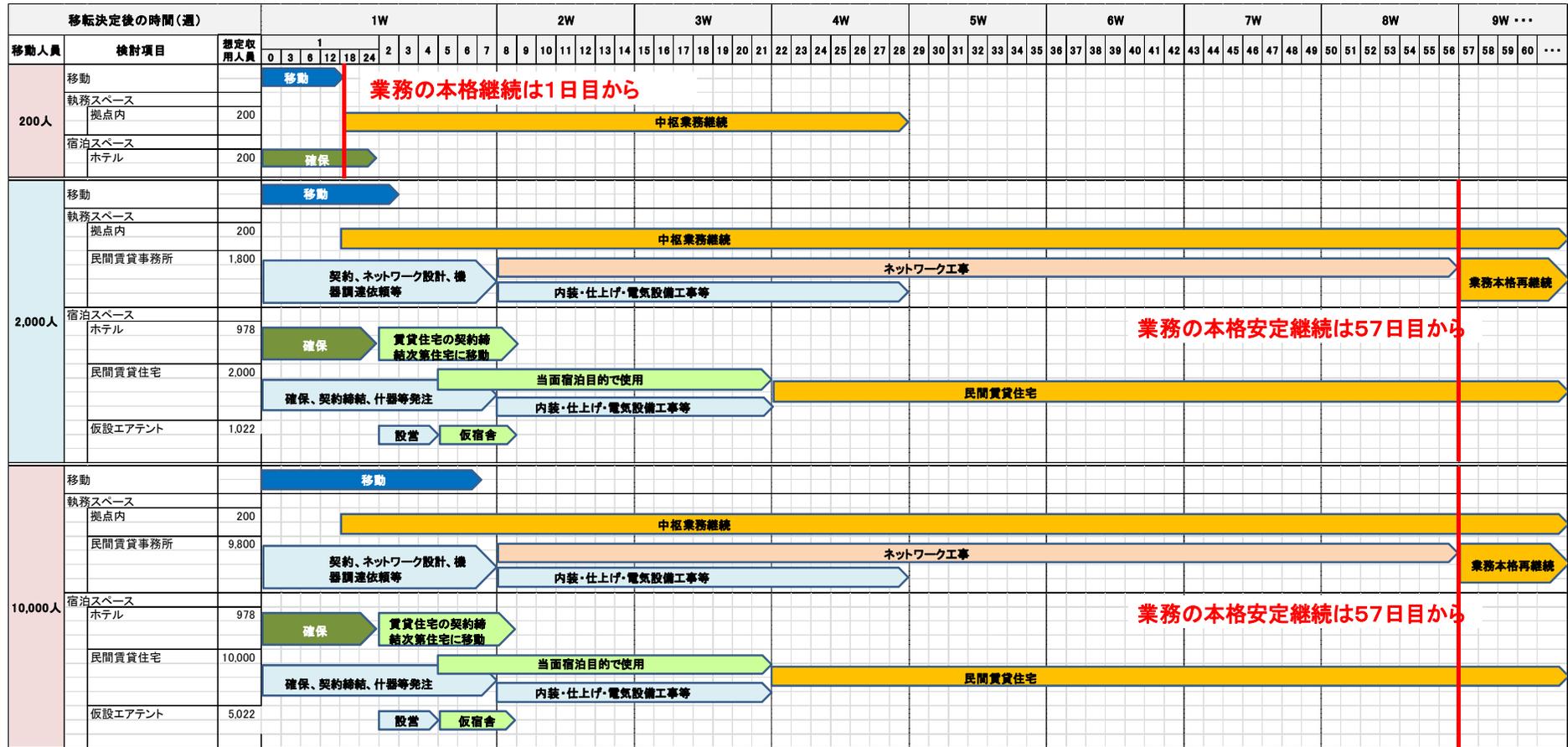
表 4-3 2 福岡 施設確保シミュレーション (費用)

200人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用 (千円/月)
宿泊施設	ホテル	200	0	60,000
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
当初1ヵ月分費用 計				60,000
2,000人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用 (千円/月)
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
	民間賃貸事務所	1,800	0	21,951
	コンベンションセンター会議室	—	—	—
	仮設プレハブ事務所 (執務用)	—	—	—
	仮設プレハブ事務所 (会議用)	—	—	—
	仮設エアテント	—	—	—
宿泊施設	ホテル (当初7日間のみ)	978	0	68,460
	民間賃貸住宅 (60㎡と設定)	2,000	0	158,306
	仮設プレハブ住宅	—	—	—
	仮設エアテント (MQ442)	1,022	171	188,528
当初1ヵ月分費用 計				437,245
10,000人移動				
対象施設		収容人数	設置数	費用 (千円/月)
執務施設	拠点内執務室	200	0	0
	民間賃貸事務所	9,800	0	119,511
	コンベンションセンター会議室	—	—	—
	仮設プレハブ事務所 (執務用)	—	—	—
	仮設プレハブ事務所 (会議用)	—	—	—
	仮設エアテント	—	—	—
宿泊施設	ホテル (当初7日間のみ)	978	0	68,460
	民間賃貸住宅 (60㎡と設定)	10,000	0	791,530
	仮設プレハブ住宅	—	—	—
	仮設エアテント (MQ442)	5,022	837	922,793
当初1ヵ月分費用 計				1,902,294

※「当初1ヵ月分費用」には、ホテル宿泊費及び民間賃貸事務所・住宅の賃借料のそれぞれ1ヵ月分と、仮設プレハブ施設設置費用全額（契約期間内維持費用及び解体費込）及びエアテント購入費を含んでいる。

シミュレーションは課題抽出を目的として行ったものであり、前提条件は仮設定である。

③シミュレーション結果（時間軸）



※シミュレーションは課題抽出を目的として行ったものであり、前提条件は仮設定である。

図 4-50 福岡 施設確保シミュレーション（時間軸）

(8) コンベンションセンター等の活用

これまでのシミュレーションは、執務施設については民間賃貸事務所を、宿泊施設についてはホテル及び民間賃貸住宅を利用することを前提として実施した。

一方で、現地調査の結果に示すとおり、各代替拠点候補地の近傍にはコンベンションセンター・会議室等が立地していることから、これらを活用することにより、次のような効果が期待できる。

①仙台

拠点施設から約 500m の距離にある「東京エレクトロンホール（宮城県民会館）」には、1,206 名を収容できる大ホールがあり、これを国会機能に充当したとしても、さらに会議室・展示室等で 1,500 m²ほどの施設が存在する。

したがって、この施設を活用することができれば、700 人程度の仮の宿泊施設として利用することができる可能性があり、エアテント利用の費用を削減することにつながることも考えられる。

②さいたま

拠点施設から約 2km の距離にある「さいたまスーパーアリーナ」には、展示会等では 14,600 m²の施設を創出することができる。

この施設を活用することができれば、3,300 人程度の執務施設、7,000 人程度の仮宿泊施設として利用することができる可能性があり、エアテント利用の費用を削減することにつながることも考えられる。

③名古屋

拠点施設から約 300m の至近距離にある「愛知県体育館」には、第一競技場として 2,468 m²の施設を創出することができる。

この施設を活用することができれば、1,000 人以上の仮宿泊施設として利用することができる可能性があり、当該施設が利用できればエアテントを利用する必要がなくなると考えられる。

④大阪（大阪駅周辺、大阪合同庁舎周辺）

大阪駅周辺については、拠点施設から約 2km の距離にある「大阪市中央公会堂」には、大会議室を国会機能に提供してもなお 500 名が収容できる会議室がある。また、大阪合同庁舎周辺には、拠点施設から約 600m の距離にある「大阪城ホール」には、国会機能にアリーナ施設を提供しても 1,000 m²以上の会議室等がある。

したがって、大阪駅周辺及び大阪合同庁舎周辺ともこれらのコンベンションセンター・ホールのスペースを活用することができれば、エアテントを利用する必要がなくなると考えられる。

⑤広島

拠点施設から約 1km の距離にある「広島国際会議場」には、フェニックスホール(1,385 席)を国会機能に提供してもなお 2,400 m²ほどのスペースがある。

したがって、この施設のスペースを活用することができれば、1,200 名ほどの仮設宿泊スペースとして利用でき、エアテント利用の費用を低減できる可能性がある。

⑥福岡

拠点施設から 1km 内外の距離にある「ホテル日航福岡」「グランドハイアット福岡」に 1,000 名程度を収容できるボールルームがあり、この施設のスペースを活用することができれば、エアテント利用の費用が必要なくなる可能性がある。

4.4.5 施設確保を円滑に進めるための課題

代替拠点候補地における施設確保シミュレーションから得られた結果及び課題を整理することにより、今後調査・検討すべき事項を抽出する。

(1) 時間面から見た施設確保シミュレーション結果

代替拠点候補地への移動が完了し、継続的に業務を遂行することができる環境が整うまでの所要期間のシミュレーション結果は次のとおりである。

表 4-33 安定的に業務が継続できる時点（日数）

移動規模	札幌	仙台	さいたま	名古屋	大阪(大阪駅 周辺、大阪合 同庁舎周辺)	広島	福岡
200人	移動当日中には業務を継続可能						
2,000人	57日目から業務を安定的に継続可能*						
10,000人							

※高度なセキュリティ、快適な執務施設、家族と共に生活できる宿泊施設が揃った状況をいう

①200人移動

200人が移動する場合は、緊急災害対策本部等が移動することを想定しており、執務室施設は代替拠点候補地の拠点内執務室や合同庁舎の会議室を想定している。従って、数時間の差はあるものの、全ての代替拠点候補地において移動当日中に業務を実施することが可能である。また、代替拠点に移動している期間は比較的短期間を想定していることから、施設確保面では、代替拠点において人数分のホテルを確保できればよい。

なお、今回の施設確保シミュレーションでは、必要なホテルの室数が確保できない場合にエアテントを使用するという設定にしたが、「ホテルの室数が確保できない場所には移動しない」という選択も考えられる。

②2,000人、10,000人移動

今回のシミュレーションでは、現在の霞が関地区と同様の専用線を利用したセキュリティ性の高いネットワークを構築することを想定した場合、ネットワーク工事に約7週間かかることが判明した。宿泊施設の確保はかなり早い時点（移転後約1週間）で完了することから、宿泊施設を確保した後、ネットワーク工事を終えるまでにどのように業務を行うかが大きな課題となる。このため、専用線が敷設されるまでの期間、公衆回線についてセキュリティを高度に維持して緊急避難的に利用する方法を早期に検討する必要がある。

また、半径2km圏内にコンベンションセンターや体育館が立地する代替拠点候補地が多く、このスペースを宿泊施設に充当できると見込まれるため、近隣のコンベンションセンターや体育館施設（公共施設が多い）と連携して、移動時にスペースを確保する方策を検討しておくことが有効かつ重要であると考えられる。

(2) ネットワーク敷設に要する時間

ネットワークを構築するまでに必要な期間は、事業者へのヒアリングにより、次表のとおり想定している。

今回のシミュレーションでは、現在の霞が関地区と同様の、専用線を利用したセキュリティ性の高いネットワークを構築することを前提としたが、緊急事態状況下であること、また、専用線が敷設されるまでの限定期間利用であることを踏まえれば、無線 LAN（あるいは公衆回線 (P181 参照)）を極力高いセキュリティで活用することも検討すべきである。

表 4-34 ネットワーク敷設に要する時間

移動決定後の時間	1W							2W	3W	4W	5W	6W	7W	8W
	1	2	3	4	5	6	7							
専用線														
民間事務所	<p>注) 民間事務所の場合は、建物内の LAN 敷設計画だけでなく、拠点となる合同庁舎等から当該事務所までの設計も必要となる(例えばどこで道路を横切るか等)ため、本設定以上に時間がかかる可能性がある。</p>													
大学	<p>注1) 大学・プレハブの場合は、事前に場所が特定できていることから、設計部分の時間がかからないものと設定した。 注2) 大学については、建物内の LAN 及び建物間の LAN は既に整備されていることを前提とし、拠点となる合同庁舎等から大学まで専用線付設の時間を設定した。</p>													
プレハブ	<p>注1) 大学・プレハブの場合は、事前に場所が特定できていることから、設計部分の時間がかからないものと設定した。 注2) プレハブについては、一箇所の敷地ですべてのプレハブ事務所が設置されていると設定した。また、プレハブ事務所の場合は、業者ヒアリングにより、設置までに4週間要するものと設定した。</p>													
無線LAN														
2,000人移動														
10,000人移動														
<p>注) 無線LANの設定期間については、今回はエアテント事務所を対象としている(ある範囲内で密集して事務所が設置されていることを前提としている)。したがって、民間事務所では、公衆回線の活用を検討すべきである。</p>														

なお、民間賃貸事務所で無線 LAN（若しくは公衆回線）を利用した場合、事前に機器等の準備を行っておけば、10,000 人規模の移動でも設計後 1 週間あれば利用に供することが可能と考えられる。

一方で、無線 LAN（若しくは公衆回線）を利用した場合のセキュリティは、専用線利用に及ばないことから、ネットワークの早期利用開始とセキュリティレベルの維持のどちらを優先させるか、事前に検討しておくことが必要である。

(3) 費用面から見た施設確保シミュレーション結果

代替拠点候補地への移動が完了し、安定的に業務を継続できる環境が整うまでに要する概算費用は次のとおりである。

表 4-35 当初1ヶ月分の施設費用（概算）

（百万円）

移動規模	札幌	仙台	さいたま	名古屋	大阪(大阪駅 周辺、大阪合 同庁舎周辺)	広島	福岡
200人	60	60	45	60	60	60	60
			A				
2,000人	403	497	604	471	496	498	437
	A	A	A	A	A	A	A
10,000人	1,176	16,211	26,931	2,001	2,055	18,852	1,902
	A	A, P	A, P	A	A	A, P	A

注) Pはプレハブ住宅の建築があるもの、Aはエアテントの利用があるものを指す。

なお、シミュレーションは課題抽出を目的として行ったものであり、前提条件は仮設定である。

①200人移動

200人が移動する場合の主な費用は、宿泊施設としてのホテル代であり、一部人員がエアテントを使用するさいたまでは、他の代替拠点候補地と比較して費用が安くなっている。

②2,000人、10,000人移動

全ての代替拠点候補地において、当初3日間の移動人数をホテルに収容できずエアテントの利用が必要となっており、仮設プレハブ住宅の建築の有無が当初1ヶ月分の費用に大きく影響している。

札幌が2,000人及び10,000人とも費用が安いのは、他都市に比べてホテルの数が多いからではなく、東京から遠方に位置しているために日当たりの移動人員数が900人と少なく、ホテルの空き部屋数に余裕があるためである。従って、費用の観点からすれば、候補地で確保できるホテル数を勘案して、日当たりの移動人数を調整することが効果的である。

また、プレハブ住宅を建築する候補地は、確保可能と想定される民間賃貸住宅数が相対的に小さく示しており、実際に確保する住宅数によって、費用は大きく変動する。

なお、今回の施設確保シミュレーションでは、必要なホテルの室数が確保できない場合にエアテントを使用するという設定にしたが、費用の面から見ても、コンベンションセンターや体育館のスペースを活用することで、エアテントの利用を回避あるいは低減できると見込まれることため、近隣のコンベンションセンターや体育館施設（公共施設が多い）と連携して、移動時にスペースを確保する方策を検討しておくことが有効かつ重要であると考えられる。

5. 代替拠点候補地の評価の実施

5. 1 代替拠点としての優位性を評価する手法（再掲）

表 5-1 評価指標と評価項目との対応

評価指標	評価の観点	評価項目
機能性	政府中枢機能の代替拠点として、どの程度都市機能が充足しているか評価する。	地方支分部局の集積度
		地方支分部局の職員数
		指定公共機関の集積度
		外交機能の代替性
		国会機能の代替性
		最寄り空港から主要空港までの距離
		自衛隊基地・海上保安庁基地までの距離
		米軍基地までの距離
		通信網の整備状況
		ライフラインの整備状況
銀行の貸出金額		
安全性	東京圏が被災した場合の代替拠点の安全性に着目して評価する。	同時被災の可能性
		地形の良好性
		過去の災害状況
		水供給の安定性
容易性	執務施設や宿泊・住居施設の不足分の確保、拡大に際し、柔軟かつ容易に対応できるかに着目して評価する。	近隣の危険物の状況
		執務施設確保の難易度
		宿泊施設確保の難易度（ホテル）
迅速性	代替拠点への移動から立上げまで（執務環境が整うまで）に要する時間に着目して評価する。	宿泊施設確保の難易度（民間賃貸住宅）
		食事確保の難易度
		代替拠点までの移動時間
		代替拠点立上げの所要時間
経済性	代替拠点への移動及び執務環境の整備に要する費用に着目して評価する。	移動手段確保の難易度
		ヘリコプターの臨時発着場の確保
		移動費用
		執務施設の確保・維持費用
		宿泊施設の確保・維持費用

本業務では、代替拠点候補地や災害の発生状況等に一定の想定をおいており、広範かつ詳細な検討を行っていないため、本業務で検討した評価手法を用いて代替拠点を特定することは適当でない。

代替拠点を特定するための方法としては、例えば、A = 5 点、B = 3 点、C = 1 点と配点し、それぞれの得点を当該項目の評価点として評価する方法や、各評価指標の平均値（総得点を比較項目数で除した）で比較検討する方法が考えられ、今後も継続して検討を行う必要がある。

5. 2 評価の重みづけの考え方

前項で述べたとおり、代替拠点を特定するための方法について引き続き検討を行うことが必要であるが、重みづけ評価を行うことが有効であると考えられる。

例えば、「国会等移転審議会答申」（平成 11 年 12 月 20 日、国会等移転審議会事務局）では、「重みづけ手法による総合評価」を実施しており、この方法に準じて行うことも一つの手法である。この手法は、5つのカテゴリごとの得点の加重平均を行い、総合評価点を算出して比較検討するものであり、その内容は次に示すとおりである。

(総合評価点案)

$$\begin{aligned} &= W1 \times \text{機能性総合得点} + W2 \times \text{安全性総合得点} + W3 \times \text{容易性総合得点} \\ &\quad + W4 \times \text{迅速性総合得点} + W5 \times \text{経済性総合得点} \\ &\qquad\qquad\qquad (W1 \sim W5 : \text{重みづけ}) \end{aligned}$$

また、重みづけの設定については、例えば 200 名が移動する場合は「迅速性」を優先し、10,000 名が移動する場合は「機能性」若しくは「容易性」を優先する、あるいは 2,000 名の場合までは費用は考慮しない等、移転の条件や移動人数という要素によって変化させることも必要である。

このように、代替拠点候補地のポテンシャルを評価するための重みづけについては、評価指標及び評価項目の内容に大きく関わるとともに、移転の条件や移動人数という要素によっても影響を受けると考えられる。

5. 3 代替拠点候補地の評価

これまでの検討を踏まえ、表 5-2 に示すとおり、各評価項目における評価概要をまとめた。

今後、政府中枢機能の代替拠点を具体的に特定するためには、現在設定している評価項目で必要十分であるか、また、各評価項目に対して収集すべきデータが妥当であるか、引き続き検証を行う必要がある。加えて、総合評価の観点から、各評価指標・評価項目間の重みづけ等についても検討を行う必要がある。

表5-2 各評価項目における評価概要

評価指標	評価項目	概要
機能性	地方支分部局の集積度	札幌、さいたま、名古屋、大阪合同庁舎周辺、広島は、霞が関地区と同様の半径 750m 圏内に、府省庁の出先機関の 75%以上が集積している。
	地方支分部局の職員数	さいたまと大阪駅周辺及び大阪合同庁舎周辺には、概ね 1 万人以上の職員（支援者 2,000 名以上）が在籍すると推計される。
	指定公共機関の集積度	代替拠点候補地で、指定公共機関の 50%以上が集積しているところはない。大阪、名古屋には、指定公共機関の 50~25%が集積している。
	外交機能の代替性	東京にある外国公館の 50%以上の公館が集積している代替拠点候補地はない。大阪駅周辺及び大阪合同庁舎周辺のみ、東京にある外国公館の 50~25%の公館が集積している。
	国会機能の代替性	全ての代替拠点候補地には、コンベンションセンター等が立地している。
	最寄り空港から主要空港までの距離	1 区域を除き、羽田空港と同様、代替拠点候補地の最寄り空港から半径 1,500km の範囲にすべての都道府県庁所在地の最寄り空港が含まれる。
	自衛隊基地・海保基地までの距離	各代替拠点候補地とも、拠点から概ね 30km の範囲に自衛隊基地等が存在している。
	米軍基地までの距離	さいたま、広島、福岡は、米軍基地が拠点から概ね 100km の範囲に所在している。
	通信網の整備状況	各代替拠点候補地とも、固定回線、モバイル回線とも複数社の利用（多重化）が可能である。
	ライフラインの整備状況	各代替拠点候補地とも、電力、都市ガス、水道、下水道の利用が可能である。
	銀行の貸出金額	国内銀行の貸出残高が、東京の 50%を超えている代替拠点候補地はない。愛知県と大阪府が、東京の 50~25%に相当する貸出残高がある。

評価指標	評価項目	概要
安全性	同時被災の可能性	今回設定した災害シナリオで、明確に同時被災の可能性があるのはさいたまだけであるが、シナリオ1の状況が発生する場合は、東北・東海・南海トラフによる震災が発生している可能性があり、太平洋側の代替拠点候補地は影響を受ける可能性がある。
	地形の良好性	札幌は近くに断層がなく、安定した地形であると考えられる。
	過去の災害状況	仙台と福岡は震度6弱の地震を経験している。風水害の経験がある代替拠点候補地が多い。
	水供給の安定性	仙台、名古屋、福岡は20%を超える取水制限の経験がある。
	近隣の危険物の状況	各候補地と近傍に大きなガスタンク、コンビナートは存在しない。
容易性	執務施設確保の難易度	通常合理的と考えられる空きスペースの20%が確保できるという条件では、各代替拠点候補地とも10,000人以上の執務施設を確保することができる想定される。 各代替拠点候補地とも現実的な設定（10%確保）で人員分の執務施設を確保できるものと考えられる。
	宿泊施設確保の難易度	【ホテル】 ホテル空室の10%しか確保できないという条件では、移動人員分の部屋を確保できる候補地はない。 【民間賃貸住宅】 想定される空き賃貸住宅の10%しか確保できないという条件では、大阪駅周辺及び大阪合同庁舎周辺は移動人員分の物件を確保できる。同じく20%確保できるという条件では、札幌、名古屋、福岡が移動人員分の物件を確保できる。 仙台、さいたま、広島においては、10,000人移動の際に宿泊施設が不足し、プレハブ宿舎の建設が必要になるものと考えられる。
	食事確保の難易度	各代替拠点候補地には食事ができる店舗、コンビニ等多く立地している。また、各代替拠点候補地とも固有のイベントが開催されており、地元商工会議所を中心に数万人の弁当手配も可能であり、一時的な食事に関わる需要増にも充分対応可能と考えられる。

評価指標	評価項目	概要
迅速性	代替拠点までの移動時間	200人の移動については、各代替拠点候補地ともほぼ6時間以内に震が関地区から移動できる。また各代替拠点候補地とも、2,000人については1週間以内に、10,000人については2週間以内に移動できる。
	代替拠点立上の所要時間	ネットワーク利用を震が関地区同様の専用線敷設で対応する場合には、1ヶ月以内に執務可能な環境が用意できる候補地はない。
	移動手段確保の難易度	発災時においても震が関地区周辺に100台程度のバスを提供することは可能であると見込まれる。首都圏外に移動してからは、公共交通機関を利用することも考えられ、乗車券・航空券の入手はかなり困難であると考えられるが、大手旅行代理店が提供するBCPサービスを利用することにより、一般利用者よりは入手しやすい状況を創出できるものと考えられる（各代替拠点候補地への移動に関して大きな差は生じない）。
	ヘリコプターの臨時発着場の確保	大阪合同庁舎周辺及び広島では、震が関地区と同様の半径750mの範囲に臨時のヘリ発着場を複数確保できる。
経済性	移動費用	札幌と福岡は拠点までの移動に、バスの他に新幹線、飛行機の移動手段を必要とする。
	執務施設の確保・維持費用	各代替拠点候補地とも、民間賃貸事務所の執務施設だけで、移動人員に必要な執務施設を確保できる。
	宿泊施設の確保・維持費用	各代替拠点候補地とも、移動直後にはホテルの数が不足し、エアテントの利用が必要となると想定される。

6. 今後の課題

本業務の成果を踏まえ、今後調整・検討が必要な事項を次のとおり整理する。これらの事項は、本業務の次の段階で取り組むことが望まれる。

【代替拠点の選定に関する課題】

(1) 代替拠点としての優位性を評価する手法の精査と重みづけの検討

- ・ 本業務では、代替拠点としての優位性を評価する手法を検討したが、現在設定している評価項目等で必要十分であるか、また、各評価項目に対して収集すべきデータが妥当であるか、引き続き検証を行う必要がある。また、代替拠点の選定に際しては、総合的な観点から評価を行う必要があるため、今後、評価指標や評価項目の重みづけを検討する必要がある。

(2) 地域特性・各種情報の収集

- ・ 本調査において現地調査を実施し、代替拠点候補地における公共施設、交通手段、宿泊施設、大規模集客施設等の情報について収集したところであるが、各区域とも日々開発が進み、都市機能の質・量とも変化し続けている。
従って、今後も定期的に現地情報を更新するとともに、各省庁と情報を共有できるような体制を整備する必要がある。

【移動・立ち上げに関する課題】

(3) 代替拠点への移動に係る協定等の締結

- ・ 代替拠点へ迅速に移動するための移動手順、移動手段を予め計画しておく必要がある。具体的には、政府対策本部、災害応急業務等の業務の緊急度に応じて、移動規模、移動手段の方針を定め、移動ルートは必ず副ルート化を計画することが望ましい。
また、移動手段は、国の移動手段、民間の移動手段等を移動規模、区間により定め、必要な協定を結ぶことが有効である。
- ・ 関係省庁の災害応急対応業務と同様、政府中枢機能の維持のための業務を特定し、災害応急対応業務と同等の特例を認めるような運用ができるかどうか、あるいは、災害応急対応業務に準じた扱いとなるような特例措置を新たに設定することも検討しておくことが重要である。

(4) 代替拠点移動・立ち上げ訓練の実施

- ・ 本業務では、立川広域防災基地に徒歩で移動するシミュレーションを行ったが、災害時には設定と異なる様々な事象が起こる可能性が高い。従って、実際に立川広域防災基地までの参集訓練を行い、その道程で問題となる事項、及び考慮すべき事項を予め把握することが必要である。
なお、訓練計画の検討に当たっては、業務継続計画に係る総合調整機関が省庁間調整を行い、役割分担、時間割、訓練実施の検証・評価等を行うことが望まれる。

- ・ 本業務では、エアテントの利用を検討したが、実際に職員が設営可能なものであるか、あるいは執務施設として本当に使用に耐えるのか等、職員自らが確認するとともに、初心者立場で作成した設営マニュアル等を整備することが必要である。
- ・ 代替拠点への移動に際しては、バスで首都圏外へ移動するケースが多いと考えられることから、バス会社等と連携して、初動体制を確立する訓練を行うことが必要である。
- ・ 本業務における業務継続の検討では、移動する職員等が普段利用している PC を自らが持ち出すことを前提としており、総合防災訓練等の際には、机上の PC を必ず持ち出すことが習慣づけられるよう、徹底した訓練が必要である。また、日頃からネットワークの先のサーバーにデータを格納する訓練を行うことも必要である。

【代替拠点の運用に関する課題】

(5) 代替拠点の運用性の確保

- ・ 代替拠点における運用形態は、各省庁に任せておけば、調整が進まないことが懸念される。したがって、政府対策本部の運用、関係省庁の非常時優先業務の運用及び代替拠点としての運用のみならず、地方で大規模災害が発生した場合の政府の現地対策本部としての運用が考慮されるべきである。
- ・ 会議室、講堂、訓練施設等について、あらかじめ執務施設としての指定を行うこと、また、国有施設を優先的に利用できるようなルールを定めることを検討する必要がある。
- ・ 霞が関の政府対策本部、省庁の継続業務で用いる業務支援ツール（ネットワーク、PC、FAX 等の OA 機器等）を代替拠点でも同様に使用できる環境が求められる。一方で、ある程度柔軟性を持たせるため、移転先の代替拠点を特定せずに複数候補地を設定していることから、霞が関及び代替拠点候補地相互で同一的な業務システムによる情報のバージョン管理が実施できることが必要である。また、連絡調整できる遠隔会議ツール、コミュニケーション手段等の情報通信ネットワークの整備状況、整備のしやすさを考慮した検討を行う。

(6) 地方行政機関等との連携

- ・ 中央行政機関が代替拠点へ移転する場合に、円滑に業務を継続するため、地方行政機関との連携の在り方について、ガイドラインやマニュアルを整備して、普段から取り組む体制を構築しておくことが重要である。
- ・ 現在は全く想定されていないが、想定していたネットワークが機能しない事態も想定しておく必要がある。したがって、地方行政機関の入居している合同庁舎等に執務環境が配置できない場合、近傍の国もしくは公共施設使用等の可能性及びネットワーク環境の構成方法を検討することも効果的であると考えられる。
- ・ 代替拠点に執務環境を配置した場合の日常の維持管理方法、移転して災害対応する場合の地方行政機関の支援事項を検討する。
- ・ 本調査では、各種前提条件について、基本的には利用できる、調整できるという前提で設定したが、実際には相当程度の調整事項が発生するものと思料される。これらの

調整においては、防災会議、国民保護協議会等の都道府県における調整会議等への参加・調整を考慮することも必要となる。

(7) 情報通信ネットワークの確保

- ・ 代替拠点において業務を円滑に継続できるか否かは、情報通信ネットワークが十分に機能するかどうかに影響を受ける。したがって、次に示す事項について、早急に調査・検討しておくことが必要である。
 - ① 情報通信ネットワーク
 - 既存の行政機関の全国ネットワークの構成状況（対象機関、アクセスポイントの構成、伝送方式、伝送容量等）、運用形態等を調査し候補をリストアップする。
 - 代替拠点用のネットワークは、情報保全性の確保、災害時の通信を確保することから既存のネットワークの伝送方式、機能、性能及び運用条件の細部を確認し整合性を検討する。
 - 既存ネットワークを使用して構築する場合の付加機能、増設部分及び保全性等の機能拡張するための要件を検討する。
 - 代替拠点におけるバックアップ電源等の施設利用の脆弱性の調査を行い、対応方法を検討する。
 - ② データバックアップセンター
 - 過去の災害発生が少なく、ネットワーク化がしやすい場所にデータセンターの設置を検討する。
 - 業務継続に必要な行政情報等を対象とし、政府中枢機能の情報バックアップセンターとして位置づける。
- ・ なお、この情報通信ネットワークについては、執務施設のあり方に大きな影響を与えるだけでなく、中枢機能の継続性そのものに関わる事項であることから、前述部分と重複する部分はあるが、改めて緊急対応すべき点を次頁以降に整理しておく。

(7-1) 本調査実施の前提条件となっており、代替拠点で業務を継続するために不可欠な前提として実現しておかなければならないこと

1. 震が関のサーバー群は停止しない

◆これを実現・維持するために直ちにに取り組むべきこと

本調査は、「代替拠点に移転しても、震が関地区のサーバーは生きていて、アクセスできればこれまでと同様に仕事ができる」ことを前提としている。

「首都直下地震対策について（中間報告）」（中央防災会議 防災対策推進検討会議 首都直下地震対策検討ワーキンググループ、平成 24 年 7 月 19 日）には、「情報システムの機能確保」の項に、「バックアップデータの同時被災等によるデータの消失の回避や、通信サービスの停止に備えた通信回線の冗長化、運用・保守要員の確保等、情報システムの機能確保のための対策に取り組む必要がある。」との記載がある。

一方、「防災対策推進検討会議 最終報告 ～ゆるぎない日本の再構築を目指して～」（中央防災会議 防災対策推進検討会議、平成 24 年 7 月 31 日）においては、「将来に向けて二度と「想定外」という言葉を繰り返さないためには、最新の科学的知見を総動員し、あらゆる可能性を考慮しなくてはならない。」と示されている。

現在、各省庁のシステムについては、既にバックアップについての様々な対策が講じられているものと思料するが、バックアップセンターの同時被災可能性を勘案したバックアップ拠点となっているか、あるいは、バックアップ拠点から震が関までのネットワークを多重化しているか等、今一度確認しておく必要がある。

また、現在のバックアップに関しては、民間のデータセンターを利用していないと認識しているが、データセンターに求められる堅牢性を持った躯体の建築、あるいは継続的に電力を供給するための自家発電装置の配置を勘案してこれから国が整備していくのであれば、迅速性と費用対効果の視点から、既に存在している民間の複数データセンターを活用していくことも検討する価値があると考ええる。

実際、東日本大震災においては、福島県いわき市等で、庁内のサーバーは停止・損傷したものの、データセンターに預けてあったサーバーは何の問題もなく稼動していたという実績もある。

2. 手元の PC から震が関のデータにアクセスできる

◆これを実現・維持するために直ちにに取り組むべきこと

現状では、震が関の多くの職員は、自分用の PC（ローカル）に情報を保存し、業務を行っている場合が少なくないと認識している。

この場合、発災直前まで行っていた業務を代替拠点で継続するためには、当該職員が自分の PC を代替拠点まで運ぶことが前提となっている。

しかしながら、現実的には運び出す時間的余裕がなかった、あるいは地震等の揺れによって机から PC が落下して故障することも考えられ、代替拠点ではいつも使っている PC が無い、使えないという状況も想定しておく必要がある。

このような状況を回避するためには、次のような方策が考えられる。

- 1) 作業データは普段から自分の PC（ローカル）に保存するのではなく、ネットワークの先のサーバーに保存することとする。
- 2) 大容量の USB メモリ等で各職員が使っている PC のバックアップデータを毎日、取る。

1)については、個人の対応に依存するため、現状のままの運用が続くことも想定されることから、例えば、データ格納用の記憶エリアを持たないシンクライアント PC を導入することも考えられる。

2)については、セキュリティポリシー上必ずしも推奨できる方法ではないが、有事に備えて実際にこのような運用を行っている地方公共団体もある（住基等の最新データを所管課が毎朝 USB メモリにバックアップ）。

（7-2）代替拠点への移動後、専用線開設までの期間に業務を継続するための方策の検討

本調査の移動及び施設確保シミュレーションにおいては、要員は最も時間を要するケースにおいても 1 週間程度で移動を完了するのに対し、民間賃貸事務所への専用線敷設までに 7 週間を要することが分かっている。

移動して、専用線が敷設されるまでの期間業務を継続できない状況を発生させないために、次のような方策が考えられる。

- 1) 緊急避難的に公衆回線（インターネット）を活用し、移動してすぐに業務を再開する。
- 2) 執務施設が出先機関に近接かつ密度が高い場合には、無線 LAN で各出先機関に接続する。

現状、中央省庁等においては、セキュリティと接続性、帯域確保の観点から専用線を選択していると理解しているが、本調査結果より、専用線の敷設には時間がかかる（今回は具体的な場所が特定できないので検討していないが、高額な費用になると思料）ものと考えられる。

災害時に業務を継続するためには、ネットワーク経由で霞が関のサーバーに格納してあるデータにアクセスできることは必須であり、その緊急性を勘案すれば、1)で示したように、インターネットを活用してアクセスすることも代替措置として検討すべきであると考ええる。

その方法は、IPsec（security architecture for Internet Protocol）、PPTP（Point-to-Point Tunneling Protocol）、SSL-VPN（Secure Sockets Layer – Virtual Private Network）、SSH（Secure SHell）等いろいろなものがあるが、例えば IPsec であれば暗号化強度が高く（AES256 ビット）、拠点間の VPN 接続に利用されている実績もある。

利用に当たっては、専用のクライアントソフトを必要とするが、平時にインストールしておくことにより、災害時にはインターネットに接続できれば、すぐ使えるようにすることが可能

である。インターネットへの接続は、ホテル室内の有線 LAN を利用する、あるいは、通信カードを用いて携帯キャリア経由で接続する等の方法が考えられる。

一方、無線 LAN については、拠点から執務施設に専用線を敷設するまでの間、活用することを想定しているが、利用換気用としては、執務施設が集中していることを想定している。セキュリティについては、**WPA2**(Wi-Fi Protected Access2)、**AES** (Advanced Encryption Standard) 等高度なセキュリティを持つものも利用されている。AES は米商務省標準技術局 (NIST) によって、2001 年に米国政府の標準暗号化技術として認定された方式であり、現在のところ最も強固なセキュリティ性を持った暗号化方式であると言われている。

アクセス制御については、相互の機器の認証を行うことにより、不特定クライアントからの接続要求を拒否することができるため、専用線敷設までの期間であれば、十分後セキュリティを高度に維持して利用することが可能であると考ええる。

以 上