

第1章 経済被害の概要

第1章 経済被害の概要

1. 1

兵庫県の県内生産額は91年度実績で1.9兆千億円であるから、先の県推計被害額約1.0兆円（2月2日集計）という被害規模の大きさが分かる。94年のノースリッジ地震の被害額は1兆5千億円と報じられており、さらに被災した中小企業の約半数が再起できなかつたもようである。それと比較すると、今回の震災の地域経済への影響は計り知れないものがあるといえる。（しかし、96年3月現在兵庫県調べで、被災した下請け企業の4%、従業員10人以下では10%が再建のめどが立っていない。）

近畿地区の鋳工業生産は、バブル不況から徐々に脱しつつ緩やかな回復基調を見せていたところへの震災であった。そして同時に進行した円高もこれに追い打ちをかけた。

神戸市内の神戸製鋼、三菱重工、川崎重工、ナブコ、住友ゴム、伊丹の住友電工、西宮の新明和工業、尼崎のキリンビールなど阪神工業地帯の製造業に大きな被害がでた。非製造業では、コープこうべ、ダイエー、ニチイ、阪急／大丸／そごう／三越百貨店が被災した。日本チェーンストア協会によると、合計60店舗で建物、商品、解体費用合わせて5千5百億円の被害と発表している。金融業では、一勧、兵銀、三菱銀行、日本生命、住友生命、明治生命、朝日生命などが含まれる。そして多くの公益事業サービスが甚大な被害を受けた。

また、神戸を含む兵庫県の1年間の観光客数は1億2千万人、消費額が1兆2百億円であるから、この面での落ち込みも懸念される。一方、地場産業の受けたダメージも大きかった。国内生産の80%を占める神戸市長田区を中心とするケミカルシューズ工業界は90%以上の会社が操業不能となり、被害総額は3千億円以上と言われている。もう一つの地場産業、灘五郷の清酒醸造業界は52社中32社が全壊、とくに中小蔵元に被害が集中し、被害は1千億円以上とのことである。なお、日本酒の全国シェアは30%である。

以上は直接的な物的被害の概況であるが、間接被害も深刻である。すなわち、ライフラインサービスの供給停止（水道、電気、ガス）、通信サービスと交通サービス（道路、鉄道、港湾）の機能停止、などによる被害推計はまだはっきりしない。また交通サービスの一部機能停止は現在も進行中であること、企業側も対応策（配送センター再配置や輸送ルートの変更など）を講じていることもあり、間接被害はかなり困難な推計作業となろう。（たぶん、高速道路供用にとまなう便益推計の逆の計算手順）

また、企業の減収については決算報告を見る必要があるが、円高損失、不良債権処理、リストラ、その他の複合要因があるため、純粋な震災による減収を捕捉するのは困難を伴うであろう。

ところで、いわゆるジャストインタイム生産方式も停止を余儀なくされた。トヨタ、ダイハツ、マツダ、本田技研、日産、川崎重工、および他県にある企業でも被災地域の工場から部品供給をうけているところは影響をうけた。生産はそのおかげで2日間停止したが、トヨタ自身は後になって、ジャストインタイム生産方式への自信を深めたと発表している。

「生産ラインを1.5日全面停止したことで、在庫を持たないかんぱん方式の災害に対する弱さを指摘されたが、この方式だからこそ、問題点の発見が早く、迅速に対応できた。部品メーカーともすばやく連携をとれた。今後の課題：1部品の複数メーカーからの調達、車種ごとの部品の互換性／共通性」（豊田達郎社長）

直接被害総額（建物・施設の被害）

項 目	金 額 (億円)	概 要
1. 建築物	約 5 兆 8 0 0 0	倒壊／使用不能建物等（建築着工統計の建築単価より推計）
2. 鉄道	約 3 4 3 9	J R 西日本, 阪急電鉄, 阪神電鉄, 神戸電鉄, 山陽電鉄等
3. 高速道路	約 6 0 0 0	阪神高速道路, 中国自動車道, 名神高速道路等
4. 公共土木施設	約 3 1 3 8	道路 (1099), 河川 (263), 海岸 (6), 砂防 (8), 下水道 (1062) 街路 (40), 公園 (134), 直轄事業 (526)
5. 港湾	約 1 兆 4 0 0	神戸／尼崎／西宮／芦屋港等公共施設 (8000), 民間 (2400)
6. 埋め立て地	約 6 1	佐野／志筑(7), 芦屋浜(40), 西宮／甲子園(17)
7. 文教施設	約 3 2 2 8	県立学校(141), 市町立学校(1705), 社会教育施設(326), 体育施設(206) 文化財(97), 県立大学(3), 私立学校(215), 国公立大学(91), 私立大学 (379), 文化施設(65)
8. 農林水産関係	約 1 1 1 7	農地／ため池(224), 治山(82), 漁港199, 農業生産(105), 水産業施設 (36), 林産(15), 卸売市場(245), 食品関係(211)
9. 保険医療・ 福祉施設関係	約 1 6 8 9	病院(634), 診療所(267), 試験研究機関(9), 看護学校(19), 火葬場(11) 保険センター(27), 福祉関係(400), 生活協同組合施設(322)
10. 廃棄物処理	約 4 1	(尿尿処理施設含む)
11. 水道施設	約 5 6 1	上水道(513), 工業用水道(48)
12. ガス・電気	約 4 2 0 0	ガス(1900), 電気(2300)
13. 通信放送施設	約 7 0 2	電気通信(484, うちNTT(300)), 放送(35), CATV(175), 衛星(8)
14. 商工関係	約 6 3 0 0	機械／装置等設備(6300), (建物(17,700)を除く)
15. その他	約 7 5 1	県庁舎(136), 市町庁舎(515), 警察庁舎(100)
合計	約 9 兆 9 6 3 0 億円	(平成 7 年 2 月 1 5 日兵庫県推計)

1. 2

震災での建築物、交通基盤等への総被害額は、約9兆6000億円にのぼる(兵庫県発表)といわれ、この国富の毀損は全国ストックの約0.8%、兵庫県の総資本ストック(約73兆円と推定)の約13%に相当し、過去の伊勢湾台風(1959.9)の1.9%、関東大震災(1923.9)の10.5%と比較して少ないものの、神戸市中西部(兵庫・長田地域)のケミカルシューズや中央部の機械、製鉄、化学工業等、神戸・阪神工業地域の基幹産業の生産基盤が一瞬に失われたことを考えた場合、その被害は甚大であったといえる。

通産省によれば大企業と中企業をあわせた生産基盤の損失は2兆9600億円、また、建設省は95年度から97年度までの向こう3年間の被災地での建設需要が7兆9800億円との推計を公表している。各機関の被害推定作業や、マスコミ、また各企業から伝えられる被害実態等を参考にした上で、潜在的な被害総額は最終的に12兆2000億円から最大19兆円前後に達する可能性が指摘されている。主要ストック項目別において、交通施設・港湾施設など社会資本面での被害額は3兆5000億円から4兆円程度で、これらは行政や鉄道会社等管理者によって被害評価も進捗していることから、おおむねメドはついていると言える。

しかしながら、民間の住居、オフィスビルといった非生産設備に対する被害の推定は困難であると考えられる。いずれにせよ建物の損害は甚大であり、報道によれば住宅、ビルの倒壊件数は15万戸に及んでいると言われている。また、北阪神地域など兵庫県外においても瓦屋根の損壊等のため、家屋補修工事を必要としている住居が20~30万戸はありと推定され、これらをすべて含めた建築物の総復旧費用は5兆円を軽く上回ってくるのがわかる。さらには、現在応急的措置が施されて使用されているオフィスビル等の抜本的建て直しが、本来は多くのケースで必要との見方にたてば、最大で10兆円近い被害が発生したとの見方も成り立つであろう。

この間、政府では被災地での災害復旧事業等を盛り込んだ約1兆円の平成6年度第2次補正予算を2月28日に成立させたほか、震災で被害を受けた公共土木施設等の災害復旧事業のための「阪神・淡路大震災に対処するための特別の財政援助及び助成に関する法律」(3月1日)を制定した。その後、5月に成立した平成7年度補正予算においても震災復興関連として約1兆4000億円が盛り込まれた。

実体日本経済への震災の影響としては、まず被災地域における生産・消費支出の減少による経済活動への短期的マイナス影響がある。つまり、生産拠点・事業所等、生産施設の被災で工業生産活動が停止したことによる経済活動の沈滞、企業活動の停止による消費の減退、家計の被災による消費の減退、さらに、例えば流通業において、商品供給活動が店舗被災等で不能となるなどで必然的にマイナスになるという状況がある。

次いで、今後、中・長期にわたって毀損したストックを再建していく場合の経済活動へのプラスの効果、いわゆる震災特需や復興需要といったようなものの、プラスとマイナスの大きく分けて2つの事柄に分けて考えるべきであろう。

まず、前者の経済活動への短期的マイナス影響についての推計であるが、震災前の兵庫県の総付加価値や消費額が全国値の4%強に相当するという基本データがある。95年1~3月期のマクロ経済指標によると1月の兵庫県の鉱工業生産は前年比11.3%の減少となり、全国的レベルでも0.7%程度、鉱工業生産水準を押し下げたと推定されている。住宅着工件数も20%強の低下、さらに公共工事評価額も1月43.1%、2月53.1%減となっている。神戸市に限定してみると、大型小売店販売額が前年比で1月31.3%、2月49.6%減少するなど、家計部門を中心に需要サイドに大きなマイナス効果が表れている。これら統計を基に試算した場合、95年1~3月期の実質国内総支

出は、震災により0.6~0.8%程度押し下げられた公算が大きいとされている。このように経済指標によれば、1月は被災地域での減少を中心に全国でも明らかに落ち込みが見られたものの、2月以降については、当時ほぼ営業不能の状態に陥っていた、被災地域の百貨店販売額等の指標を除いた他の数値は、だいたい震災前の水準に戻っていることがわかる。

このことは、被災地では引き続き生産や消費が落ち込み続けているものの、被災地以外での工業生産代替/移管が(特に鉄鋼、輸送機器等重化学工業大手企業での)速やかに行われたほか、輸出入等貿易では神戸港経由の貨物に関して、大阪港や横浜港を始めとした他港湾での代替が進んだことや、1月後半にみられた被災地外での消費の自粛ムードが2月にはいと弱まったこと、等によるとみられる。

ところで、こうした生産代替や輸出入での通関業務での振り替えが速やかに行われ得たのは、日本の景気回復が緩やかであったために、景気高揚時(バブル期)の余剰設備や余剰倉庫を企業が抱えており、それを活用できたからにはほかならないと考えられ、それが結果的に物価面へのインフレ圧力をも回避し得たと言えよう。

続いて、後者のストック再建の経済への好効果については、中長期的には毀損されたストックを再建するための復興需要が経済活動に押し上げ要因として働くことが期待される。このプラス効果は、今回の震災による被害額(GNPの約2%)の復元分に加えて、従前の建物など構造物等の耐震構造の見直し(特に民間企業内においては、行政の作る新しい耐震構造基準の見直しを待つこともなく)に伴う新規需要といった二次的な波及効果も見込まれることから(当然、この需要(効果)は被災地外においても顕著に現れることが予想できる)、単純には2%を越える押し上げ効果が期待できると言えよう。

ただし、このプラス効果が顕在化する時期は当然復旧・復興活動の進捗状況に大きく支配されるうえに、被災地での企業・家計の収支状況の悪化等(ここでいう"悪化"は建物除却損や住居復旧修繕費等の会計上の負担増、被災地景況の悪化等による収支状況の悪化を指す)のマイナス効果も予想されることから、今後とも注意深く観察する必要がある。

このプラス効果に関しては、必ずしも確実なものではないという見方もある。公共事業等による毀損した社会的基盤の復旧に関しては財政手当も十分であり、比較的震災前と同程度のストック再建が見込まれ、また比較的順調に進捗することが予想される一方、マクロ的な復興費のうち最も費用がかさむとされる住宅、オフィスビル等の再建など民間部門での復旧・復興作業の本格的な始動には時間がかかる公算が大きい。さらに、景況が好転するきざしが見えないことから、例えば、民間企業を中心に復旧作業を見合わせる、またその規模を縮小する、さらには被災地から撤退するなどの動きも見られる。また、一部にはいつか再建するにせよ、経済全体が安定した回復軌道に乗り、地価や賃貸料金の回復、交通基盤の復旧、周囲企業の動き等、事業の環境が安定するのを待って復旧・復興活動を本格化させるような動きもあると考えられる。こういったことから、行政の行うべき事業である社会的基盤や公共施設の復旧はかなり早い時期になされることが期待できるものの、民間レベルでの復旧・復興の完成、あるいは震災復興需要の実現は予想以上に長期に亘ることが予想される。

これらに関連して、景気回復局面でのタイミングの問題がある。昨年下半年からやや明るさの見え始めた個人

消費だが、この震災が消費者マインドに及ぼす影響が懸念されていた。結果的には百貨店販売額など、小売り部門で5月頃までかなり深刻な落ち込みがあったが、新車登録台数が続伸するなど、当初予想ほどの深刻さは無かったようであった。だが、旅行代理店取扱高が、個人の観光旅行等の冷え込みと景況の悪化による企業の出張費圧縮などの影響もあって大きく低迷している。こういった高級な消費財や不要不急の消費がかなり抑制され、押し下げられていたことは明らかであった。また、リストラ効果で上向いてきた業績にかげりの出てきた企業も多いようである。

結果的に、震災によるマイナスの影響が強くなるであろう95年度はGDPが押し下げられるというのが大方の見方である。

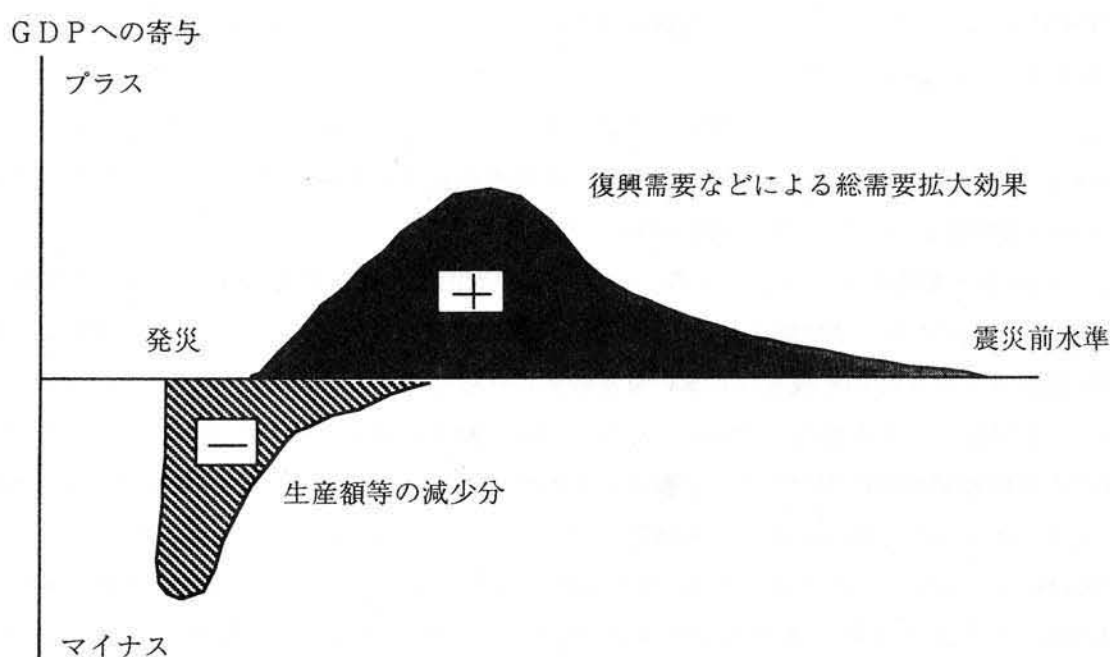
以上のようなマイナスのインパクトに対置される第3の影響が復興需要である。潜在的(直接的)な復興需要はストック面での被害規模に制約されるが、ストックの改善・更新や事業所の備品・設備、住宅関連耐久消費財や防災用品の需要増等の付随的な需要、さらにはそれらの波及効果も期待され、95年度はそういったプラス面が強まって、GDPを0.5~1.0%押し上げるとの予測もでていいる。しかしながら、直接被害の状況等から見て復興期間が長引く可能性があるのに加え、マイナスの影響が甚大で多くの機関の予想よりも長期に亘るとの見方もあることを考慮すると、復興需要のプラス効果が顕在化する時期は遅れ、95年度分の効果に関しては比較的小さなものにとどまるのではないかと考えられる。また、物価への影響という観点からは、前述のような復興に伴う国内資材の需要増が見込まれるが、需給ギャップの解消には、供給側の立ち上がりの遅れも手伝って時間がかかると見込まれ、需給面での物価上昇圧力は小さいと見られている。しかし、阪神高速道路や神戸港のような大規模建造物に大きな被害が出ており、復旧にはかなりの時間が必要となるため、物流コスト上昇を通じて物価を押し上げる可能性が高い。その影響については、経済全体では94,95年度とも軽微であると予測されている。経済に長期的にプラスに働くとすれば、復興需要そのものの効果よりも、復興を通じて促される構造改革によるところが大きいという見方もある。

ここで留意しておくべきは、仮にストックの復旧が順調に進んだとしても、被災地域の経済は単純に震災前の状態に戻るのではないということである。例えば、工場には国内他地域に移転、さらには国内他地域を乗り越して海外シフトという選択肢があるし、本社機能の移転も検討されよう。

神戸港の問題も、釜山など海外を含めた他の港湾へのシフトが復旧までの一時的なものに留まる保証はない。それだけではない。日本のコンテナ貨物の約3割を取り扱い、アジア極東地域のハブ港として重要な役割を担っている神戸港の機能ストップによる被害は日本の貿易経済にとって相当なものとなる。日本の貿易全体に占める神戸港のウェイトは輸入よりも輸出で大きいことなどから、輸出の減少が輸入の減少を上回ることで、復興需要を含む内需拡大の影響で輸出圧力が低下し、輸入拡大が見込まれることから貿易黒字は縮小するとの見方が妥当である。東京・横浜港など国内他港や近隣諸国他港で代替する一方、急ピッチで修復が進められており、機能マヒの影響は徐々に小さくなる見通しだが、完全復旧にはまだ3年にかかるとの見方が大勢である。これらの問題は震災が無くとも既知の要因(荷役費等の港湾関係コストが他の港湾に比べ極めて高い、等の要因)によって、神戸あるいは神戸港の相対的な国際地位低下に直結する問題として、この際抜本的な解決策が探られるべきであると言える。

金融マーケット等については、輸入が増加することで貿易黒字減少に弾みがつき、円相場の下落圧力であるとみる一方、インフレ格差や国際収支面から円高圧力は強く、大きく円安にふれること恐れはないとの見方もあり、意見は分かれている。現況では、震災後の金融機関の不良債権問題等もあり、あまり震災の影響が見られないような形で、やや円安傾向にふれているが、このところ安定して推移している。そういった点では、震災は取り立てて円下落圧力となっているわけではないようである。株価の点では、震災直後に大きく下げたものの、その後ごく短期的な動きではあったが、復興需要への期待から関連の建設、セメント株などが買われ、出来高8億株を超えるなど活況となる時期もあった。現在は景気が相変わらず回復に至らないため、閑散とした状態になっている。中長期的には、震災によって大きく被害を受け減収、減益となる企業と、復興需要の恩恵を受け増収、増益となる企業で明暗を分けることとなるだろうが、95年度の株価全体に与える影響では、復興需要をにらんで上昇との見方と、株価純資産倍率が一定ならば株価は830円前後押し下げられるとの見方に大きく分かれた。どちらにせよ、震災の影響が為替レートや株価に長期に亘って及ぶとの見方はほとんど見られない。

そういった意味合いで、復興は復旧ではなく、あくまでも復興／新生でなくてはならないだろう。経済企画庁、日銀をはじめとした政策当局は、震災によって現在の景気回復力が途切れることはない、回復基調を強調している。しかし、早急に被災地域だけに留まらず、日本経済全体に新しい展開を考えられるような復興のプランを明示し、いち早くこれを実行に移せないようでは、復興需要を生かすチャンスを失うことにもなりかねず、また景気回復の加速は望むべくもなく、かえって景気は停滞を来す恐れもあるのではないかと考える。



< 主要調査機関によるマクロ経済への影響の試算結果概要 >

§ 野村総研

- 被災地域：兵庫県／大阪府

全国シェア：製造業生産：12.0% GDP：12.5%

- 直接被害：総額／4～8兆円(対GDP比0.8～1.6%)

内容／産業・運輸通信・生活基盤等社会資本ストックと、住宅等建物ストック(損失率5～15%)、及び民間産業資本ストック(2.5～5%)の損失。

- 生産活動：被災地域の製造業生産は震災から1～3カ月間、最大20～30%減少、

全国の生産を同1～2.5%押し下げる。

- 復興需要：兵庫県の潜在的復旧需要は2.9～7.8兆円。全体では4～8兆円。



経済成長 需要顕在化過程での波及効果を考慮すると、需要拡大効果は向う2年間で1.5～2.9%(内95年度は0.5～1%)。

§ 長銀総研

- 被災地域：神戸・西宮・尼崎・芦屋・伊丹・宝塚の各市

全国シェア：工業出荷額：2.1%

- 直接被害：総額／3-4兆円(GDPの0.6-0.8%)

内容／建物、家財、機械器具交通施設等の被害は2兆5400億円(震災直後数値)に割高な復旧コスト、被害自体の拡大を勘案。

- 生産活動：被災地域の生産活動が1カ月停止(1兆円の生産減)、他地域での生産拡大の可能性はあるが、

港湾等物流部門のネックによる間接的生産減少が1兆円。

- 復興需要：1～3月期：当座の需要

4～6月期：0.5～1兆円

↓ 7～9月期から96年1～3月期：0.5～1兆円

経済成長 94年度に下振れ。95年度は0.4%前後(最大限0.8%)上振れ。

§ 山一証券経済研究所

- 被災地域：神戸・西宮・尼崎・芦屋・伊丹の各市

全国シェア：工業出荷額：2.1%

- 直接被害：総額／5兆円以上(被害額相当のストックが減少)

内容／工場など生産関連施設、交通施設、建物等の損壊。

- 生産活動：被災地域の生産が1-3月期に1/3減少(GDP0.7%減)。輸出減、物流マヒによる域外での

マイナスを加え、GDPが1%低下。

- 復興需要：5兆円の復旧が2年間で行われ



経済成長 乗数効果もあり、95年度は3兆円の新規需要創設。当初はマイナス面が強く出るが、95年度にはプラス面が強まり、実質GDPは0.5%押し上げられる。

§ コスモ証券経済研究所

- 被災地域：神戸市ほか

全国シェア：GDP：1.3%

- 直接被害：総額／1兆3000億円(全国資産金額の0.1%)

内容／住宅、企業、公共施設などストックの損壊

- 生産活動：被災住宅・事業所関連の消費や設備投資、輸出等の支出減少が4000億円。

物流の損傷・遮断に伴う影響が数千億円で、フローの被害総額は1兆円未満。



94,95年度のGDPをそれぞれ0.1%押し下げる。

- 復興需要：被災前の状態に復旧するための直接の復興需要が6.2億円。工場・事業所の事務器・設備機器、住宅関連の耐久消費財、住宅補強など付随的な需要が1.5兆円。



経済成長 GDPを95年度0.6%、96年度1.0%押し上げる。

§ 第一勧銀総研

- 被災地域：兵庫県の一部

全国シェア：

- 直接被害：総額／6兆円(GDPの1.3%)

内容／民間建築(4.3兆円)、家財等耐久消費財(0.1兆円)、工場設備(0.08兆円)、鉄道(0.4兆円)、港湾設備(1.0兆円)など。

(以上、兵庫県試算等に基づく)

- 生産活動：被災地の生産停止3カ月で2兆3750億円のマイナス。



94年度のGDPを0.51%押し下げる。

- 復興需要：総額7兆7300億円(GDPの1.64%)の復興需要(復興費用は被害総額の3割増)。



経済成長 GDP押し上げ効果は

94年度：-0.45%

95年度：0.55%

96年度：0.70%

97年度：0.34%

産業の復興に向けて

(財団法人阪神淡路産業復興推進機構より)

1 被害状況

(1) 被害額推計

ストック 市内社会・産業面の資本ストックの被害 約6.9兆円(神戸市推計)

県下約10兆円→うち建築物約5.8兆円(兵庫県推計)

商工関係 約2兆5400億円	—	建築物	1兆4200億円
		設備関係	5600億円
		工場の在庫等	3000億円
		店舗の在庫等	2600億円

(出所:「産業復興計画」)

フロー 工業の機会損失関係 約9400億円

商業の機会損失関係 約1兆6600億円

(出所:「産業復興計画」。全壊は4か月、半壊2か月、一部損壊1か月、外観被害無は0.5か月の休止と仮定。)

(2) 工業

- ① 大手事業所 被害額
- | | | |
|-------|-------------------|-------------------|
| 神戸製鋼 | 1,310億円(7.3.14朝日) | 市外分を含む |
| 三菱重工業 | 340億円(7.3.24日経) | |
| 川崎重工業 | 120億円(7.3.1朝日) | 市外分を含む |
| | | 第4船台復旧断念、関連250人配転 |
| 三菱電機 | 200億円(7.3.28) | |
| 川崎製鉄 | 150億円 | 一部生産ライン閉鎖を前倒し |
| 住友ゴム | 70億円 | |
| | | 工場閉鎖、関連850人配転 |
| 食品関係 | 大手数社で各10~20億円 | |
| | | 日本製粉神戸工場閉鎖 |

- ② 中小製造業 神戸市機械金属工業会加盟407社のうち17社(17.7%)が全半壊
 集団化団地29団地のうち5団地35社が全半壊

(3) ファッション産業

- ① ケミカルシューズ 長田周辺約500社の推定被害額2,000~3,000億円。
 関連企業約1,600社の約8割が全半壊・焼失。
- ② 清酒 灘五郷酒造組合加盟市内31社中17社が全半壊。中堅の世界長酒造廃業。
 市外も含めた同組合51社の被害額1,123億円。
- ③ アパレル他
- ・神戸ファッションアソシエーション加盟49社のうち4社が全半壊
 - ・神戸洋服商工業協同組合加盟70名のうち47名が被害
 - ・神戸靴メーカー協同組合加盟6社のうち5社が全半壊

(4) 商業

- ① 大規模小売店 そごう神戸店 本館半壊 被害額 110億円 (7.3.25)
大丸神戸店 本館半壊 被害額 103億円 (7.3.24)
阪急三宮店 倒壊・撤退
ダイエー 三宮第一、男館、わがや館、住吉店、深江店、
トポス東山店、西神戸店等倒壊。被害額 500
億円。
コープこうべ 本社、六甲店、甲南ペンセンター等倒壊。被害額
500億円。
- ② 商店街 都心6区 216 商店街 9,603店舗中 3,188店舗(33.2%)が全損
- ③ 小売市場 都心6区 80小売市場 2,048店舗中 930 店舗(45.4%)が全損

(5) 貿易

社神戸貿易協会会員489 社のうち107 社が全半壊。

(6) 港湾運送・倉庫

港湾運送業者135 社のうち101 社、倉庫業者145 社のうち76社248 棟に被害

(7) オフィスビル

中央区JR以南の貸室総面積 33.7 万坪のうち、6.4 万坪が倒壊解体、1.4 万坪が補修のため使用不能(7年8月時点、(株)生駒データサービスシステム 調査)

神戸国際会館、神戸新聞会館、関西電力ビル、三宮ビル(北、南、西)、日本生命神戸ビル、神戸明治生命ビル、三宮第一生命ビル、興和ビル、明治ビルなど被害甚大・解体。

解体ビル60棟中、再建予定有りは28棟(46.7%)、計画未定27棟(45.0%)。
(7年12月時点、(株)生駒データサービスシステム 調査)

(8) ホテル・旅館

主要ホテル内部損傷甚大、オリエンタルホテル全壊、撤退

2 緊急対策

(1) 産業関連基盤の早期復旧整備
港湾施設、道路、鉄道、電気・ガス、上下水道等

(2) 被災企業の早期事業再開支援

①中小企業総合相談所の開設 (H7年1/25～H7年4/26受付)

神戸市産業振興センターにおいて、国・県・市・商工会議所・
政府系金融機関の連携によって開設。

相談件数 10,163件(～4/26)

②緊急融資制度の創設(H7年2/15～H7年6/30受付)

・震災復旧緊急特別資金融資

限度額 5,000万円 利率 2.5% 3年間利子補給(2,000万円限度)
申込み 6,483件 1.121億円 (～6/30)

・震災復旧特例無担保無保証人資金融資

限度額 1,500万円 利率 2.5% 3年間利子補給
申込み 4,566件 273億円 (～6/30)

※神戸市制度融資の既往融資に係る元金の返済期日の繰延べ

③仮設賃貸工場の提供(H7年2/25～H7年3/5 1次募集受付)
(H7年3/21～H7年3/27 2次募集受付)

被災中小製造企業の立ち上がりを支援

6地区 170戸(長田区52戸、西区118戸)(約270社入居可能)
1戸 約50㎡～240㎡ 賃借料金 ㎡あたり月 500円
入居期間 3年間(2年限度で契約更新可能)

④共同仮設店舗の建設補助(H7年3/8～H7年7/31受付)

被災構成員を5人以上有する商店街又は小売市場の団体
補助限度1団体 1,000万円 1坪20万円以内1店舗6坪以内 補助率1/4
36団体 424店が利用

⑤国による対策

- ・税の減免
- ・政府系金融機関による緊急融資
- ・失業保険給付、雇用調整助成金など雇用関係の特例措置
- ・その他復旧事業への助成など

3 現状と課題

(1) 現状

①工業

大手製造業は、生産設備は概ね回復しているが、一部で撤退や縮小が見られる。中小製造業や地場産業の一部では、生産設備の被害に加え取引先の喪失等により回復が遅れている。

○ケミカルシューズ生産額

H6年 660億円 → H7年 285億円 (△56.8%)

○清酒庫出量

H6年 39万kl → H7年 35万7千kl (△8.7%)

②商業

店舗倒壊による閉鎖や売り場面積の大幅減により、売上は大きく減少している。周辺の人口減や交通事情の悪化により商圈の縮小が長期化するおそれ。

○百貨店販売額(都心5店)

H6年 2,559億円 → H7年 1,392億円 (△45.6%)

○商店街・小売市場営業再開率(都心部6区H8年1月)

商店街	76.2%	(未再開店舗 2,281店)
小売市場	74.4%	(未再開店舗 519店)

③観光

宿泊施設の9割、主要観光施設の8割が営業を再開している。観光客は徐々に戻りつつあるが、交通事情や自粛ムードなどにより総じて回復は遅い。

○観光入込客 H6年 2,440万人 → H7年 1,074万人 (△56.0%)

○シティホテル客室稼働率

78%	(H6年8月)	→	49%	(H7年8月)
57%	(H6年12月)	→	52%	(H7年12月)

④その他

○オフィスビル

テナント需要の見通しが不透明あるいは資金難などにより、立替え計画は進んでいない。主要解体ビル60棟のうち再建予定ありは28棟(46.7%)にとどまっている。

○神戸港輸出入額

輸出 H6年 4兆6,703億円 → H7年 2兆8,953 億円(△38.6%)

輸入 H6年 2兆4,325億円 → H7年 1兆4,494 億円(△40.4%)

H7年12月は前年同月日 輸出 85.3% 輸入 80.9%

○失業保険給付受給者数

10,723人(H6年12月) → 12,610人(H7年12月)

ピーク時は27,339人(H7年4月)

○求職者数

28,326 人(H6年4月) → 40,844人(H7年⁴12月) + 12,518人

26,042 人(H6年11月) → 31,384人(H7年11月) + 5,352人

○倒産

H5年 306件 961億円

H6年 330件 729億円

H7年 174件 1兆7,245億円

(2) 課題

- ①高速道路や港湾施設の早期復旧・整備
- ②中小企業の復旧・復興及び高度化の促進
- ③産業空洞化加速のおそれ……………構造的課題への早急な対応
- ④企業、事業所の呼び戻し・誘致……………企業立地、ビル再建等の促進
- ⑤フローの被害拡大の防止……………観光客・商業客の誘致

4 本格的復興への課題と具体的方策

産業構造の変化に対応する必要は震災に関係なく生じていた。
ただ、震災により産業空洞化の動きが一挙に早まり、被災の負担を抱えながら、構造的課題に早急に対応する必要に迫られている。

「神戸経済復興委員会」——神戸経済の高度化について、「21世紀神戸経済基本構想委員会答申」（H5年9月）の方向を踏まえつつも、震災後の状況を鑑み、経済波及が大きい方策を重点的に取り組むよう提言。

(1) 本格的復興の課題

- ① 経済は日々変化しており、震災前への“復旧”では競争力の回復はできない。→思い切った産業高度化への取り組みがなければ復興はない。
- ② コスト面だけで競争する画一的なモノの生産拠点の存続は難しい。

(2) 目指すべき方向

- ア) 高度な情報・人材の確保を立地の誘因とする創造指向型の産業・機能の集積を目指すべき。
- イ) 固定的な元請け・下請け関係により特定の大企業に従属する数多くの中小企業というピラミッド型の取引構造から脱却し、それぞれの企業が独自のノウハウをもち、互いに連携を図りながら主体的に活動する「ネットワーク型の産業構造」構築を促進する。
- ウ) 各企業が、神戸に蓄積されたノウハウ等を最大限に生かし、明確な地域特性を打ち出して、有利に競争できる条件を整える。

(3) 具体的方策

① デザイン研究開発機能強化等、既存産業の高度化支援

- 例・ファッション産業復興支援センター（8年2月9日に六甲アイランド 内で開設）
- ・くつのまちながた構想（シューズ学校等の構想を検討中）
 - ・産学官の連携による中小企業の技術開発支援等

② 新産業、成長産業の育成支援

- 例・神戸国際メディア文化都市（KIMEC）構想
（デジタル映像研究所は7年度に国で一部予算化）
- ・ベンチャーキャピタル制度の創設（8年4月創設予定）

③ 起爆剂的なプロジェクト

- 例・エンタープライズ等企業集積促進策を講じた「神戸起業ゾーン」
(構想の具体化へ向け調査中。国への要望も行っている。)
- ・「中国・アジア交流ゾーン」→復興特定事業
「上海・長江交易促進プロジェクト」
(7年11月に上海で交流促進会議開催)
↓
(8年秋に神戸で開催予定)

(4) 分野別方策

① 工業

ア 製造業

- ・成長産業集積の誘因となる拠点施設やモデル事業
エンタープライズゾーン、神戸国際マルチメディア文化都市構想 等
- ・新分野進出や技術力向上のためのインキュベーション機能強化

イ 地場産業の高度化

- ・情報の集発信、人材育成、デザイン研究開発機能等の強化
ファッション美術館、ワールドパールセンター 等

② 商業

- ア 地域商業の活性化——地域の特色を生かす…テーマタウン型商業集積の形成
復興計画策定支援のためコンサルタント派遣

- イ 広範囲から集客——神戸都市商業活性化PR協議会、
WE LOVE KOBE 元気復興委員会

- ウ まちづくりと一体となった商業施設の整備と商業の高度化
——商店街パティオ事業、商店街近代化事業、店舗等共同化事業

③ 集客観光

ア 即効的な集客対策

情報発信、イベントの開催

- イ 集客力の強化 —— 広域から、より長く滞在してもらう仕掛けづくり

- ウ 観光関連産業を担う人材の育成など

財 阪 神 ・ 淡 路 産 業 復 興 推 進 機 構

1. 目 的

- 景気の先行き不透明感、製造業等の空洞化懸念、住民や観光客の減少等による商業・サービス業の不振など、本格的産業復興には厳しい環境にある。
- 被災地域の経済界と行政を中心に、全国の企業や学識経験者と連携を図りながら給力をあげて復興事業を支援していく中核的な推進組織を設立し、復興事業を性格や段階に応じた的確な支援を行う。

2. 基本財産

1億3千3百万円（設立時は、兵庫県、神戸市の出捐による1億円）

出捐割合＝兵庫県：神戸市：民間＝2：1：1

3. 組 織

- (1) 理 事 理事長 牧冬彦（兵庫県工会議連合会頭）
副理事長 芦尾長司（兵庫県商）、緒方学（神戸市商）、大川晴康（兵庫県神・淡路大
震災復興本部副本部長、神戸国政交流協会理事）ほか計43名
- (2) 監 事 十倉 嘉之（兵庫県出納）、前野保夫（神戸市収入役）、三木徹也（兵庫県工会議連合会専務
理事）
- (3) 顧 問 岩田満泰（近畿通産局長）ほか計12名
- (4) 評議員 地元自治体の長、商工会議所・商工会の長 等
- (5) 賛助会員 約1,000社
- (6) 事務局 県、市、民間からの出向

4. 主な事業内容

- (1) 産業の復興状況の把握及び高度化のための各種プロジェクト実現に向けた調査及び研究
- (2) 地場産業の振興や新産業の育成、観光客誘致などを図るセミナー、イベント等の企画及び運営
- (3) 産業復興に関する情報の収集及び提供
- (4) 先進的な情報技術を用い、被災地の産業高度化等に資するソフトウェア開発及び実証 等

第2章 地元商店街の動向

第2章 地元商店街の動向

1. 1 商工会議所調査概要

震災後半年を経過した時点での商店街および小売り市場の復旧／復興状況の把握ならびに今後の復旧／復興への取り組みについての動向を把握するために行われた調査であり、調査期間は平成7年6月26日～7月7日にわたって、垂水区、北区、西区を除いた6区の全商店街／小売り市場（296団体）が調査対象である。（内訳は別表（3）参照）

1. 2 調査結果の概要

（1）営業の再開状況

調査対象となった6区全体の震災前の店舗数は11,651店舗、うち営業再開が7,477店舗で、再開率が64.2%となっており、前回調査（3月）の5,405店舗（46.3%）から着実に復旧しつつある。商店街では63.4%、市場では67.7%の再開となっている。「区」別では、兵庫区が80.1%、須磨区79.6%、東灘区63.8%、中央区60.8%、灘区56.7%、長田区53.4%、と続いている。

（2）仮設店舗による再開状況

再開した店舗中に占める仮設店舗の割合は、6区全体では7,477店舗のうち678店舗で9.1%が仮設再開率である。長田区の34.7%が際だっている。

（3）復旧／復興への取り組み状況

震災からの復興への取り組みの一環として、各団体の高度化事業（中小企業者が組合などを設立し、国と県から低利の融資を受けて行う集団化／共同化などの事業）に関しては、6区全体の296団体のうち30団体から「実施予定」の回答があり、とくに法人化された団体の実施予定率（24.7%）の方が高い。

高度化事業以外の取り組みとしては、売り出し等のイベント（43件）、アーケード補修（9件）、有料建築物等整備事業（4件）、中小商業活性化事業（4件）、組合設立／法人化（3件）、街路灯修理（2件）、まちづくり協議会設置（2件）など。

（4）現在抱えている課題

- ・ 来街者（周辺人口）の減少や周辺の環境整備の遅れ（18件）
- ・ 組織力の低下（廃業、店舗減、雇用減、空店舗）（17件）
- ・ 施設の早期修復および補修／建替えにかかる資金問題（16件）
- ・ 経営者の高齢化、後継者難（11件）
- ・ 復旧に向けての意見の食い違い（商業者間、地権者間）（11件）
- ・ 再開発事業、土地区画整理事業に関する問題（計画内容不透明）（6件）
- ・ 法人化への取り組み（5件）
- ・ 断片的に更地になり、再開が厳しい（5件）

被災地区商店街・市場調査

A. 調査の概要

1. 調査の目的

震災後、半年を経過した時点での、商店街・小売市場の復旧・復興状況並びに今後の復旧・復興への取り組みについて動向を把握するために実施した。

2. 調査期間 平成7年6月26日(月)～7月7日(金)

3. 調査対象 垂水区、北区、西区を除いた市内の全商店街・小売市場(296団体) (内訳) 東灘区: 27件、灘区: 48件、中央区: 94件、兵庫区: 48件 長田区: 46件、須磨区: 33件

4. 調査方法

神戸市、神戸商工会議所共同での団体役員等へのヒアリング並びに実地調査。

B. 調査結果の概略

1. 営業の再開状況

調査対象となった6区全体の震災前の店舗数は11,651店舗、うち営業が再開されているものは7,477店舗(64.2%)。3月中旬に実施した前回調査では、5,405店舗(46.3%)という結果が出ており、再開状況は、前回調査時点から着実な伸びを示している。

商店街・市場別に見ると商店街が63.4%、市場が67.7%。また各区分の内訳では、兵庫区が80.1%と最も再開率が高く、以下、須磨区79.6%、東灘区63.8%、中央区60.8%、灘区56.7%、長田区53.4%と続いている。

2. 仮設店舗による再開状況

再開した店舗中に占める仮設店舗の割合を見ると、6区全体では、7,477店舗のうち678店舗(9.1%)が仮設による再開となっている。

各区分の内訳では、長田区34.7%、東灘区16.1%、灘区12.5%が全体の平均値を上回っており、以下、兵庫区6.0%、須磨区3.5%、中央区2.2%と続いている。

3. 復旧・復興への取り組み状況

(1)高度化事業への取り組み状況

震災からの復興の取り組みの一環として、各団体の高度化事業(中小企業者が組合などを設立し、国と県から低利の融資を受けて行う集団化、共同化等の事業)の実施予定状況を調査した結果、6区全体296団体のうち30団体から「実施予定あり」との回答を得た(検討中のものを含む)。因みに実施予定団体を法人団体と任意団体とに区分してみると、法人89団体のうち実施予定のものは、22団体(24.7%)、任意207団体のうち8団体(3.9%)となっており、法人化された団体の積極的な取り組み姿勢が伺える。

(2)高度化事業以外の団体としての今後の取り組みについて

高度化事業以外の取り組みとして回答のあった主なものは次の通り、

売り出し等イベントの開催：43件、アーケード補修：9件、優良建築物等整備事業：4件、中小商業活性化事業：4件、組合の設立（法人化）：3件、街路灯修理：2件、まちづくり協議会の設置：2件等

(3)現在抱えている課題や悩みなど

現在抱えている課題や悩みなどで挙げられた意見の主なものは次の通り。

・ 来街者（周辺人口）の減少や周辺の環境整備の遅れ	18
・ 組織力の低下（店舗数、廃業等による構成員の減少等や空店舗問題）	17
・ 施設の早期修復及び補修や建替えにかかる資金問題	16
・ 経営者の高齢化、後継者難	11
・ 復旧に向けての意見の食い違い（商業者間、地権者間等）	11
・ 再開発事業、土地区画整理事業に関する問題（計画の内容が決まらな いと動きが取れない等）	6
・ 法人化への取り組み	5
・ 断片的に更地になり、再開が厳しい	5

以上

問い合わせ先

神戸商工会議所中小企業振興部 Tel 303-5810

神戸市経済局商業貿易課 Tel 322-5336

(1)商店街再開状況

	団体数	営業再開店舗率				A 店舗数	B 営業再開 店舗数	C 川店舗による 再開	D 飯沼店舗に よる再開	B/A 営業再開 店舗率 %	D/B 再開店舗中の 飯沼割合 %	イベント 実施団体数
		0-25%未	25-50%未	50-75%未	75-100 %							
東灘区	9	2 (22.2)	3 (33.3)	1 (11.1)	3 (33.3)	626	416	386	30	66.5	7.2	2
灘 区	34	10 (29.4)	6 (17.6)	12 (35.3)	6 (17.6)	1,137	601	536	65	52.9	10.8	1
中央区	85	17 (20.0)	11 (12.9)	14 (16.5)	43 (50.6)	4,428	2,647	2,605	42	59.8	1.6	9
兵庫区	33	3 (9.1)	7 (21.2)	4 (12.1)	19 (57.6)	1,374	1,137	1,077	60	82.8	5.3	8
長田区	33	7 (21.2)	9 (27.3)	11 (33.3)	6 (18.2)	1,186	615	446	169	51.9	27.5	1
須磨区	22	2 (9.1)	1 (4.5)	2 (9.1)	17 (77.3)	852	674	661	13	79.1	1.9	1
合 計	216	41 (19.0)	37 (17.1)	44 (20.4)	94 (43.5)	9,603	6,090	5,711	379	63.4	6.2	22

(2)小売市場再開状況

	団体数	営業再開店舗率				A 店舗数	B 営業再開 店舗数	C 川店舗による 再開	D 飯沼店舗に よる再開	B/A 営業再開 店舗率 %	D/B 再開店舗中の 飯沼割合 %	イベント 実施団体数
		0-25%未	25-50%未	50-75%未	75-100 %							
東灘区	18	5 (27.8)	3 (16.7)	4 (22.2)	6 (33.3)	424	254	176	78	59.9	30.7	2
灘 区	14	4 (28.6)	2 (14.3)	2 (14.3)	6 (42.9)	358	246	205	41	68.7	16.7	3
中央区	9	1 (11.1)	1 (11.1)	2 (22.2)	5 (55.6)	322	242	221	21	75.2	8.7	3
兵庫区	15	1 (6.7)	4 (26.7)	4 (26.7)	6 (40.0)	417	298	272	26	71.5	8.7	7
長田区	13	2 (15.4)	3 (23.1)	4 (30.8)	4 (30.8)	364	213	95	118	58.5	55.4	6
須磨区	11	3 (27.3)	0 (0)	1 (9.1)	7 (63.6)	163	134	119	15	82.2	11.2	0
合 計	80	16 (20.0)	13 (16.3)	17 (21.3)	34 (42.5)	2,048	1,387	1,088	299	67.7	21.6	21

(3)商店街・小売市場再開状況 ((1)+(2))

	団体数	営業再開店舗率				A 店舗数	B 営業再開 店舗数	C 川店舗による 再開	D 飯沼店舗に よる再開	B/A 営業再開 店舗率 %	D/B 再開店舗中の 飯沼割合 %	イベント 実施団体数
		0-25%未	25-50%未	50-75%未	75-100 %							
東灘区	27	7 (25.9)	6 (22.2)	5 (18.5)	9 (33.3)	1,050	670	562	108	63.8	16.1	4
灘 区	48	14 (29.2)	8 (16.7)	14 (29.2)	12 (25.0)	1,495	847	741	106	56.7	12.5	4
中央区	94	18 (19.1)	12 (12.8)	16 (17.0)	48 (51.1)	4,750	2,889	2,826	63	60.8	2.2	12
兵庫区	48	4 (8.3)	11 (22.9)	8 (16.7)	25 (52.1)	1,791	1,435	1,349	86	80.1	6	15
長田区	46	9 (19.6)	12 (26.1)	15 (32.6)	10 (21.7)	1,550	828	541	287	53.4	34.7	7
須磨区	33	5 (15.2)	1 (3.0)	3 (9.1)	24 (72.7)	1,015	808	780	28	79.6	3.5	1
合 計	296	57 (19.3)	50 (16.9)	61 (20.6)	128(43.2)	11,651	7,477	6,799	678	64.2	9.1	43

(4)高度化事業への取り組み状況

区名	団体数		団体としての今後の取り組みについて（高度化事業の実施）									
			今後の予定		高度化の内容						計	
			予定なし	実施予定※	店舗	街路灯	アケド	駐車場	舗装	その他		
東灘区	任意	19	15 (78.9)	4 (21.1)	4				1			5
	法人	8	5 (62.5)	3 (37.5)	3			1	1			5
	合計	27	20 (74.1)	7 (25.9)	7			1	2			10
灘区	任意	35	35 (100)	0 (0)								
	法人	13	11 (84.6)	2 (15.4)				2				2
	合計	48	46 (95.8)	2 (4.2)				2				2
中央区	任意	64	63 (98.4)	1 (1.6)	1							1
	法人	30	22 (73.3)	8 (26.7)	3	1	6	1	3			14
	合計	94	85 (90.4)	9 (9.6)	4	1	6	1	3			15
兵庫区	任意	32	29 (90.6)	3 (9.4)	2	1						3
	法人	16	10 (62.5)	6 (37.5)	3		3	1	3	1		11
	合計	48	39 (81.3)	9 (18.8)	5	1	3	1	3	1		14
長田区	任意	34	34 (100)	0 (0)								
	法人	12	10 (83.3)	2 (16.7)	2				1			3
	合計	46	44 (95.7)	2 (4.3)	2				1			3
須磨区	任意	23	23 (100)	0 (0)								
	法人	10	9 (90.0)	1 (11.1)	1				1		1	3
	合計	33	32 (96.7)	1 (3.0)	1				1		1	3
合計	任意	207	199 (96.1)	8 (3.9)	7	1	0	1	0	0		9
	法人	89	67 (75.3)	22 (24.7)	12	1	12	5	6	2		38
	合計	296	266 (89.9)	30 (10.1)	19	2	12	6	6	2		47

※実施予定には検討中、実施済のものも含む。

2. 人口動態 (概要)

国勢調査速報値まとめ

人口1,423,830人^(10月1日現在)

区別にみてみましょう。人口増加となったのは、西区、北区、垂水区および須磨区の北須磨(支所管内)です。特に西区と北区において、人口増加が目立ちました。西区では六万人以上、北区では三万人以上の人口増加となっており、その要因としては、ニュータウンへ入居する人が多かったことに加え、仮設住宅への入居があったことがあげられます。また、垂水

昨年十月に実施された国勢調査の速報値(概数集計)がまとまりました。今回の調査では、神戸市の人口は百四十二万三千八百三十人。前回(平成二年)と比べると、五万三千五百八十人、三・六%減少しました。

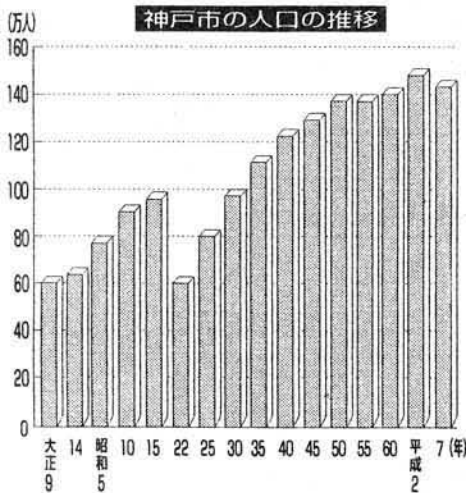
区と北須磨は、ともに五千人以上の人口増加となっていました。一方、長田区、東灘区、灘区、兵庫区、須磨本区(北須磨を除く須磨区)および中央区は、人口減少となりました。長田区では約四万人、東灘区と灘区はともに三万人以上の大幅な人口減少となっています。兵庫区は約二万五千人、須磨本区は一万八千人そして中央区は一万三千人の人口減少です。いずれの区も、以前から減少傾向にありましたが、今回、阪神・淡路大震災の影響で減少幅が拡大しました。しかし、十月時点では、まだ復興が始まったばかりであり、今後復興事業が進むにつれ

区別人口の増減数

区名	平成7年	平成2年	増減数
全市	1,423,830	1,477,410	△ 53,580
東灘区	157,599	190,354	△ 32,755
灘区	97,470	129,578	△ 32,108
中央区	103,710	116,279	△ 12,569
兵庫区	98,852	123,919	△ 25,067
北長田区	230,471	198,443	△ 32,028
須磨区	96,807	136,884	△ 40,077
本須磨区	176,500	188,119	△ 11,619
北須磨区	63,430	81,748	△ 18,318
垂水区	113,070	106,371	△ 6,699
西区	240,258	235,254	5,004
西	222,163	158,580	63,583

て、人口も回復に向かうものと思われれます。調査の結果は、今後さらに詳しく分析し、市政運営の基礎資料として利用していきます。なお、今回掲載した速報値は、神戸市独自で集計した概数であり、後日総務庁統計局から公表される数値と異なる場合があります。◆問い合わせは、総合計画課(☎322-15033)へ。

神戸市の人口の推移



(単位：人)

人口	東灘区	灘区	中央区	兵庫区	北区	長田区	須磨区	垂水区	西区
平成6年12月	191,827	124,598	111,303	117,685					
平成7年1月	191,716	124,538	111,195	117,558					
2月	189,768	123,212	110,795	116,609					
3月	186,072	120,742	109,047	114,925					
平成6年12月	216,719	130,141	188,912	237,748	200,891				
平成7年1月	217,166	129,978	188,949	237,735	201,530				
2月	217,998	128,641	188,216	237,485	201,663				
3月	218,455	126,405	186,697	237,351	202,400				

(単位：人)

人口	1 2 月	1 月	2 月	3 月
神戸市	1,519,822	1,520,365+	1,514,387-	1,502,094-
姫路市	466,444	466,632+	466,777+	467,320+
尼崎市	492,929	492,793-	491,859-	490,342-
明石市	283,450	283,668+	283,465-	283,613+
西宮市	424,235	424,101-	421,061-	415,410-
洲本市	42,604	42,613+	42,567-	42,554-
芦屋市	86,805	86,862+	86,538-	84,327-
伊丹市	189,774	189,767-	189,441-	189,151-
相生市	35,772	35,769-	35,727-	35,763+
豊岡市	47,683	47,728+	47,715-	47,750+
加古川市	252,439	252,599+	253,189+	253,874+
瀧野市	40,584	40,599+	40,608+	40,624+
赤穂市	51,084	51,081-	51,108+	51,160+
西脇市	38,197	38,197	38,191-	38,192+
宝塚市	206,580	206,641+	206,192-	205,511-
三木市	77,690	77,801+	77,790-	77,885+
高砂市	96,287	96,309+	96,228-	96,290+
川西市	143,403	143,588+	143,532-	143,558+
小野市	47,855	47,889+	47,909+	48,020+
三田市	90,918	91,109+	91,344+	91,869+
加西市	51,971	51,896-	51,885-	51,859-
吉川町	7,702	7,710+	7,710	7,721+
稲美町	31,467	31,496+	31,488-	31,510+
播磨町	32,777	32,812+	32,814+	32,967+

統計神戸 1月号2月号3月号4月号より抜粋

* 数字の後ろに書いてある+、-は、前月比である。

土地利用・交通モデルを用いた
震災時交通ネットワークのサービス水準変化が
圏域活動量パターンに及ぼす影響分析

目次

1. はじめに
 2. 対象圏域と立地主体の設定
 3. ケース設定と外生データの基本特性
 - 3-1. ケース設定の考え方
 - 3-2. 外生データの基本特性
 4. モデルの適用結果の考察
 - 4-1. 増減パターンの空間分布に着目したケース間比較
 - 4-2. 増減量に着目したケース間比較
 5. まとめ
- ・付録

1. はじめに

本研究では、従来より開発されている土地利用・交通モデルを用いて、交通条件や基幹産業活動量等が著しく変化したとき、このモデルの出力結果である圏域の活動量パターンがどのように影響を受けるかを計量的に把握することをねらいとしている。

具体的には、95年1月17日早朝に生じた阪神・淡路地震によってもたらされた圏域における高速道路を中心とした道路ネットワークのサービス水準（ゾーン間所要時間）の低下ならびに建物・家屋の倒壊・火災による基幹的産業部門を中心とした都市的活動量水準の低下の2者に注目し、これらの条件変更を前提として本モデルがどのように応答するかを試算するとともに、ケース間比較を通じて圏域構造への影響を分析する。

なお、本研究で用いるモデルは、MEP型モデルと呼ばれる広域的土地利用・交通モデルである。このモデルはオリジナルなMEPモデルの基本フレームを保ちながら、適用性を考慮してモデル構造を従来のローリモデルのもつ活動量配分形式のものに改良を加えたものである。

2. 対象圏域と立地主体の設定

ここで対象圏域は、阪神・淡路大地震による災害地域をできるだけ網羅的に設定する必要がある。具体的には、対象圏域としては大阪府全域と兵庫県、京都府、滋賀県、奈良県、和歌山県の2府4県とし、そのゾーニングは、表2-1、図2-1に示すように域内ゾーンは第3回京阪神PT調査時の中ゾーンをもとにした69ゾーンであり、域外ゾーンについては20ゾーンである。なお、具体的な域外ゾーンの区分方法としては、地域の生活圏域の大きさ（平成元年度「地方生活圏要覧」地域財団法人地域開発研究所監修建設省建設経済局）をベースにゾーニングを行った。また、シミュレーション結果の考察の際にはこの89ゾーンを25ゾーンに集約した形での検討を行っている。（表2-1、図2-2 参照）

一方、活動立地主体は多種多様の業種にわたるが、それら一つ一つを活動主体として分析することは困難であり、また立地傾向の把握や立地変化の読み取りも難しいので、各業種を集約しておくことにする。そこで本研究では、これまでの高速道路の経済効果分析等の研究事例を参考にして、産業部門の基幹産業（Basic）、非基幹産業部門（Retail 1～Retail 3）の3主体の4分類と、これに世帯（Household）をプラスした合計5部門とした。（表2-2参照）



図2-1 ゾーニング図

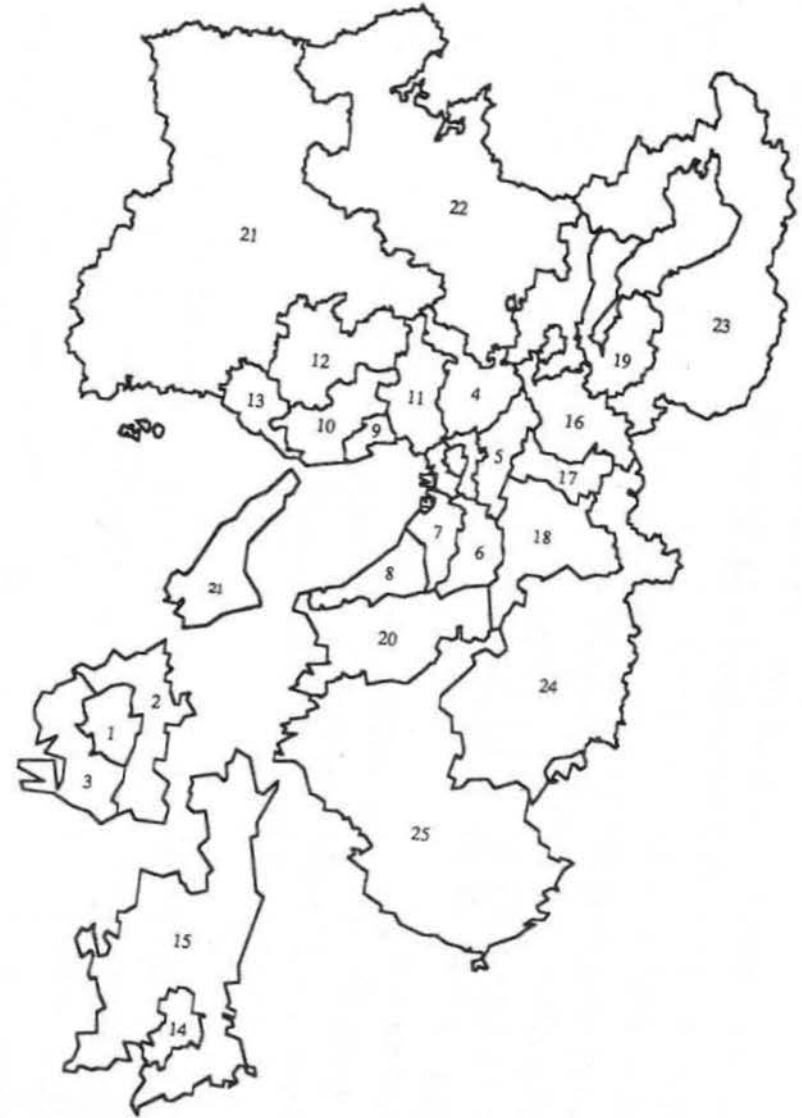


図2-2 出力用の25地域の分割図

表2-1 ゾーン番号の地区対応表

	ゾーン番号	地域番号		ゾーン番号	地域番号		ゾーン番号	地域番号
大阪府	1. 中央区、北区	1	兵庫県	701. 丹波地方生活圏 篠山町、丹南町、今田町、西紀町、山南町、柏原町、春日町、氷上町、市島町、青垣町	21	奈良県	58. 生駒市、奈良市	17
	2. 福島区、西区、浪速区、天王寺区			702. 東播磨地方生活圏（東播磨内陸（一部）） 加西市、八千代町、黒田庄町、中町、加美町			59. 大和郡山市、天理市 60. 平群町、三郷町、斑鳩町、安堵町、河合町、王寺町、香芝市、上牧町、広陵町	18
	4. 淀川区、東淀川区 5. 都島区、旭区、城東区、鶴見区 6. 生野区、東成区、 7. 東住吉区、平野区	2		703. 西播磨地方生活圏（播磨中央） 姫路市、太子町、御津町、揖保川町、龍野市、新宮町、香寺町、福崎町、夢前町、市川町、神崎町、大河内町			61. 当麻町、大和高田市、新庄町、御所市、五條市 62. 川西町、三宅町、田原本町、橿原市、高取町、桜井市、明日香村、榛原町、大字陀町、菟田野町	
	3. 西淀川区、此花区、港区、大正区 8. 阿倍野区、住吉区、住之江区、西成区			3			704. 西播磨地方生活圏（西播） 相生市、赤穂市、上郡町、上月町、南光町、三日月町、佐用町	731. 山添・室生地方生活圏 月ヶ瀬村、山添村、都祁村、室生村、菅原村、御杖村
	9. 能勢町、豊能町 10. 箕面市 11. 池田市 12. 豊中市 13. 吹田市、摂津市 14. 茨木市 15. 高槻市、島本町	4		705. 西播磨地方生活圏（穴栗） 安富町、山崎町、一宮町、波賀町、千種町			732. 南和地方生活圏（吉野東部） 東吉野町、吉野町、大淀町、川上村、黒滝村、下市町、天川村、上北山村、下北山村 733. 南和地方生活圏（吉野西部） 西吉野町、大塔村、野追川村、十津川村	19
	16. 枚方市、交野市 17. 寝屋川市 18. 守口市、門真市 19. 四條畷市、大東市 20. 東大阪市 21. 八尾市、柏原市			5			706. 但馬地方生活圏（南但） 生野町、朝来町、山東町、養父町、大屋町、和田山町、八鹿町、関宮町	
	22. 松原市、藤井寺市、羽曳野市、美原町 23. 大阪狭山市、富田林市、太子町、河南町、千早赤阪村 24. 河内長野市	6		707. 但馬地方生活圏（北但） 但東町、出石町、日高町、村岡町、美方町、豊岡市、城崎町、竹野町、香住町、浜坂町、温泉町			65. 信楽町、甲南町、甲賀町、土山町、甲西町、水口町 66. 永源寺町、日野町、瀬生町、竜王町、八日市市、五個荘町、安土町、近江八幡市、能登川町	23
	25. 堺市 26. 高石市、泉大津市、忠岡町、和泉市			7			708. 淡路地方生活圏 家島町、淡路町、東浦町、北淡町、津名町、一宮町、洲本市、五色町、録町、三原町、西淡町、南淡町	
	27. 岸和田市、貝塚市 28. 熊取町、泉佐野市、田尻町 29. 泉南市、阪南市、岬町	8		46. 上京区、中京区、下京区、東山区 49. 南区			67. 和歌山市、海南市、下津町 68. 岩出町、打田町、粉河町、那賀町、貴志川町、桃山町、野上町、美里町 69. かつらぎ町、高野口町、九度山町、橋本市	20
	30. 灘区、東灘区 31. 中央区、兵庫区			9			47. 山科区 48. 伏見区 45. 北区、左京区 50. 右京区 51. 西京区	
32. 長田区、須磨区、垂水区 33. 西区 34. 北区	10	53. 向日市、長岡京市、大山崎町 54. 宇治市 55. 八幡市、久御山町 56. 城陽市、田辺町、井手町、宇治田原町 57. 精華町、山城町、木津町、加茂町、和束町、笠置町、南山城村	和歌山県	25				
35. 尼崎市 36. 西宮市、芦屋市 37. 伊丹市 38. 宝塚市 39. 川西市、猪名川町	11	52. 亀岡市、八木町、園部町			741. 和歌山地方生活圏（橋本（一部）・有田） 高野町、花園村、清水町、金屋町、吉備町、有田市、湯浅町、広川町			
40. 三田市 42. 三木市、小野市 41. 吉川町、東条町、社町、滝野町、西脇市		12	711. 南部地方生活圏 京北町、日吉町、丹波町、瑞穂町、美山町、和知町	742. 和歌山地方生活圏（御坊） 美山村、中津村、川辺町、印南町、御坊市、美浜町、日高町、由良町				
43. 明石市	13	712. 北部地方生活圏（福知山・舞鶴） 三和町、綾部市、福知山市、夜久野町、舞鶴市、大江町	22	743. 田辺地方生活圏 竜神村、南部川村、南部町、中辺路町、大塔村、田辺市、上富田町、白浜町、日置川町、ささみ町				
44. 稲美町、加古川市、高砂市、播磨町		44. 京都市		713. 北部地方生活圏（宮津） 宮津市、加悦町、野田川町、岩滝町、大宮町、峰山町、久美浜町、網野町、弥栄町、丹後町、伊根町	744. 新宮地方生活圏 北山村、本宮町、鶴野川町、新宮市、那智勝浦町、古座川町、串本町、古座町、太地町			

表2-2 業種のグループ分け

基幹産業 Basic	A	農業（農業的サービス業を除く） 農業的サービス業を除く	基幹産業 Basic	J	鉄道業 鉄道旅客運送業 水運業 航空運輸業 運輸に付帯するサービス業 通信業	
	B	林業 狩猟業		K	電気業 ガス業 水道業 熱供給業	
	C	漁業 水産養殖業		L	映画業 娯楽業（映画業を除く）放送業 情報サービス・調査・広告業 その他の事業サービス 専門サービス業 学術研究機関 政治・経済・文化団体 その他のサービス業	
	D	金属工業 石炭・亜炭鉱業 石油・天然ガス鉱業 非金属鉱業		M	国家・地方事務	
	E	総合工事業 設備工事 職別工事業（設備工事業を除く）		非基幹産業 Retail1	G	各種商品卸売業 飲食料品小売業 織物・衣服・身の回り品小売業 一般飲食店 自動車・自転車小売業 家具・建具・じゅう器小売業 その他の小売業
	F	食料品・たばこ製造業 繊維工業（衣服・その他の繊維製品を除く） 衣服・その他の繊維製品を除く 木材・木製品製造業（家具を除く） 家具・装備品製造業 化学工業 パルプ・紙・紙加工品製造業 出版・印刷・同関連産業 石油製品・石炭製品・プラスチック製品製造業 ゴム製品製造業 窯業・土石製品製造業 なめしかわ・同製品・毛皮製造業 鉄鋼業 非鉄金属製造業 金属製品製造業 一般機械器具製造業 電気機械器具製造業 運送用機械器具製造業 精密機械器具製造業 武器製造業 その他の製造業	非基幹産業 Retail2		H	農林水産金融業 中小企業・庶民・住宅等特定目的金融業 保険媒介代理商、保険サービス業
					I	不動産業一般
					J	道路貨物運送業 倉庫業
			非基幹産業 Retail3		L	物品賃貸業 旅館、その他の宿泊所 洗たく、理容、浴場業 その他の個人サービス業 駐車場業・自動車整備業 その他の修理業 共同組合（他に分類されないもの） 医療業 保険・清掃業・廃棄物処理業 社会保険、社会福祉 教育 宗教
	G	各種卸売業 代理商、仲立業				
H	銀行・信託業 補助的金融業 投資業 証券業、商品取引業 保険業					

3. ケース設定と外生データの基本特性

3-1. ケース設定の考え方

- 今回のシミュレーションとして表3-1のようなケース設定を行い、各ケースとのケース間比較を行った。以下に表中のテストデータ及びゾーン間所要時間に関する設定レベルについてのデータ加工方法を述べる。

表3-1 ケース設定

	基幹産業部門従業者数(Basic)	ゾーン間所要時間(Tij)
ケース0	1985年データ	レベル-0
ケース1	1995年テストデータ	レベル-1
ケース2	1995年テストデータ	レベル-2

- また、基幹産業部門従業者数(Basic)については、昭和60年度（1985年）国勢調査データに平成2年度（1990年）国勢調査と平成7年度（1995年）国勢調査の夜間人口データの各ゾーン増減率を乗じて1995年テストデータを作成し、これを用いた。各ゾーンにおける基幹産業部門従業者数の総数は、表3-2に示すようになっている。

表3-2 基幹産業部門従業者の総数

	Basic (従業者数)	増加分 (比率%)
1985年	5864800	12,350人増加
1995年テストデータ	5852450	(0.21%増)

このケース設定においては、Basic/世帯/Retail1~3部門のTotal量は変化させていない。すなわち、京阪神都市圏全体におけるBasic総数（ひいてはRetail総数、世帯総数）のTotal量は震災ケースのどのケース設定においても変化がないものと仮定し、各ゾーンでの活動ポテンシャルの変化が相対的な増減パターンを生じるものと考え、そのような視点から、圏域の活動量の変化を眺めようとするものである。

また、本分析で用いるMEPモデルは、土地利用の立地量と配置パターンを計量的にとらえるモデルであり、具体的には各ゾーンの世帯数や従業者数が出力されるが、本適用では特に交通条件の変化に伴ってどのような主体が、どのような空間レベルで、どの程度の立地パターン上の影響を受けるかを計量的に把握していきたい。すなわち、今回の震災シミュレーションテストは、交通ネットワークへのダメージのレベルによって各ゾーンの活動ポテンシャルにどのような変化がもたらされるかを、活動量（世帯数・従業者数）の増減パターンから読み取るものとして位置づけられる。

なお、Basicや世帯における震災後の移転による臨海部、阪神間の立地量の減少分に関しては、このモデルにおいて内生的に十分説明できるとは言えないので、何らかの工夫が基本的に必要である。

- ゾーン間所要時間は、MEPモデルにおいては土地利用部門の中で用いられる交通条件として外生的に与えられる。そこで、各ケースにおいて対象圏域における交通量配分データに基づき震災時におけるレベルの設定を、交通ネット上の被害レベルに対応づけて行うことにする。具体的には、表3-3に示すように震災前（レベル-0）、震災直後（レベル-1）、そして震災3カ月後（レベル-2）の3レベルについてゾーン間所要時間推計のための条件を定めた。

表3-3 ゾーン間所要時間(Tij)の交通サービスの解説

	高速道路	平面道路
レベル-0 震災前	1995年1月	
レベル-1 震災直後 (1月下旬)	不通：名神高速（尼崎以西） 中国道（宝塚～西宮北） 湾岸線（中島以西） 神戸線（武庫川以西） 交通規制：中国道（吉川～吹田）20km/h 北神戸線（全線） 平常時速度の1/2 第二神明（月見山～伊川谷）平常時速度の1/2	神戸市中心部 5km/h その他神戸市内、 阪神間臨海 10km/h
レベル-2 震災3ヶ月後 (4月以降)	不通：名神高速（尼崎以西） 神戸線（武庫川以西） 交通規制：なし	神戸市内、阪神間臨海 15km/h

- ここでのケース間比較分析における基本的考え方は、阪神・淡路大地震による交通ネット上の被害レベルに対応するケース設定を行うことにより、交通ネットワークのサービス水準が低下した状態およびBasic部門の震災後の落ち込みを考慮した条件下で、各ゾーンがそれぞれの立地主体に関してどのような影響を受けるかを計量的に眺めていくことにある。そのために、基本的には、現状（震災前(1995年1月17日以前)）をケース0として、これと各震災レベルのケース（ケース1～ケース2）のそれぞれとのwith/withoutの形式で、立地主体別にゾーン間の比較を行うものとする。

- ここで、ケース設定において、今後さらに考えていかなければならないこととして以下の諸点があげられる。

1) 外生データの設定値（方法）

今回のケース設定では、震災による交通条件の変化に着目しているために、ゾーン間所要時間を除く外生的諸値は、ケース1およびケース2では、すべて共通の値を用いている。しかしながら、本来、震災による立地パターンへの影響は、交通条件の変化に起因するものにとどまらず、各ゾーンにおけるBasic部門の従業者の立地と配置、及び各ゾーンの床面積制約量などにも、交通条件のレベル設定に対応した変化が現れてくると考えられる。これらのBasic部門従業者の配置や床面積制約量は、基本的には、政策変数的に決定づけられる要素を多く含む諸値であるとも言える。そのため、これら諸値に関しては、MEPモデルの守備範囲の外枠にあたる上位計画やマクロ計画を考慮して合理的で適切な諸値が与えられれば、こうした震災シミュレーション分析をさらに洗練化させて行うことが可能と

なるものと考えられる。

具体的には、Basic部門の扱いについてであるが、これに属する業種の中で臨海部で被害の大きかった地域では、圏域外への移転を行っているものが見られ、さらにこれらの関連業種においても、その間接的な影響として従業者数の減少が生じているので、こうした震災後の変化の経年的推移を、交通条件の変化とともにデータベース化することによって、両者の関連性を実態的にとらえていくことが必要といえる。

また、床面積制約量については、今後の防災計画や都市計画の中で容積率の設定や空地利用の考え方によって政策的に決定される部分が非常に多く、計量的な推計方法の検討は難しいかもしれないが、少なくともこの変数を明示的に扱った影響分析そのものが、震災シミュレーションテストに組み込まれていることが必要であると考えられる

2) 評価システムの開発

これは、MEPモデルのこれまでの検討においても指摘されていることであるが、モデルの出力結果の評価方法をシミュレーションテストの目的に整合させながら、具体的に検討する必要がある。

すなわち、あるレベルの交通ネットワーク上の被災によってもたらされる都市活動量（立地量）の変化パターンは、さらに間接的には圏域全体の社会経済活動にも波及するわけで、これらへの影響を計量的に把握するための評価システムの開発が求められている。例えばMEPモデルでは、各ゾーンの床面積の需給均衡を地代（rent）を介した市場均衡メカニズムの中で表現している。したがってシミュレーションテストの各ケースの出力結果は、いわばある交通環境下での圏域の土地市場における均衡状態を示していることになるから、その均衡状態における各ゾーンの資産形成便益額を算定することによってある交通サービスレベルでの総便益が求まり、またそれを用いたケース間比較が計量的に行うことができる。もちろん、この場合、立地主体間およびケース間（すなわち、立地の空間分布）の相対的關係さらに、サービスレベルの（時間的な）状態推移といった動的な特性をうまく考慮できていることが必要となり、この点の今後の課題も多く残されている。

3-2. 外生データの基本特性

(1) 所要時間データ

今回の震災シミュレーションテストにおいては、阪神淡路大地震直後の交通サービスレベルの低下に関して2つのケースを設定し、それぞれについてゾーン間所要時間を求めている。具体的には、震災前の現況ネットワークを前提に、震災直後、震災3ヶ月後の各時期での交通網の不通・規制の状況を考慮して、ネットワークを構成するリンクおよびリンク速度を操作することによって、各レベルに対応したゾーン間所要時間をノード間の時間最短経路探索によって求めた。

ここでは、各ケースの現況ネット（ケース0：震災前）時の所要時間差を算定し、神戸市南部の都心ゾーンを発着とするODペアに関してゾーン間の結びつきがどのように推移しているかを眺めていくことにする。

図3-1は、神戸市都心としての長田区および中央区を発着とするODペアのうちで、ケース0との所要時間差の大きい場合（各ケース上位20ペアに限定）についてケース間の所要時間差の変化を示したものである。この図より、長田区を発着エンドとするODペアでは、最大で500分近い所要時間差がケース1（震災直後）の交通サービスレベルとの比較において現われ、またケース2（震災3ヶ月後）では、ケース1のおおよそ20%程度（100分～130分）に改善されていることがわかる。また、神戸市中央区についてもほぼ同じ傾向をもつが、ケース1（震災直後）において最大800分～1000分と極端に大きな所要時間差となっているODペアも存在している。

なお、こうした交通条件の変化パターンの特徴は、震災を受けたネットワーク上の路線特性にも密接に関係するために、今後さらに詳細な検討が必要であることは言うまでもない。

(2) 基礎的産業部門従業者数

表3-2および図3-2は、Basic従業者数の1995年テストデータにおける値を求めるために用いる夜間人口の伸び率を示したものである。これより、増減量の実数で1990年から1995年にかけての減少量が最も著しいのは、9:神戸市南部(-102,499人,-18.30%)、11:阪神(-47,598人,-3.04%)であり、これら2地域に続いて、14:京都市中心部(-13,302人,-3.28%)、3:大阪市臨海(-12,692人,-1.43%)、1:大阪市都心(-7,576人,-2.08%)となっている。この中で、神戸市南部は減少率でも-18.3%と極端に大きな落込みを示し、震災によるダメージの大きさを物語っている。また、阪神地域についても50,000人(3%減)は決して小さい数字ではないと考えられる。一方、増加量の多い上位地域としては、23:滋賀域外(+68,246人,10.45%)、10:神戸市北部(+48,919人,5.33%)、13:東播臨海(+45,545人,6.85%)、18:東南奈良(+39,839人,4.78%)、12:東播(+37,544人,13.83%)、そして19:南滋賀(+35,416人,6.68%)となっている。これらのうち、神戸方面では、神戸市北部、東播臨海そして東播地域での伸びが大きく、地域の発展動向を反映した結果を示している。今回のBasic従業者数に関する設定値は、最新の（つまり震災後における）従業者数や事業者数動向を得る以前の段階であったために、夜間人口の伸びと関連が強いとする仮定の下で夜間人口の伸び率を援用することで得られたものである。（しかしながら、Basic産業部門と世帯部門との立地選好パターンの違いから必ずしもこれら両者の増減の傾向が一致するとは言えないために、事業所統計ベースの最新データが得られた段階で再度検討を要することになるものと考えられる。）

ここで、神戸市南部に関する夜間人口減少についてさらに詳細に眺めておくことにする。表3-

3、図3-3は、神戸市内の区別の夜間人口に関する経年的推移を示したものである。これより、神戸市南部の落込みは、1985年から1990年の過去5年間の伸びに比べて異常であり、やはり震災によるものであることは明らかである。

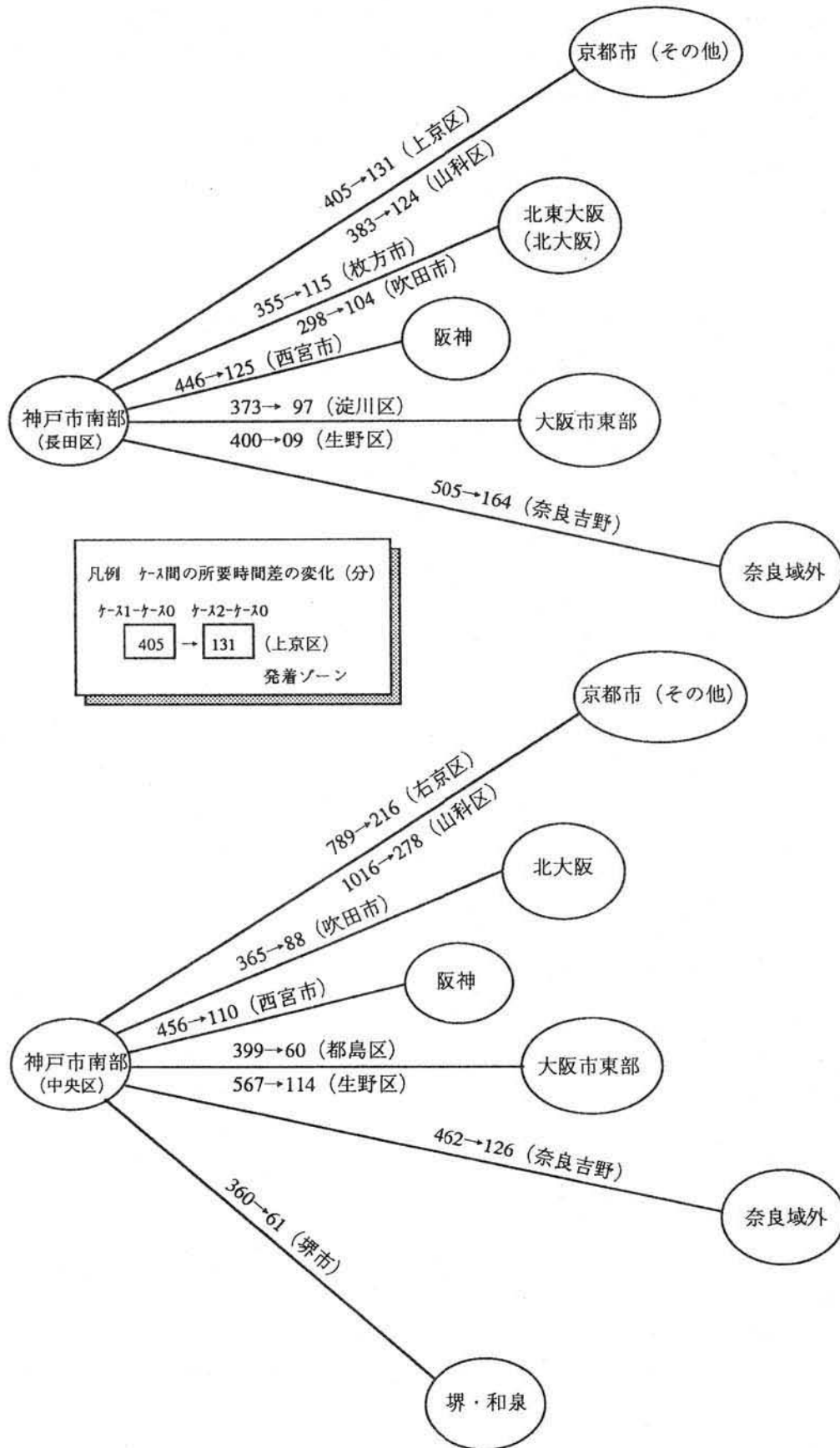


図3-1 震災前との所要時間差：神戸都心を発着するODペアの場合

表3-2 1990年～1995年の夜間人口の変化

	1990年	1995年	1990年～1995年の 人口の増減	
			実数	率
1：大阪市都心	364150	356574	-7576	-2.08%
2：大阪市東部	1373309	1371912	-1397	-0.10%
3：大阪市臨海	886342	873650	-12692	-1.43%
4：北大阪	1747276	1752198	4922	0.28%
5：北東大阪	2061445	2085557	24112	1.17%
6：東大阪	660564	689222	28658	4.34%
7：堺・和泉	1103579	1110493	6914	0.63%
8：泉南	537806	557323	19517	3.63%
9：神戸市南部	560130	457631	-102499	-18.30%
10：神戸市北部	917280	966199	48919	5.33%
11：阪神	1564239	1516641	-47598	-3.04%
12：東播	271512	309056	37544	13.83%
13：東播臨海	665214	710759	45545	6.85%
14：京都市中心部	406127	392825	-13302	-3.28%
15：京都市(その他)	1054976	1070776	15800	1.50%
16：京都東南部	648387	670898	22511	3.47%
17：奈良・生駒	448953	465961	17008	3.79%
18：東南奈良	833142	872981	39839	4.78%
19：南滋賀	530258	565674	35416	6.68%
20：和歌山	664474	677693	13219	1.99%
21：兵庫域外	1426827	1441604	14777	1.04%
22：京都域外	477908	494880	16972	3.55%
23：滋賀域外	653010	721256	68246	10.45%
24：奈良域外	93386	91903	-1483	-1.59%
25：和歌山域外	409851	402761	-7090	-1.73%
合計	20360145	20626427	266282	1.31%

出典 国勢調査

順位	減少上位5位	絶対差
1	9：神戸市南部	-102499
2	11：阪神	-47598
3	14：京都市中心部	-13302
4	3：大阪市臨海	-12692
5	1：大阪市都心	-7576

順位	減少上位5位	変化率
1	9：神戸市南部	-18.30%
2	14：京都市中心部	-3.28%
3	11：阪神	-3.04%
4	1：大阪市都心	-2.08%
5	25：和歌山域外	-1.73%

順位	増加上位5位	絶対差
1	23：滋賀域外	68246
2	10：神戸市北部	48919
3	13：東播臨海	45545
4	18：東南奈良	39839
5	12：東播	37544

順位	増加上位5位	変化率
1	12：東播	13.83%
2	23：滋賀域外	10.45%
3	13：東播臨海	6.85%
4	19：南滋賀	6.68%
5	10：神戸市北部	5.33%

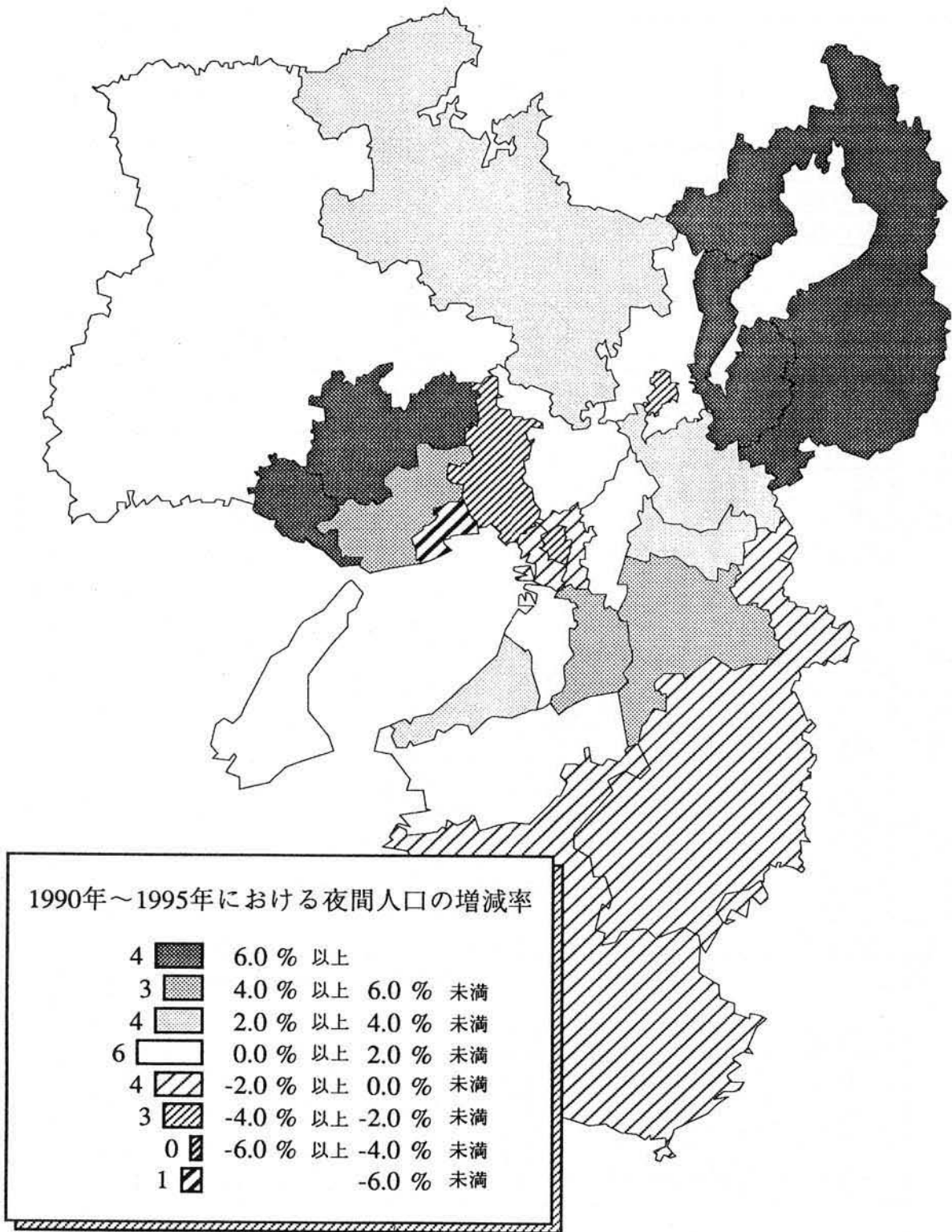


図3-2 1990年～1995年の夜間人口の変化

表3-3 1985年～1990年～1995年の
夜間人口の変化 (1)

	1985年	1990年	1995年
東灘区	184810	190354	157599
灘区	133723	129578	97470
兵庫区	130441	123919	98852
中央区	119138	116279	103710
長田区	148625	136884	96807
神戸市南部	716737	697014	554438
須磨区	181933	188119	176500
垂水区	224265	235254	240258
北区	177181	198443	230471
西区	110740	158580	222163
神戸市北部	694119	780396	869392
神戸市総計	1410856	1477410	1423830
西宮市	421430	426909	390388
芦屋市	87089	87524	75027

出典 国勢調査

表3-3 1985年～1990年～1995年の
夜間人口の変化 (2)

人口の増減率	1985年～1990年の 人口増減		1990年～1995年の 人口増減	
	実数	率 (%)	実数	率 (%)
東灘区	5544	3.00%	-32755	-17.21%
灘区	-4145	-3.10%	-32108	-24.78%
兵庫区	-6522	-5.00%	-25067	-20.23%
中央区	-2859	-2.40%	-12569	-10.81%
長田区	-11741	-7.90%	-40077	-29.28%
神戸市南部	-19723	-2.75%	-142576	-20.46%
須磨区	6186	3.40%	-11619	-6.18%
垂水区	10989	4.90%	5004	2.13%
北区	21262	12.00%	32028	16.14%
西区	47840	43.20%	63583	40.10%
神戸市北部	86277	12.43%	88996	11.40%
神戸市総計	66554	4.72%	-53580	-3.63%
西宮市	5479	1.30%	-36521	-8.55%
芦屋市	435	0.50%	-12497	-14.28%

出典 国勢調査

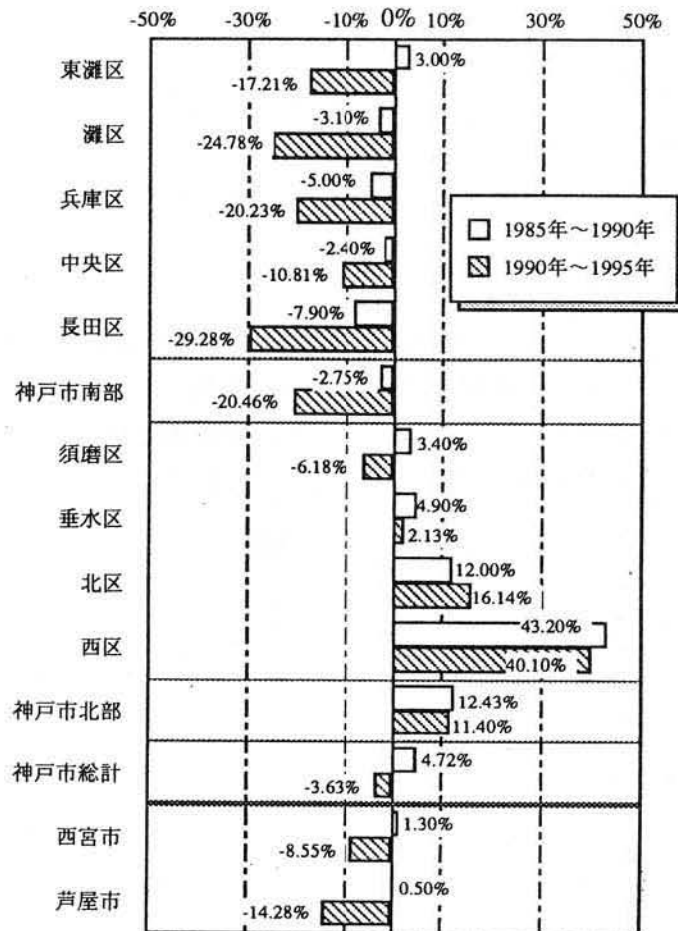


図3-3 1985年～1990年・1990年～1995年の夜間人口の変化率

4. モデルの適用結果の考察

ここでは、前述の3ケースについて本モデルによるシミュレーションテストの結果について考慮していく。なお、付録 表-1～表-8に25地域に集約した各部門、各ケースごとの出力結果を示したので参照されたい。

4-1 増減パターンの空間分布に着目したケース間比較

1] 世帯部門（図4-1～図4-2参照）

これらは、世帯部門における各ケースの地域別の増減パターンを図示したものであるが、これらよりケース1では減少地域が神戸・阪神・大阪都心といった地域にとどまらず、東南奈良、和歌山域外、そして東播といった広い地域に分布しているのが特徴である。

2] Retail1部門（図4-3～図4-4参照）

ここでは、ケース1とケース2との比較検討を行う。ケース1では、明らかに神戸市南部と大阪市都心の落込みが目立ち、またその周辺の阪神および北東大阪についても減少率が高い。これに対してケース2では交通条件の改善効果によって神戸市南部については増加パターンに転じており、大阪側の減少率も緩和される傾向にあることがわかる。

3] Retail2部門（図4-5～図4-6参照）

Retail2の増減パターンが他のRetailのグループと異なっている。すなわち、活動立地量の減少地域としては大阪市都心とその周辺、そして東南奈良など外縁部に及んでいるものの、神戸市南部および阪神地域については減少地域には入っていない。ケース2では、全体的には図4-6に示すように増減の変化率の幅自体が狭くなり、この業種グループへの影響が弱くなっていることがわかる。

4] Retail3部門（図4-7～図4-8参照）

Retail3の増減パターンは、基本的にはRetail1と類似している。すなわち、ケース1では、神戸市南部及び大阪市都心の落込みに加え、阪神、東大阪、北東大阪の減少率が高い。そして震災3ヶ月後を経て交通条件の改善が見られたケース2では、全体としての増減率のばらつきも小さくなり、かつ、その空間分布も狭くなってきていることがわかる。

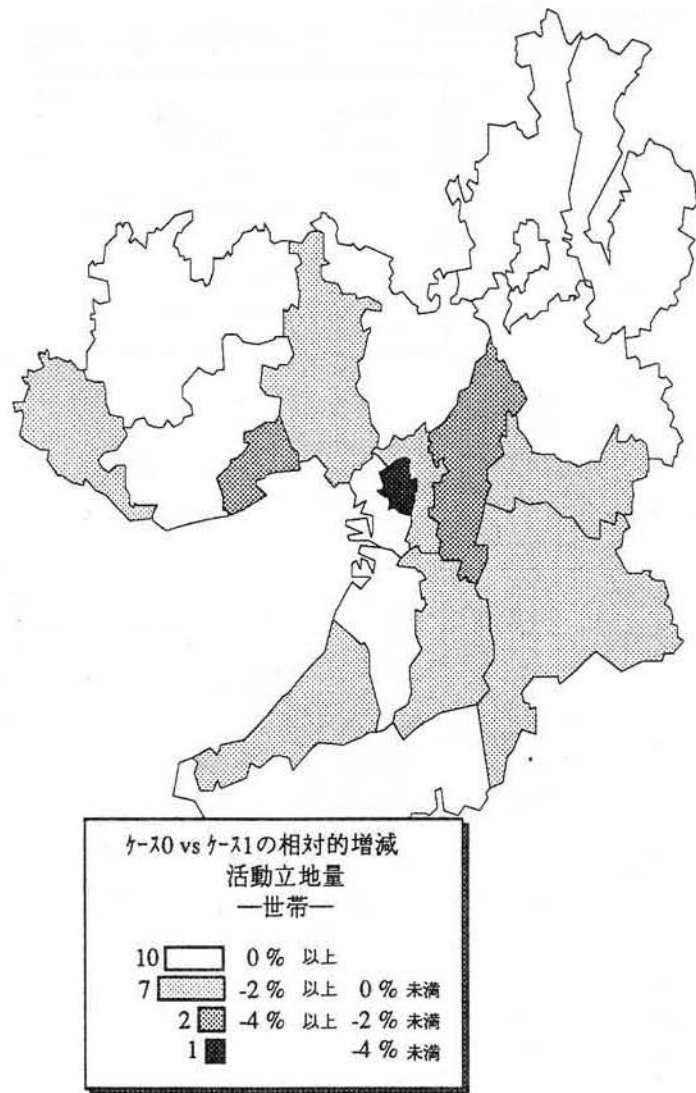


図4-1 活動立地量におけるケース0とケース1の相対的増減
—世帯部門—



図4-2 活動立地量におけるケース0とケース2の相対的増減
—世帯部門—

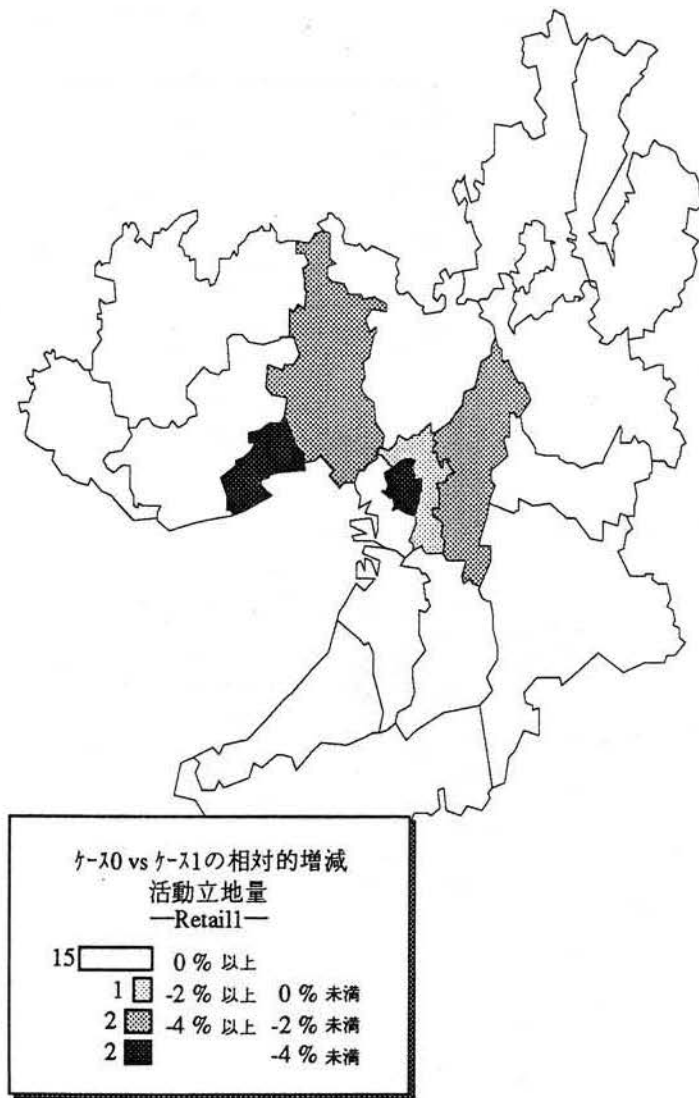


図4-3 活動立地量におけるケース0とケース1の相対的増減
—非基幹産業部門 (Retail 1) —

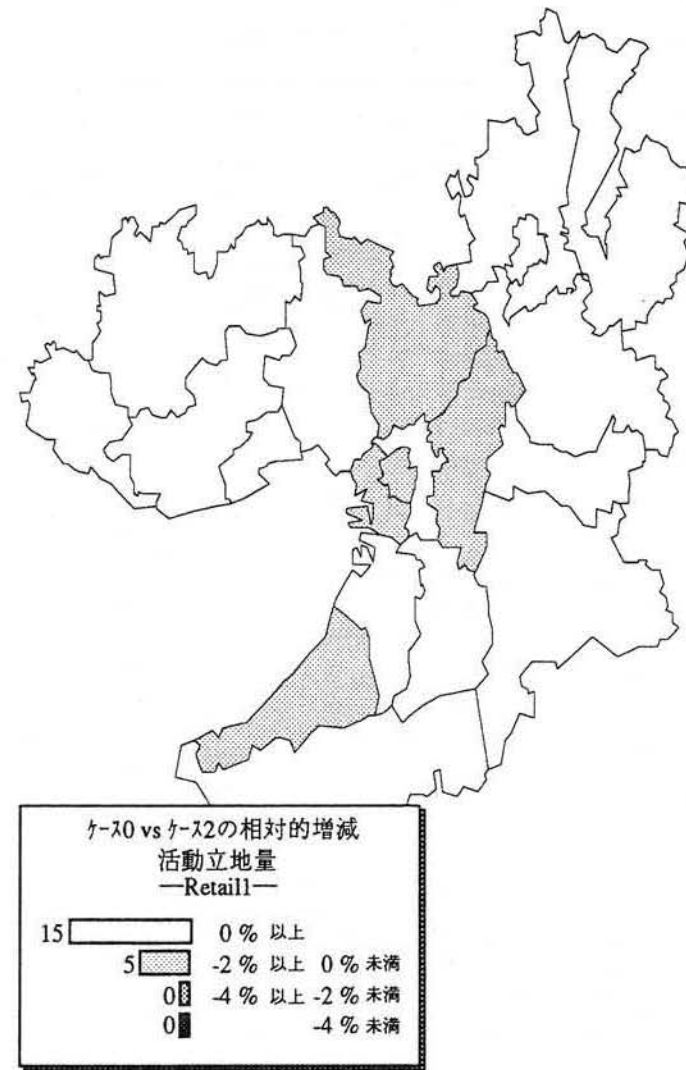


図4-4 活動立地量におけるケース0とケース2の相対的増減
—非基幹産業部門 (Retail 1) —

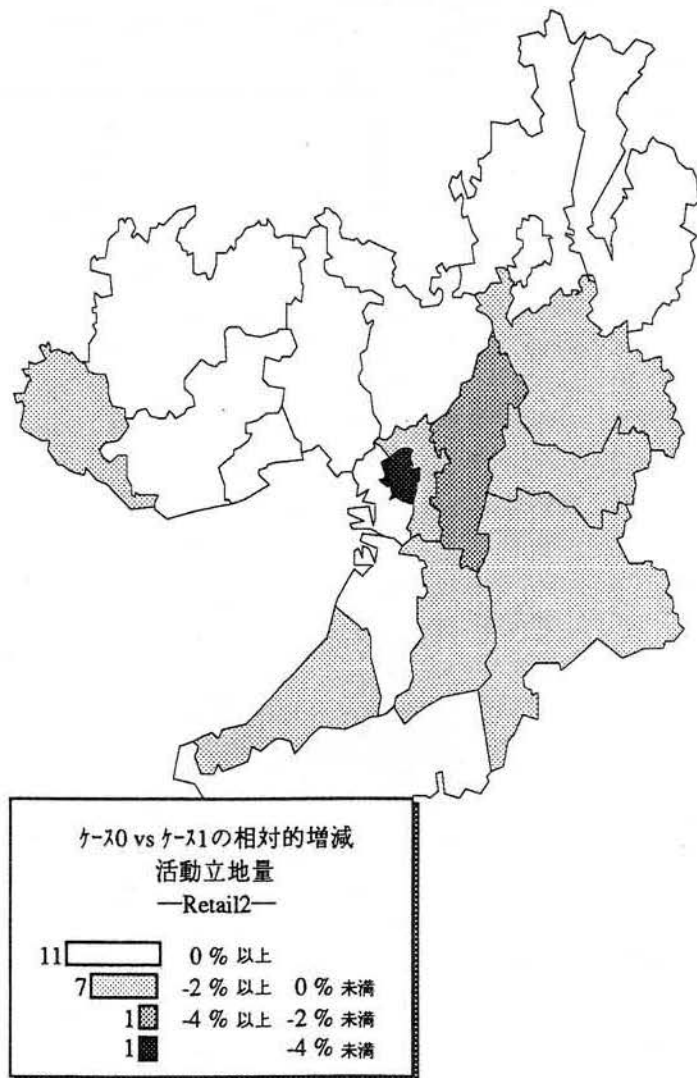


図4-5 活動立地量におけるケース0とケース1の相対的増減
—非基幹産業部門 (Retail 2) —

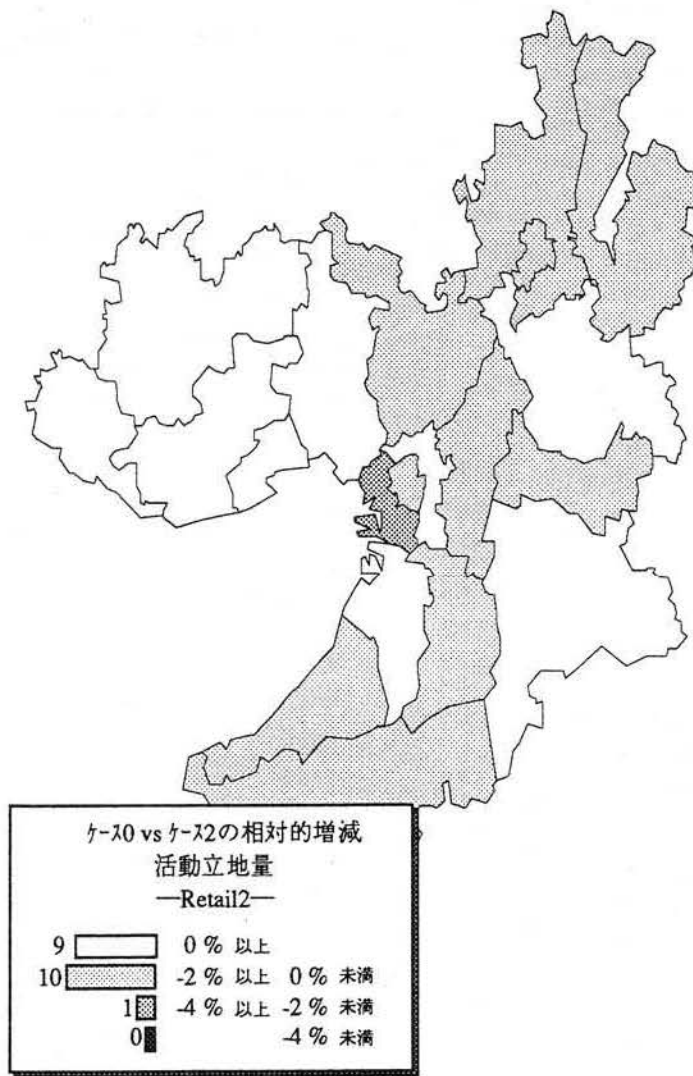


図4-6 活動立地量におけるケース0とケース2の相対的増減
—非基幹産業部門 (Retail 2) —

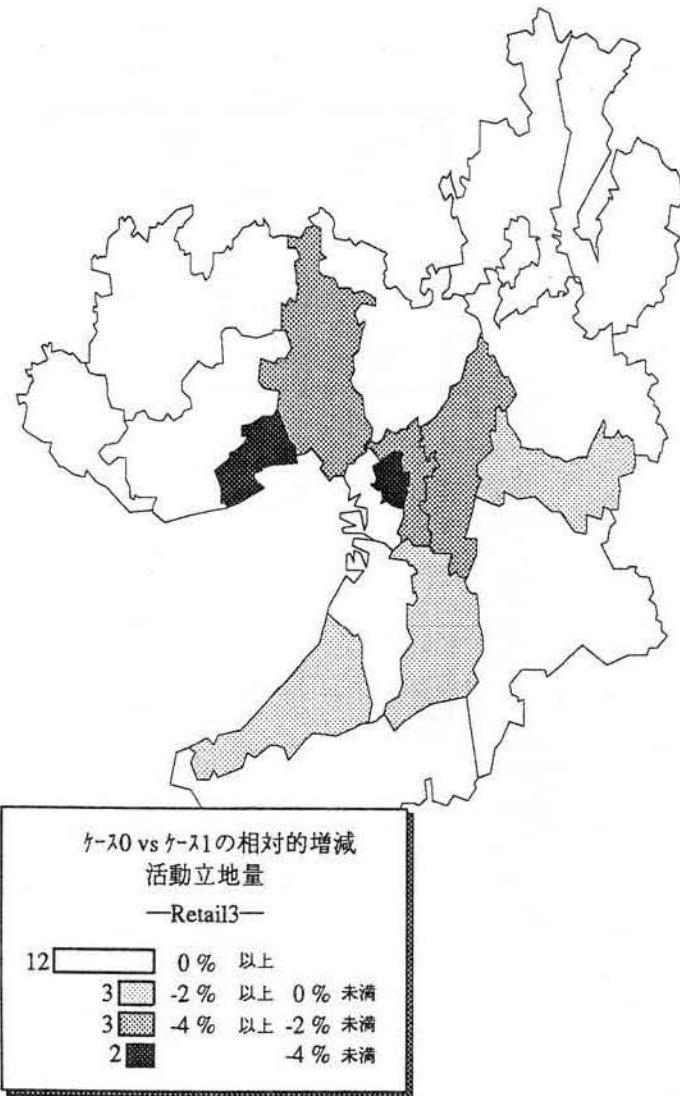


図4-7 活動立地量におけるケース0とケース1の相対的増減
—非基幹産業部門 (Retail 3) —

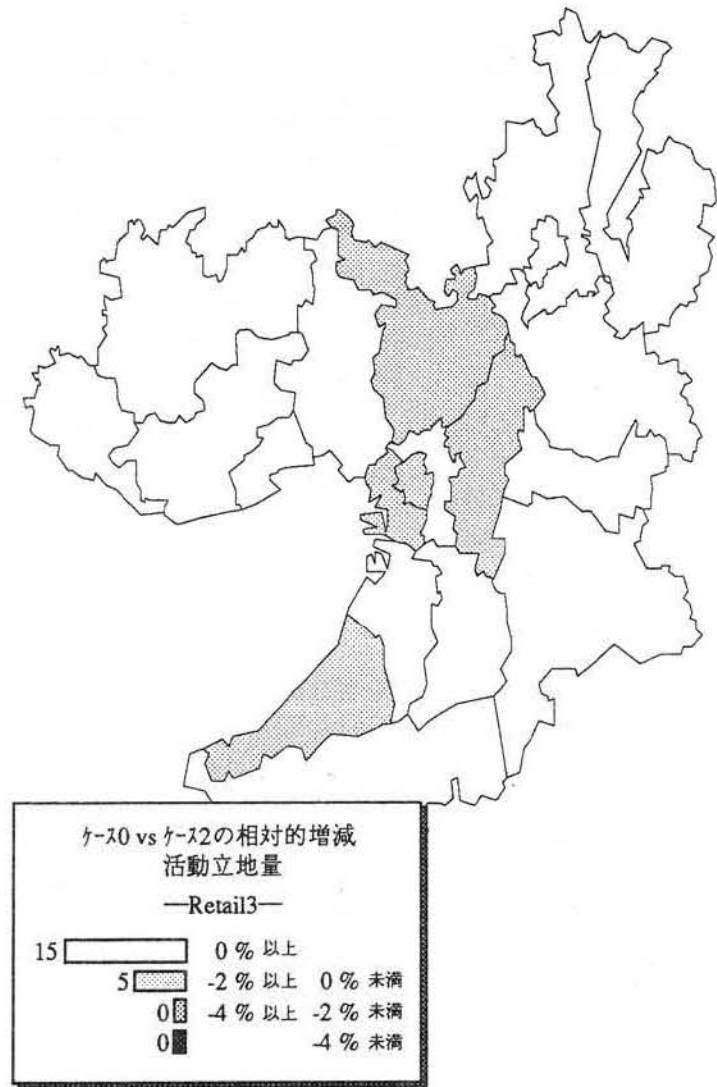


図4-8 活動立地量におけるケース0とケース2の相対的増減
—非基幹産業部門 (Retail 3) —

4-2 増減量に着目したケース間比較

(1) 世帯部門における現況再現ケース（ケース0）との比較検討（図4-9～図4-16参照）

- 図4-9より、ケース1（震災直後のサービスレベル）との比較から立地量の増減の顕著な地域をまとめると以下のようなになる。すなわち減少量の著しい地域は、5:北東大阪(-11238世帯)、1:大阪市都心(-8964世帯)、9:神戸市南部(-6820世帯)、2:大阪市東部(-6277世帯)、11:阪神(-5230世帯)となっている。一方増加量の大きかった地域は、4:北大阪(12153世帯)、15:京都市その他(11704世帯)、20:和歌山(8217世帯)、12:東播(6528世帯)、3:大阪市臨海(5660世帯)、そして23:滋賀域外(4091世帯)となっている。

このうち、やはり震災被害の中心的な地域である神戸市南部、阪神地域の減少が目立ち、これらの地域の他にも21:兵庫域外(-5049世帯)、13:東播臨海(-3794世帯)の減少も現れてきている。これらの合計で約20000世帯に及ぶ。一方、北東大阪、大阪市都心、大阪市東部の3地域については、増加地域としての北大阪および大阪市臨海の両地域とのバランスを考慮しておく必要があり、例えばこれらの5地域合計の増減としては差引き約8000世帯の減少を見込むことができると考えられる。

本モデルは、圏域内の各ゾーン間の活動量のシェアがどのように変化するかを中心にアウトプットすることを目的としており、対象ケース間で総活動量の変化を原則としては想定していない。そのため、交通サービスレベルの低下により地域の活動ポテンシャルが低下したゾーンがあれば、相対的に（つまり、全体のパイの大きさを不変と仮定している）活動ポテンシャルが変化していなくても、言い換えれば震災影響の少ないゾーンでは立地量の増加が期待されることになる。

こうした視点に立つとき、ケース1で増加した地域（京都市（その他）、和歌山、東播、滋賀域外）は、いずれも影響の少ない外縁部に位置していたためであることがわかる。

- 図4-10より、ケース2（震災後3ヶ月後）との比較では、5:北東大阪(-5869世帯)、21:兵庫域外(-5535世帯)、3:大阪市臨海(-5312世帯)、4:北大阪(-4482世帯)、22:京都域外(-3935世帯)で大きな減少を示す。逆に絶対量の増加の大きかったのは、11:阪神(6032世帯)、10:神戸市北部(4982世帯)、16:京都東南部(4911世帯)、9:神戸市南部(2490世帯)となっている。

このケースにおける増減パターンは、ケース1それとは異なる。すなわち、神戸市南部、阪神の両地域はこれまでの減少パターンから逆に増加パターンへ転じている。このうち阪神地域は、これに隣接する北東大阪や北大阪の減少分と相対的關係があるとすれば、その周辺で差引き約4000世帯の減少が見込まれる。それに対して、神戸市南部は神戸市北部とともに増加地域となっており、兵庫域外の減少分を考慮しても神戸方面は約2000世帯の増加が期待できる。大阪市臨海及び大阪都心(-2057世帯)の減少と大阪市東部の増加(3080世帯)との関係から、約4000世帯の減少が推計できる。そしてその他の増加地域としては京都・滋賀方面で約3000世帯となっている。

(2) 非基幹産業部門における現況再現ケース（ケース0）との比較検討

1) Retail1（図4-11～図4-12参照）

- 図4-11より、ケース1との比較では、絶対量の減少が大きかったのは1:大阪市都心(-15084人)、9:神戸市南部(-6936人)、11:阪神(-3598人)である。絶対量の増加が大きかったのは、20:和歌山(3657

人)、15:京都市その他(3541人)、4:北大阪(3342人)、21:兵庫域外(2772人)である。

このケースの特徴としては、大阪市都心および神戸市南部の大阪・神戸の2都心における落ち込みが顕著で、約22000人の減少がある。一方、相対的に増加した地域としては、和歌山、京都市(その他)そして兵庫域外などの圏域の外縁地域となっており、これらは震災による影響は小さかったといえる。

- 図4-12は、ケース2との比較を示す。このケース2では、1:大阪市都心(-3233人)、3:大阪市臨海(-1719人)、22:京都域外(-1294人)、5:北東大阪(-999人)、21:兵庫域外(-993人)で大きな減少を示す。逆に増加した地域は、16:京都東南部(1296人)、2:大阪市東部(955人)、そして滋賀域外(892人)となっている。

全体として、増減の幅が小さいことがわかり、Retail1に関してケース2レベルでは震災の影響がそれ程大きくないといえる。大阪都心の落ち込みを始め、大阪市臨海、約5000人の減少が目立つ程度である。

2] Retail2 (図4-13～図4-14参照)

- ケース1では、図4-13に示すように絶対量の減少した地域は1:大阪市都心(-4943人)、5:北東大阪(-858人)、2:大阪市東部(-418人)となっている。逆に増加したのは、9:神戸市南部(2261人)、4:北大阪(1072人)、3:大阪市臨海(1010人)となっている。

これより、大阪都心を中心にその周辺地域で増減の差引き計算では約4000人の減少が見込まれることになる。一方、これまでのケース1の世帯やRetail1でその大半が減少地域であった神戸市南部は約2200人の増加となっている。この傾向は他のケースにおいても増加パターンを示しており、このRetail2の特徴といえる。すなわちRetail2は、Retail1やRetail3に比較して神戸市中心部であっても震災によるダメージがそれほど小さくなく、むしろ大阪市都心地域を中心とした地域への影響が大きいことを示唆している。

- 図4-14は、ケース2との比較であり、1:大阪市都心(-1506人)、3:大阪市臨海(-640人)、5:北東大阪(-422人)で減少を示す。逆に絶対量の増加したのは、9:神戸市南部(2144人)、11:阪神(399人)、10:神戸市北部(385人)であり、ケース1ほど大きな変化は生じていないが、やはり大阪市都心側での落ち込みに対して神戸側ではそうした減少は見られない。

なお、Retail2のこうした傾向は、本モデルの現況再現時の誤差等も原因の1つとして考えられる可能性もあり、今回のシミュレーションテストの信頼性に関しては、さらに検討の余地が残されていることを付記しておきたい。

3] Retail3 (図4-15～図4-16参照)

- 図4-15より、ケース1との比較で、絶対量の減少が大きかったのは9:神戸市南部(-2936人)、5:北東大阪(-2619人)、11:阪神(-2126人)、1:大阪市都心(-2010人)となっている。逆に増加したのは、15:京都市(その他)(1630人)、20:和歌山(1571人)、12:東播(1208人)、そして23:滋賀域外(857人)となっている。

全体的には神戸市南部、阪神間、大阪市都心とその周辺での減少が目立ち、これらの地域で合計

約10000人の減少が見込まれている。一方、相対的な関係で増加パターンを示しているのは、京都市（その他）、和歌山、東播、滋賀域外といった圏域の外縁部に限られている。

- 図4-16より、ケース2との比較結果を眺めると、3:大阪市臨海(-1012人)、5:北東大阪(-731人)、22:京都域外(-715人)、21:兵庫域外(-669人)、そして1:大阪市都心(-402人)の地域で減少を示し、一方16:京都東南部(722人)、9:神戸市南部(511人)、2:大阪市東部(464人)、23:滋賀域外(399人)、18:東南奈良(348人)と、ケース1に比べて増減の幅はずい分狭いが、やはり大阪都心とその周辺で約1700人の減少が目立っている。

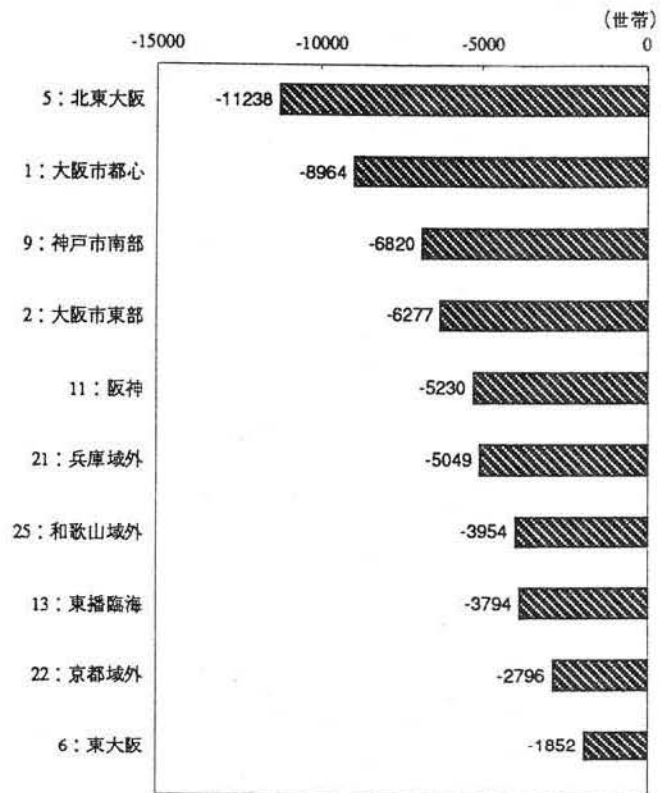


図4-9 ケース1において減少量の大きな地域
—世帯部門—

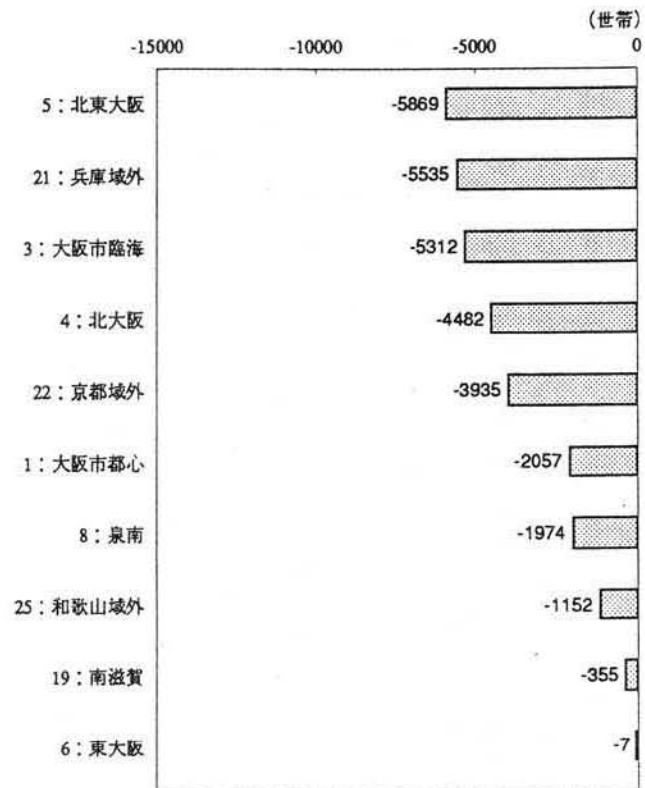


図4-10 ケース2において減少量の大きな地域
—世帯部門—

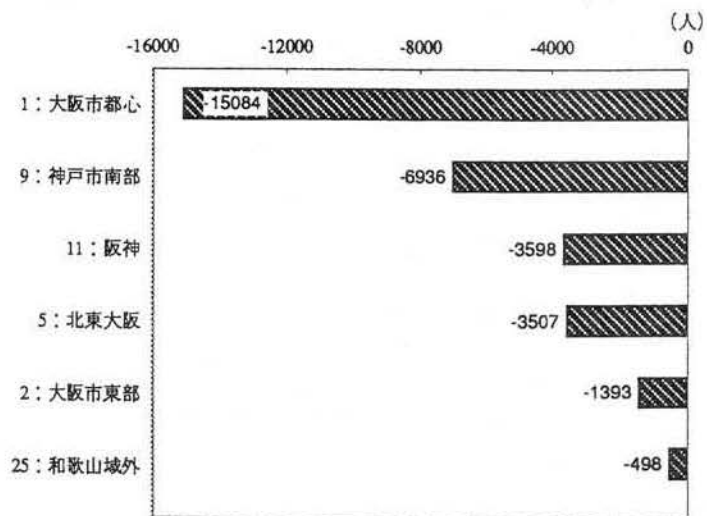


図4-11 ケース1において減少量の大きな地域
—非基幹産業部門 Retail 1—

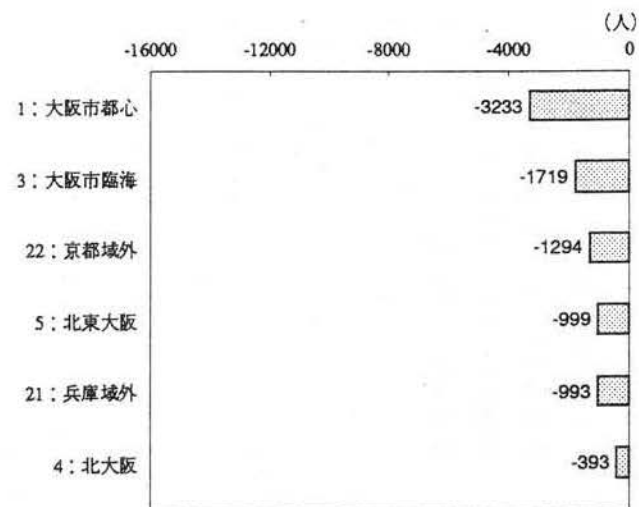


図4-12 ケース2において減少量の大きな地域
—非基幹産業部門 Retail 1—

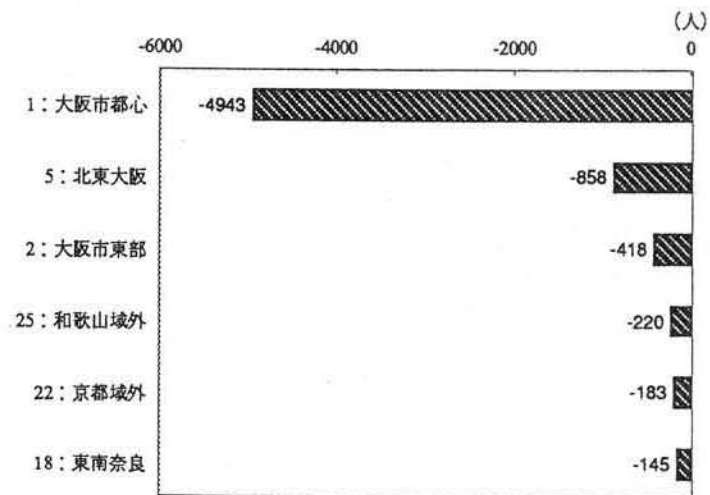


図4-13 ケース1において減少量の大きな地域
—非基幹産業部門 Retail 2—

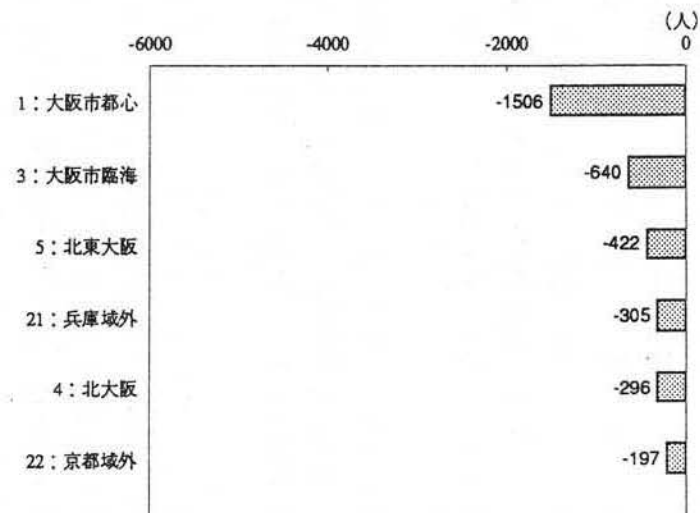


図4-14 ケース2において減少量の大きな地域
—非基幹産業部門 Retail 2—

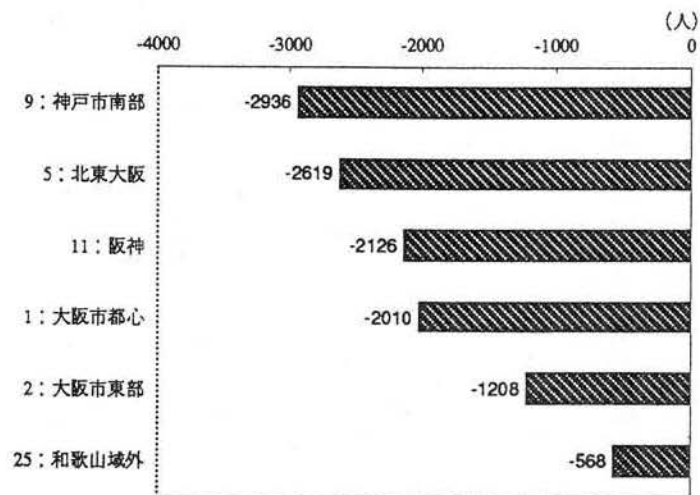


図4-15 ケース1において減少量の大きな地域
—非基幹産業部門 Retail 3—

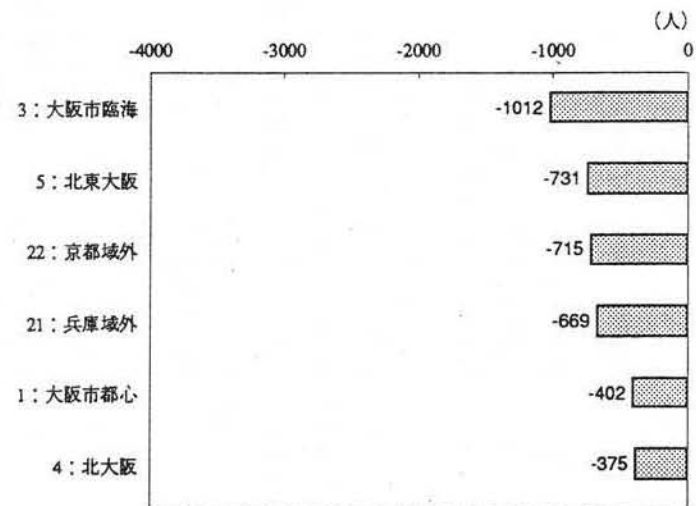


図4-16 ケース2において減少量の大きな地域
—非基幹産業部門 Retail 3—

5. まとめ

- 今回の震災シミュレーションテストでは、広域的な土地利用・交通モデルを用いて、震災時の現況再現状態をベースケースとしながら震災後の交通条件の変化や基礎的産業部門の立地量の変化の影響を計量的に把握することを目的としていた。そのために震災直後、3ヶ月後の2ケースそして震災前の現況再現ネット時のケースの合計3ケースを設定し、それぞれの交通サービスレベルのもとで土地利用の配置と活動量を推計し相互の比較検討を行った。なお、Basic部門の従業者の配置に関しては、現況再現ケース以外では夜間人口の経年的推移を見守った後に、その伸び率を用いて加工してみた。
- その結果、世帯部門においては、震災直後のケース1で、震災の影響が大きく生じた神戸市南部および阪神地域の減少が目立つことがわかった。これは、震災との直接的な因果関係から発現したものと解釈できる。またこうした震災の影響は、広域的な範囲に分布しており、とくに大阪市都心や大阪市東部についても減少が大きかった。
- また、交通条件の復旧により交通サービスレベルが向上したケース2については、こうした地域の中に増加パターンに転じたものもあり、そして全体的には地域による増減の幅も狭くなっている。
- Retail部門については、ケース1およびケース2、（すなわち震災直後と震災3ヶ月後）の2ケースのシミュレーション結果を眺めた。その結果、Retail1とRetail3はほぼ同じ傾向で出力結果が得られている。すなわちケース1では、大阪市都心および神戸市南部・阪神の落込みが目立つ。そしてケース2ではこの傾向は緩和されるとともに、全体としても活動量の増減そのものが小規模なものになっている。
- 一方、Retail2については、震災による活動量の減少は、神戸市南部や阪神地域に発現せず、大阪市都心や北東大阪といった大阪側に偏っている。この原因についてはモデル構築等の誤差も介在している可能性もあり現段階では明確に述べることはできない。ただし、立地パターンのRetailグループ間の差異が影響していることも十分考えられるので、今後の検討課題としたい。

付録 表-1 活動立地量におけるケース0とケース1の増減
—世帯部門—

Area/Point	ケース1 (世帯数)	ケース0 (世帯数)	絶対差 (世帯数)	変化率
1：大阪市都心	131586	140549	-8964	-6.38%
2：大阪市東部	348118	354394	-6277	-1.77%
3：大阪市臨海	288446	282785	5660	2.00%
4：北大阪	575058	562905	12153	2.16%
5：北東大阪	497978	509215	-11238	-2.21%
6：東大阪	177865	179717	-1852	-1.03%
7：堺・和泉	217943	215983	1960	0.91%
8：泉南	163730	164374	-645	-0.39%
9：神戸市南部	289961	296781	-6820	-2.30%
10：神戸市北部	315066	313483	1583	0.50%
11：阪神	604906	610136	-5230	-0.86%
12：東播	165506	158978	6528	4.11%
13：東播臨海	190208	194002	-3794	-1.96%
14：京都市中心部	166964	165441	1523	0.92%
15：京都市(その他)	291220	279516	11704	4.19%
16：京都東南部	192903	191334	1569	0.82%
17：奈良・生駒	116698	117813	-1115	-0.95%
18：東南奈良	369590	371406	-1816	-0.49%
19：南滋賀	145027	143482	1546	1.08%
20：和歌山	167872	159655	8217	5.15%
21：兵庫域外	367900	372949	-5049	-1.35%
22：京都域外	118643	121438	-2796	-2.30%
23：滋賀域外	182300	178209	4091	2.30%
24：奈良域外	38857	38909	-52	-0.13%
25：和歌山域外	115689	119643	-3954	-3.31%
合計	6240030	6243097	-3067	-0.05%

順位	減少上位5位	絶対差
1	5：北東大阪	-11238
2	1：大阪市都心	-8964
3	9：神戸市南部	-6820
4	2：大阪市東部	-6277
5	11：阪神	-5230

順位	減少上位5位	変化率
1	1：大阪市都心	-6.38%
2	25：和歌山域外	-3.31%
3	22：京都域外	-2.30%
4	9：神戸市南部	-2.30%
5	5：北東大阪	-2.21%

順位	増加上位5位	絶対差
1	4：北大阪	12153
2	15：京都市(その他)	11704
3	20：和歌山	8217
4	12：東播	6528
5	3：大阪市臨海	5660

順位	増加上位5位	変化率
1	20：和歌山	5.15%
2	15：京都市(その他)	4.19%
3	12：東播	4.11%
4	23：滋賀域外	2.30%
5	4：北大阪	2.16%

付録 表-2 活動立地量におけるケース0とケース2の増減
—世帯部門—

Area/Point	ケース2 (世帯数)	ケース0 (世帯数)	絶対差 (世帯数)	変化率
1：大阪市都心	138492	140549	-2057	-1.46%
2：大阪市東部	357475	354394	3080	0.87%
3：大阪市臨海	277474	282785	-5312	-1.88%
4：北大阪	558424	562905	-4482	-0.80%
5：北東大阪	503346	509215	-5869	-1.15%
6：東大阪	179710	179717	-7	0.00%
7：堺・和泉	217102	215983	1120	0.52%
8：泉南	162400	164374	-1974	-1.20%
9：神戸市南部	299271	296781	2490	0.84%
10：神戸市北部	318465	313483	4982	1.59%
11：阪神	616168	610136	6032	0.99%
12：東播	159876	158978	898	0.56%
13：東播臨海	194934	194002	932	0.48%
14：京都市中心部	165792	165441	351	0.21%
15：京都市(その他)	280011	279516	495	0.18%
16：京都東南部	196244	191334	4911	2.57%
17：奈良・生駒	118062	117813	249	0.21%
18：東南奈良	372904	371406	1497	0.40%
19：南滋賀	143127	143482	-355	-0.25%
20：和歌山	160134	159655	479	0.30%
21：兵庫域外	367414	372949	-5535	-1.48%
22：京都域外	117503	121438	-3935	-3.24%
23：滋賀域外	180272	178209	2064	1.16%
24：奈良域外	39138	38909	229	0.59%
25：和歌山域外	118491	119643	-1152	-0.96%
合計	6242228	6243097	-869	-0.01%

順位	減少上位5位	絶対差
1	5：北東大阪	-5869
2	21：兵庫域外	-5535
3	3：大阪市臨海	-5312
4	4：北大阪	-4482
5	22：京都域外	-3935

順位	減少上位5位	変化率
1	22：京都域外	-3.24%
2	3：大阪市臨海	-1.88%
3	21：兵庫域外	-1.48%
4	1：大阪市都心	-1.46%
5	8：泉南	-1.20%

順位	増加上位5位	絶対差
1	11：阪神	6032
2	10：神戸市北部	4982
3	16：京都東南部	4911
4	2：大阪市東部	3080
5	9：神戸市南部	2490

順位	増加上位5位	変化率
1	16：京都東南部	2.57%
2	10：神戸市北部	1.59%
3	23：滋賀域外	1.16%
4	11：阪神	0.99%
5	2：大阪市東部	0.87%

付録 表-3 活動立地量におけるケース0とケース1の増減
—非基幹産業部門 (Retail 1) —

Area/Point	ケース1 (従業者数)	ケース0 (従業者数)	絶対差 (従業者数)	変化率
1: 大阪市都心	266724	281808	-15084	-5.35%
2: 大阪市東部	86956	88349	-1393	-1.58%
3: 大阪市臨海	99319	97592	1726	1.77%
4: 北大阪	131603	128261	3342	2.61%
5: 北東大阪	133875	137382	-3507	-2.55%
6: 東大阪	40023	39836	187	0.47%
7: 堺・和泉	56533	55377	1156	2.09%
8: 泉南	32918	32631	286	0.88%
9: 神戸市南部	131614	138550	-6936	-5.01%
10: 神戸市北部	54675	53718	957	1.78%
11: 阪神	137535	141133	-3598	-2.55%
12: 東播	40661	38000	2661	7.00%
13: 東播臨海	49982	49062	919	1.87%
14: 京都市中心部	80395	79968	427	0.53%
15: 京都市(その他)	66918	63377	3541	5.59%
16: 京都東南部	40796	39856	940	2.36%
17: 奈良・生駒	28277	27992	285	1.02%
18: 東南奈良	81034	79638	1396	1.75%
19: 南滋賀	47017	45660	1357	2.97%
20: 和歌山	53180	49523	3657	7.38%
21: 兵庫域外	131836	129064	2772	2.15%
22: 京都域外	34115	34546	-432	-1.25%
23: 滋賀域外	51771	49428	2343	4.74%
24: 奈良域外	8298	8100	197	2.44%
25: 和歌山域外	40124	40622	-498	-1.23%
合計	1926178	1929476	-3297	-0.17%

順位	減少上位5位	絶対差
1	1: 大阪市都心	-15084
2	9: 神戸市南部	-6936
3	11: 阪神	-3598
4	5: 北東大阪	-3507
5	2: 大阪市東部	-1393

順位	減少上位5位	変化率
1	1: 大阪市都心	-5.35%
2	9: 神戸市南部	-5.01%
3	5: 北東大阪	-2.55%
4	11: 阪神	-2.55%
5	2: 大阪市東部	-1.58%

順位	増加上位5位	絶対差
1	20: 和歌山	3657
2	15: 京都市(その他)	3541
3	4: 北大阪	3342
4	21: 兵庫域外	2772
5	12: 東播	2661

順位	増加上位5位	変化率
1	20: 和歌山	7.38%
2	12: 東播	7.00%
3	15: 京都市(その他)	5.59%
4	23: 滋賀域外	4.74%
5	19: 南滋賀	2.97%

付録 表-4 活動立地量におけるケース0とケース2の増減
—非基幹産業部門 (Retail 1) —

Area/Point	ケース2 (従業者数)	ケース0 (従業者数)	絶対差 (従業者数)	変化率
1: 大阪市都心	278575	281808	-3233	-1.15%
2: 大阪市東部	89304	88349	955	1.08%
3: 大阪市臨海	95873	97592	-1719	-1.76%
4: 北大阪	127869	128261	-393	-0.31%
5: 北東大阪	136383	137382	-999	-0.73%
6: 東大阪	40069	39836	233	0.58%
7: 堺・和泉	55935	55377	558	1.01%
8: 泉南	32377	32631	-254	-0.78%
9: 神戸市南部	138652	138550	102	0.07%
10: 神戸市北部	54213	53718	495	0.92%
11: 阪神	141544	141133	411	0.29%
12: 東播	38406	38000	406	1.07%
13: 東播臨海	49552	49062	490	1.00%
14: 京都市中心部	80552	79968	584	0.73%
15: 京都市(その他)	63811	63377	434	0.68%
16: 京都東南部	41152	39856	1296	3.25%
17: 奈良・生駒	28217	27992	225	0.80%
18: 東南奈良	80492	79638	854	1.07%
19: 南滋賀	45788	45660	128	0.28%
20: 和歌山	49900	49523	377	0.76%
21: 兵庫域外	128071	129064	-993	-0.77%
22: 京都域外	33252	34546	-1294	-3.75%
23: 滋賀域外	50321	49428	892	1.81%
24: 奈良域外	8195	8100	95	1.17%
25: 和歌山域外	40598	40622	-24	-0.06%
合計	1929101	1929476	-375	-0.02%

順位	減少上位5位	絶対差
1	1: 大阪市都心	-3233
2	3: 大阪市臨海	-1719
3	22: 京都域外	-1294
4	5: 北東大阪	-999
5	21: 兵庫域外	-993

順位	減少上位5位	変化率
1	22: 京都域外	-3.75%
2	3: 大阪市臨海	-1.76%
3	1: 大阪市都心	-1.15%
4	8: 泉南	-0.78%
5	21: 兵庫域外	-0.77%

順位	増加上位5位	絶対差
1	16: 京都東南部	1296
2	2: 大阪市東部	955
3	23: 滋賀域外	892
4	18: 東南奈良	854
5	14: 京都市中心部	584

順位	増加上位5位	変化率
1	16: 京都東南部	3.25%
2	23: 滋賀域外	1.81%
3	24: 奈良域外	1.17%
4	2: 大阪市東部	1.08%
5	18: 東南奈良	1.07%

付録 表-5 活動立地量におけるケース0とケース1の増減
 —非基幹産業部門 (Retail 2) —

Area/Point	ケース1 (従業者数)	ケース0 (従業者数)	絶対差 (従業者数)	変化率
1：大阪市都心	86831	91774	-4943	-5.39%
2：大阪市東部	22771	23189	-418	-1.80%
3：大阪市臨海	29882	28872	1010	3.50%
4：北大阪	31138	30066	1072	3.56%
5：北東大阪	30633	31491	-858	-2.72%
6：東大阪	8082	8162	-80	-0.98%
7：堺・和泉	12942	12830	113	0.88%
8：泉南	5993	6006	-13	-0.22%
9：神戸市南部	48568	46307	2261	4.88%
10：神戸市北部	12667	12038	629	5.22%
11：阪神	39409	39151	257	0.66%
12：東播	6195	5924	271	4.57%
13：東播臨海	9456	9482	-26	-0.27%
14：京都市中心部	21213	21062	151	0.72%
15：京都市(その他)	13430	13008	422	3.24%
16：京都東南部	6647	6649	-2	-0.03%
17：奈良・生駒	5832	5929	-97	-1.63%
18：東南奈良	14524	14670	-145	-0.99%
19：南滋賀	8213	8113	100	1.23%
20：和歌山	9232	8781	451	5.13%
21：兵庫域外	19386	19478	-93	-0.48%
22：京都域外	4116	4299	-183	-4.25%
23：滋賀域外	6089	5998	90	1.51%
24：奈良域外	859	862	-3	-0.34%
25：和歌山域外	4973	5193	-220	-4.23%
合計	459080	459334	-254	-0.06%

順位	減少上位5位	絶対差
1	1：大阪市都心	-4943
2	5：北東大阪	-858
3	2：大阪市東部	-418
4	25：和歌山域外	-220
5	22：京都域外	-183

順位	減少上位5位	変化率
1	1：大阪市都心	-5.39%
2	22：京都域外	-4.25%
3	25：和歌山域外	-4.23%
4	5：北東大阪	-2.72%
5	2：大阪市東部	-1.80%

順位	増加上位5位	絶対差
1	9：神戸市南部	2261
2	4：北大阪	1072
3	3：大阪市臨海	1010
4	10：神戸市北部	629
5	20：和歌山	451

順位	増加上位5位	変化率
1	10：神戸市北部	5.22%
2	20：和歌山	5.13%
3	9：神戸市南部	4.88%
4	12：東播	4.57%
5	4：北大阪	3.56%

付録 表-6 活動立地量におけるケース0とケース2の増減
—非基幹産業部門 (Retail 2) —

Area/Point	ケース2 (従業者数)	ケース0 (従業者数)	絶対差 (従業者数)	変化率
1: 大阪市都心	90267	91774	-1506	-1.64%
2: 大阪市東部	23283	23189	94	0.41%
3: 大阪市臨海	28232	28872	-640	-2.22%
4: 北大阪	29770	30066	-296	-0.99%
5: 北東大阪	31069	31491	-422	-1.34%
6: 東大阪	8142	8162	-20	-0.25%
7: 堺・和泉	12862	12830	32	0.25%
8: 泉南	5921	6006	-85	-1.41%
9: 神戸市南部	48451	46307	2144	4.63%
10: 神戸市北部	12422	12038	385	3.20%
11: 阪神	39551	39151	399	1.02%
12: 東播	5932	5924	7	0.13%
13: 東播臨海	9557	9482	76	0.80%
14: 京都市中心部	21030	21062	-33	-0.16%
15: 京都市(その他)	12985	13008	-23	-0.18%
16: 京都東南部	6836	6649	186	2.80%
17: 奈良・生駒	5923	5929	-6	-0.10%
18: 東南奈良	14698	14670	28	0.19%
19: 南滋賀	8070	8113	-43	-0.54%
20: 和歌山	8781	8781	0	0.00%
21: 兵庫域外	19173	19478	-305	-1.56%
22: 京都域外	4101	4299	-197	-4.59%
23: 滋賀域外	6051	5998	53	0.88%
24: 奈良域外	864	862	1	0.17%
25: 和歌山域外	5145	5193	-48	-0.92%
合計	459116	459334	-218	-0.05%

順位	減少上位5位	絶対差
1	1: 大阪市都心	-1506
2	3: 大阪市臨海	-640
3	5: 北東大阪	-422
4	21: 兵庫域外	-305
5	4: 北大阪	-296

順位	減少上位5位	変化率
1	22: 京都域外	-4.59%
2	3: 大阪市臨海	-2.22%
3	1: 大阪市都心	-1.64%
4	21: 兵庫域外	-1.56%
5	8: 泉南	-1.41%

順位	増加上位5位	絶対差
1	9: 神戸市南部	2144
2	11: 阪神	399
3	10: 神戸市北部	385
4	16: 京都東南部	186
5	2: 大阪市東部	94

順位	増加上位5位	変化率
1	9: 神戸市南部	4.63%
2	10: 神戸市北部	3.20%
3	16: 京都東南部	2.80%
4	11: 阪神	1.02%
5	23: 滋賀域外	0.88%

付録 表-7 活動立地量におけるケース0とケース1の増減
—非基幹産業部門 (Retail 3) —

Area/Point	ケース1 (従業者数)	ケース0 (従業者数)	絶対差 (従業者数)	変化率
1：大阪市都心	30154	32164	-2010	-6.25%
2：大阪市東部	50308	51516	-1208	-2.34%
3：大阪市臨海	53382	52710	673	1.28%
4：北大阪	75636	74243	1393	1.88%
5：北東大阪	75144	77763	-2619	-3.37%
6：東大阪	22760	22924	-164	-0.71%
7：堺・和泉	30067	29746	321	1.08%
8：泉南	19004	19044	-41	-0.21%
9：神戸市南部	70294	73230	-2936	-4.01%
10：神戸市北部	30324	29848	476	1.60%
11：阪神	76046	78171	-2126	-2.72%
12：東播	22375	21167	1208	5.71%
13：東播臨海	26356	26182	173	0.66%
14：京都市中心部	43213	43204	8	0.02%
15：京都市(その他)	39486	37856	1630	4.31%
16：京都東南部	24280	24011	269	1.12%
17：奈良・生駒	14984	15025	-41	-0.27%
18：東南奈良	43014	42844	171	0.40%
19：南滋賀	24624	24198	426	1.76%
20：和歌山	27665	26094	1571	6.02%
21：兵庫域外	67135	66573	562	0.84%
22：京都域外	18707	19145	-438	-2.29%
23：滋賀域外	26938	26082	857	3.28%
24：奈良域外	5193	5142	50	0.98%
25：和歌山域外	22310	22877	-568	-2.48%
合計	939398	941759	-2360	-0.25%

順位	減少上位5位	絶対差
1	9：神戸市南部	-2936
2	5：北東大阪	-2619
3	11：阪神	-2126
4	1：大阪市都心	-2010
5	2：大阪市東部	-1208

順位	減少上位5位	変化率
1	1：大阪市都心	-6.25%
2	9：神戸市南部	-4.01%
3	5：北東大阪	-3.37%
4	11：阪神	-2.72%
5	25：和歌山域外	-2.48%

順位	増加上位5位	絶対差
1	15：京都市(その他)	1630
2	20：和歌山	1571
3	4：北大阪	1393
4	12：東播	1208
5	23：滋賀域外	857

順位	増加上位5位	変化率
1	20：和歌山	6.02%
2	12：東播	5.71%
3	15：京都市(その他)	4.31%
4	23：滋賀域外	3.28%
5	4：北大阪	1.88%

付録 表-8 活動立地量におけるケース0とケース2の増減
—非基幹産業部門 (Retail 3) —

Area/Point	ケース2 (従業者数)	ケース0 (従業者数)	絶対差 (従業者数)	変化率
1: 大阪市都心	31763	32164	-402	-1.25%
2: 大阪市東部	51980	51516	464	0.90%
3: 大阪市臨海	51698	52710	-1012	-1.92%
4: 北大阪	73868	74243	-375	-0.51%
5: 北東大阪	77031	77763	-731	-0.94%
6: 東大阪	23004	22924	81	0.35%
7: 堺・和泉	29976	29746	231	0.77%
8: 泉南	18859	19044	-186	-0.97%
9: 神戸市南部	73741	73230	511	0.70%
10: 神戸市北部	30178	29848	330	1.11%
11: 阪神	78469	78171	297	0.38%
12: 東播	21337	21167	170	0.80%
13: 東播臨海	26438	26182	256	0.98%
14: 京都市中心部	43419	43204	215	0.50%
15: 京都市(その他)	38028	37856	172	0.45%
16: 京都東南部	24733	24011	722	3.01%
17: 奈良・生駒	15107	15025	82	0.55%
18: 東南奈良	43191	42844	348	0.81%
19: 南滋賀	24208	24198	10	0.04%
20: 和歌山	26237	26094	142	0.54%
21: 兵庫域外	65903	66573	-669	-1.01%
22: 京都域外	18430	19145	-715	-3.73%
23: 滋賀域外	26480	26082	399	1.53%
24: 奈良域外	5189	5142	47	0.91%
25: 和歌山域外	22784	22877	-93	-0.41%
合計	942053	941759	294	0.03%

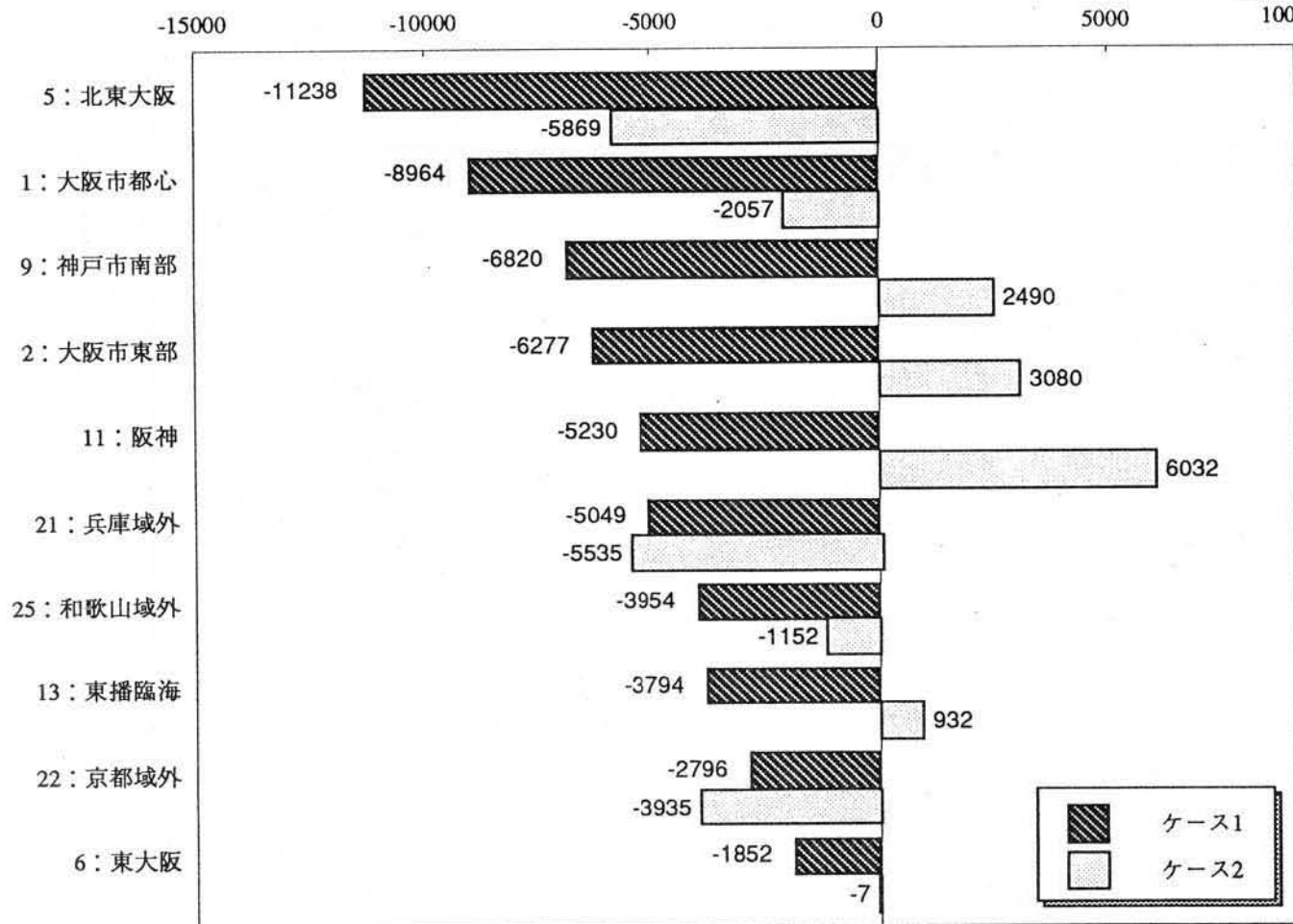
順位	減少上位5位	絶対差
1	3: 大阪市臨海	-1012
2	5: 北東大阪	-731
3	22: 京都域外	-715
4	21: 兵庫域外	-669
5	1: 大阪市都心	-402

順位	減少上位5位	変化率
1	22: 京都域外	-3.73%
2	3: 大阪市臨海	-1.92%
3	1: 大阪市都心	-1.25%
4	21: 兵庫域外	-1.01%
5	8: 泉南	-0.97%

順位	増加上位5位	絶対差
1	16: 京都東南部	722
2	9: 神戸市南部	511
3	2: 大阪市東部	464
4	23: 滋賀域外	399
5	18: 東南奈良	348

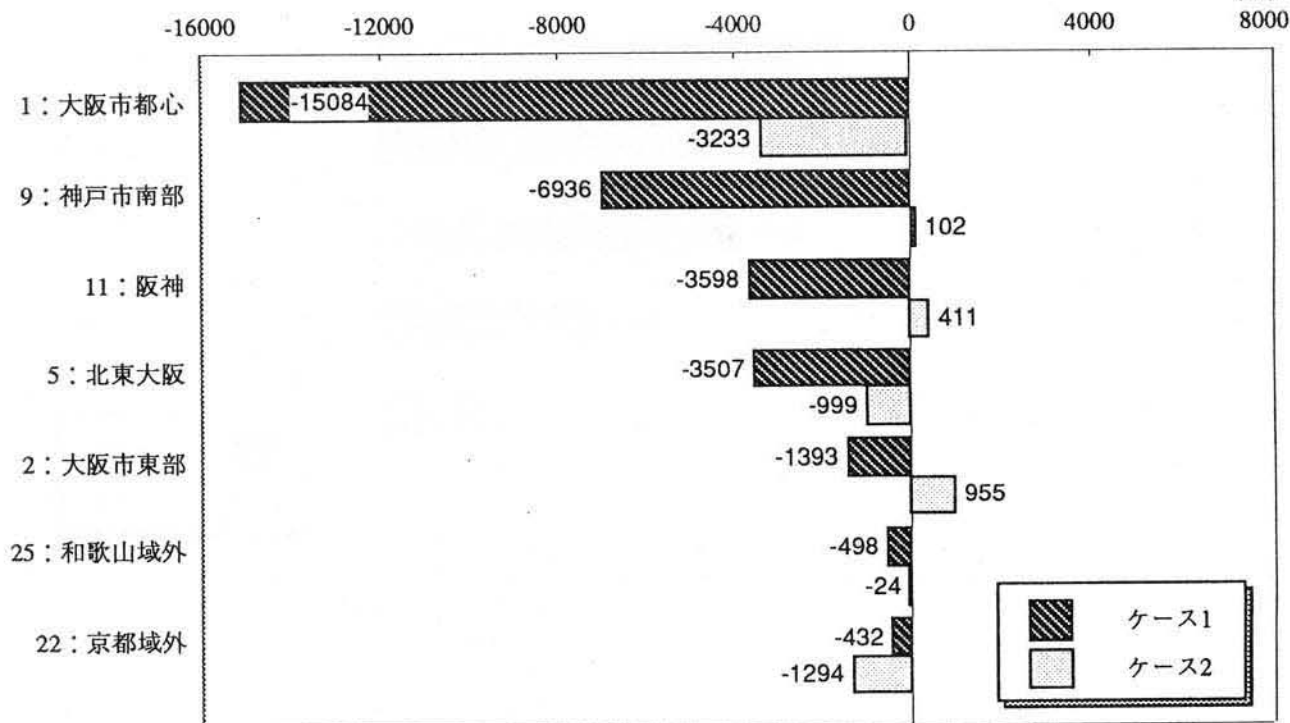
順位	増加上位5位	変化率
1	16: 京都東南部	3.01%
2	23: 滋賀域外	1.53%
3	10: 神戸市北部	1.11%
4	13: 東播臨海	0.98%
5	24: 奈良域外	0.91%

(世帯)
10000

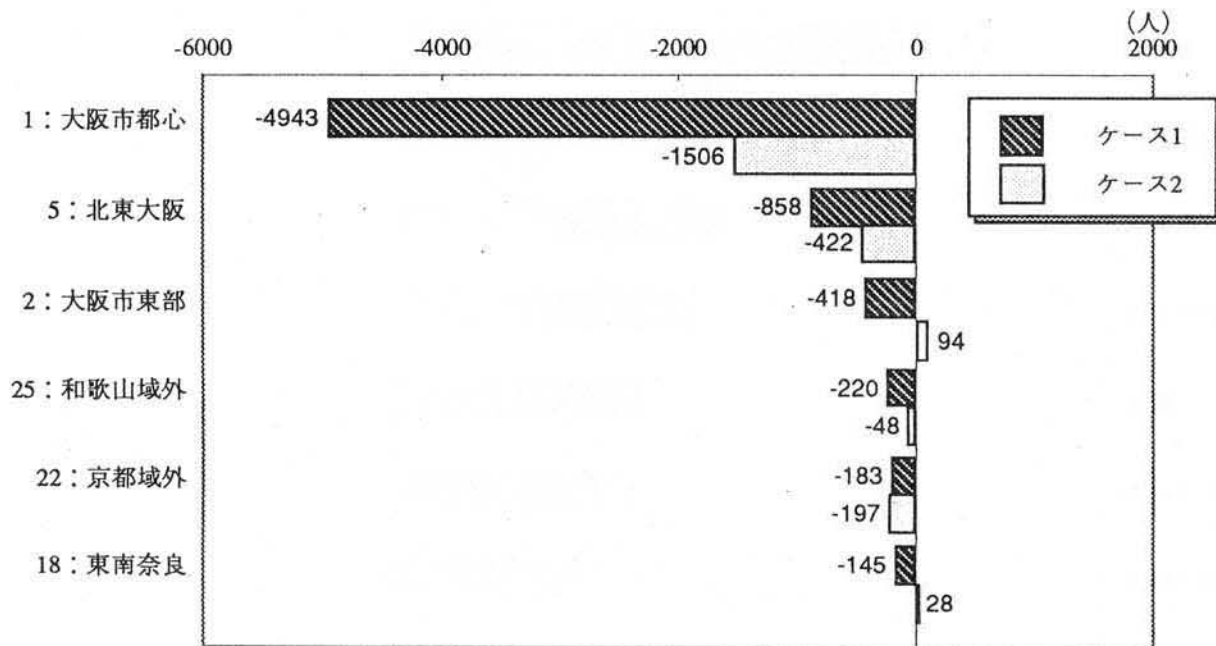


付録 図-1 ケース1において減少量の大きい地域のケース2での変化
—世帯部門—

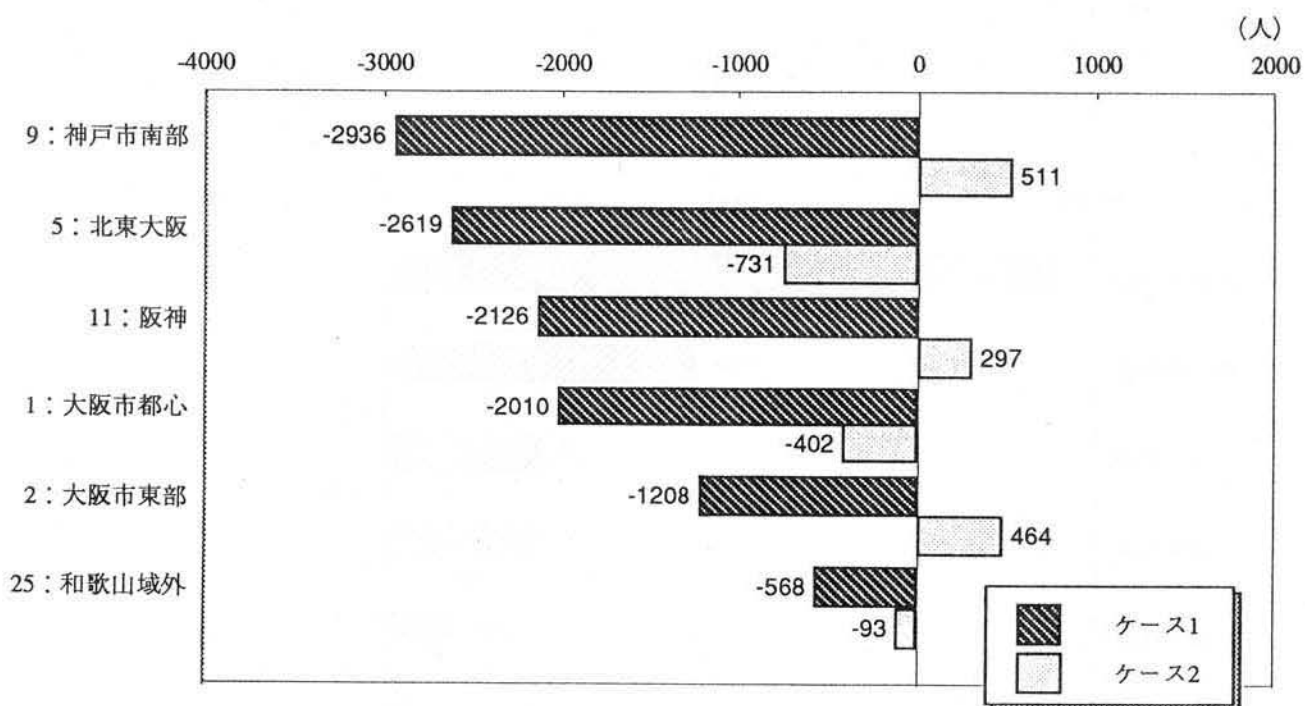
(人)
8000



付録 図-2 ケース1において減少量の大きい地域のケース2での変化
—非基幹産業部門 Retail 1—



付録 図-3 ケース1において減少量の大きい地域のケース2での変化
—非基幹産業部門 Retail 2—



付録 図-4 ケース1において減少量の大きい地域のケース2での変化
—非基幹産業部門 Retail 3—