

### Ⅲ 交通影響の予測方法

#### 1. 地区発生集中交通量

##### 1) 開発計画について整理すべき指標

予測に先立って、次の各指標について整理する。

- ・用途：事務所、商業施設、住宅、ホテルおよびその他の用途（イベント施設等）に区分する。
- ・規模：建物別・用途別の延床面積を整理する。
- ・位置：立地条件のうち、最寄りの鉄道駅からの距離について建物別に整理する。
- ・施設タイプ：事務所については、単一のテナントが建物の大半を占有するか（以下単館型ビルという）否かを整理する。
- ・周辺の状況：事務所については、当該施設の周辺地区における第3次産業従業人口密度を整理する。
- ・昼間人口密度：三大都市圏の商業施設については、当該施設が属する市区町村単位の昼間人口密度〔(夜間人口+従業人口-就業人口)÷(市区町村面積)]を整理する。  
※従業人口：従業地による就業者数、就業人口：常住地による就業者数(国勢調査)

- 発生集中交通量および交通特性は建物等の用途によって大きな違いがあるので、用途を区分し、それぞれの用途別に規模等の指標を整理することが必要である。
- 鉄道駅からの距離は、用途別の発生集中原単位を設定する際の割引率の算定に用いる。
- ここで整理する施設規模は、交通量の予測のベースとなるので、本マニュアルに示す標準的な発生集中原単位を設定する際に用いた床面積データと整合がとれるよう、原則として共用部分などを全て含む総延床面積とする。ただし、駐車場の規模が相当大きい場合、別棟になっている場合など床面積に含めることが必ずしも適切でないと考えられる場合には、それを除いたものを用いて差し支えない。
- 複数の用途の床を有する建物では、建物全体の延床面積に用途別の有効面積の比率を乗ずる等の方法で、共用部等の床面積が含まれた用途別延床面積を算出することとする。
- 事務所についての本マニュアルの標準的な発生集中原単位は4つのカテゴリー別に設定しており、各開発に適用する発生集中原単位を決めるため、各開発がどのカテゴリーに属するかを定める必要がある。施設タイプと周辺の従業人口密度は各開発が属するカテゴリーを設定するために用いる。
- 商業施設についての標準的な発生集中原単位は、平日・休日とも3つの施設立地都市区分別に設定している。昼間人口密度（市区町村単位）は、商業施設が属する施設立地都市区分を設定するために用いる。

## 2) 予測対象交通量

### (1) 予測対象交通手段

発生集中交通量の予測は、原則として次の交通手段別に行う。

- ・自動車
- ・二輪車
- ・徒歩
- ・鉄軌道系
- ・バス

### (2) 予測対象交通量

交通計画検討のために予測対象とする交通量は、原則として次のとおりである。

- ① 事務所、ホテルについては平日交通量
- ② 商業施設、住宅については平日および休日交通量
- ③ イベント施設等ピーク集中の特性を持つ施設についてはピーク時交通量

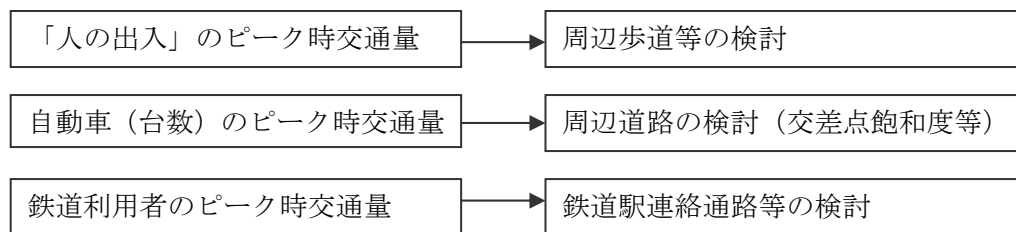
- 事務所、ホテルについては平日交通量を基本として予測する。商業施設については、一般的に平日に対して休日の発生集中交通量が大きいという傾向にあるので、休日交通量についても予測する必要がある。また、住宅については、平日と休日の発生集中交通量が同程度であり、周辺地域の交通状況によっては平日、休日とも交通問題を生じる可能性があるため、原則として平日および休日について予測する。
- イベント施設等については、特定の時間帯等に大量の発生集中交通量が見込まれるので、この影響を的確に把握するためには、イベント開催時等のピーク時交通量を予測する必要がある。
- また、交差点計画等の検討のため、ピークとなる時間帯における、1時間当り交通量と日交通量の割合（以下、「時間集中率」という）を用いてピーク時交通量を算定する。

## 3) 地区発生集中交通量の予測の手順

地区発生集中交通量の予測は次の手順に従って行う。複数用途の施設からなる複合開発や、複数の用途の床を有する建物については、原則として用途別に予測を行うものとする。ただし、事務所と商業施設からなる複合用途の建物のうち、商業床が全体の15%以下のものについては、建物全体を事務所とみなして予測を行う。

- ① 開発計画の内容（建物の用途、規模、位置等）に応じて発生集中原単位を用いて発生集中交通量（人T.E/日）を算定する。
- ② さらに、交通手段分担率を用いて各交通手段別の発生集中交通量（人T.E/日）を算出する。
- ③ 交通手段別発生集中交通量のうち、自動車利用交通量については、台換算係数を用いて人トリップを台トリップに換算して関連交通計画の検討に用いる。
- ④ 人の出入り、自動車台数および鉄道利用の発生集中交通については、それぞれの時間集中率を用いてピーク時交通量を算出する。

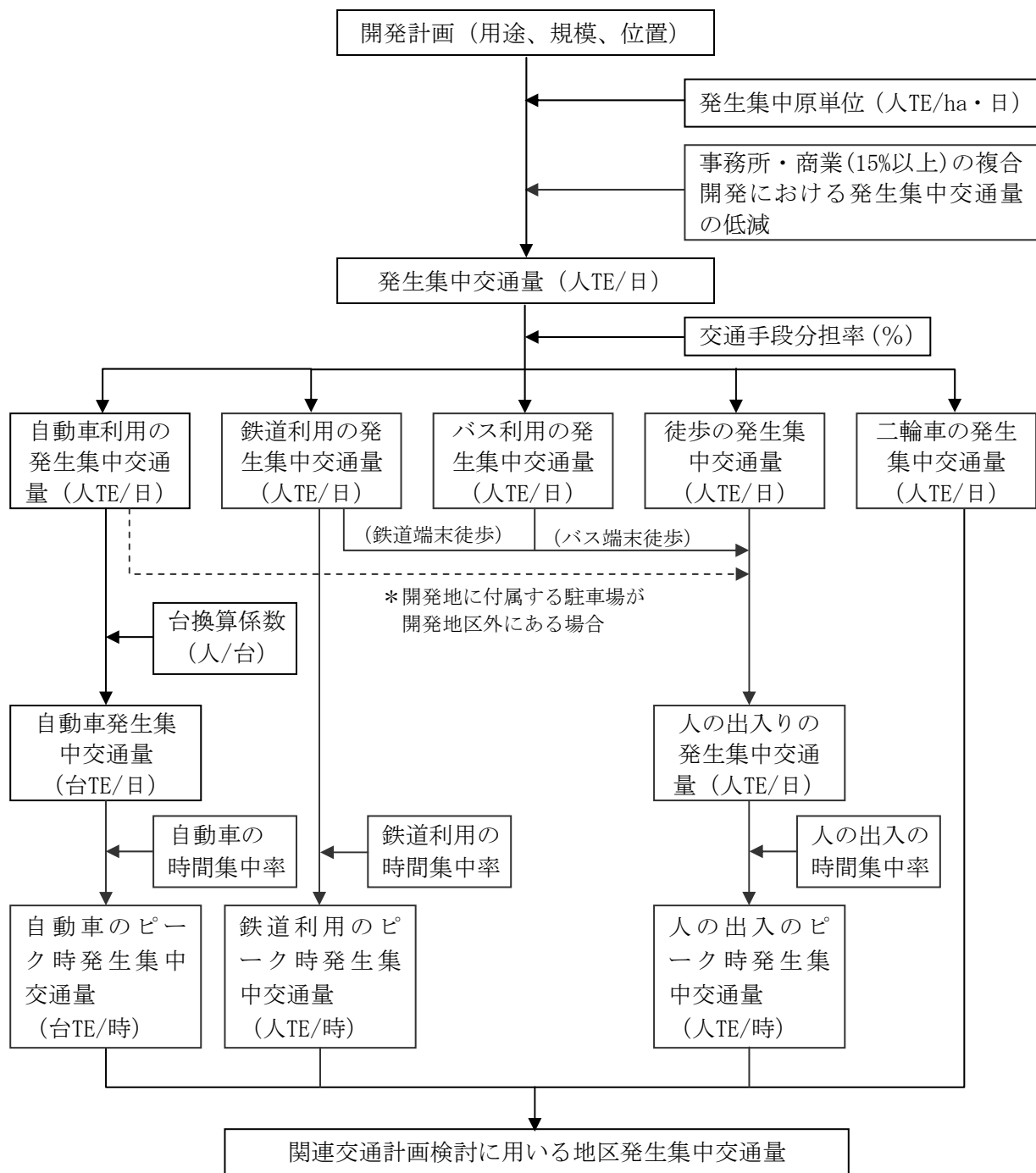
- 地区発生集中交通量の予測手順をフローで示すと図Ⅲ－１のとおりである。
- 建物に発生集中する交通の特性は建物用途により異なることから、複数の用途の施設からなる複合開発や、複数の用途の床を有する建物については、各用途別にⅢ-1-4)以降で示すところに従って発生集中原単位、交通手段分担率、台換算係数等を設定して交通量を算定し、それらを合算して全体の発生集中交通量とする。
- 複数の用途の施設からなる複合開発や、複数の用途の床を有する建物のうち、事務所と商業施設が複合する場合でかつ商業床が15%を超えるものについては、開発地区内や建物内での内々交通を考慮して、発生集中交通量の低減を考慮するものとする。
- このマニュアルで設定方法を示した用途別の発生集中原単位等は、表Ⅲ－１のとおりである。
- 事務所については一部に商業床を含むのが一般的であるため、建物の全床面積に占める商業床の割合（以下、「商業床面積率」という）に応じて、表Ⅲ－２に示すところに従って前述の予測手順を適用することとする。
- ピーク時交通量は、周辺交通影響の検討に必要な「人の出入」「自動車（台ベース）」「鉄道利用」について算定することとする。



- 人の出入りのピーク時発生集中交通量は、周辺歩道等の歩行者交通量の予測に用いるものであり、出入口を利用する全ての人の発生集中交通量を対象とする。このため、図Ⅲ－１に示すとおり、人の出入りの交通量は、代表交通手段としての徒歩（交通手段が徒歩のみ）と公共交通機関の端末交通手段としての徒歩の合計を算定する必要がある。なお、開発地に付属する駐車場が開発地区外にある場合には別途自動車交通（人ベース）を加算することとする。
- なお、ピーク時交通量の検討においては、開発計画がない場合の交通（以下、「バックグラウンド交通」という）に開発地発生集中交通量を加えた交通のピーク時間帯が、開発地発生集中交通量のピーク時間帯とずれる可能性もある。このため、原則として複数の時間帯について1時間当りの発生集中交通量を算定する必要がある。詳細は、「8）ピーク時交通量の算定」の項で記述する。

注) 発生集中交通量の単位(T.E)について

(T.E)はトリップエンドの略である。本マニュアルにおいて(T.E)で表示されている交通量は、トリップエンドベースでの表示、すなわち発生集中交通量（出発・到着する人を合わせた数値）である。また、人T.Eは人ベースの発生集中交通量を、台T.Eは自動車の台ベースの発生集中交通量（台数）を示している。



図Ⅲ－１ 地区発生集中交通量の予測フロー

表Ⅲ－１ マニュアルで示す発生集中原単位等

施設用途	発生集中原単位	交通手段分担率	台換算係数	時間集中度
事務所	○	○	○	○
商業施設（平日）	○	○	○	○
商業施設（休日）	○	△	－	○
住宅（平日）	○	○	○	○
住宅（休日）	○	△	－	○
ホテル	△	－	－	－

- 凡 例 ○設定方法を示したのもの : 標準値または具体的設定方法（PT調査を用いるなど）を示している  
 △参考を示すにとどめたもの : 参考値または参考となる設定方法を示している  
 －設定を見送ったもの : 参考値または参考となる設定方法を示すことも困難であるため、類似事例等を参考にすることとしている

表Ⅲ－２ 商業床面積率に応じた事務所の取扱い

商業床面積率	10%以下	10%を超え15%以下	15%を超える
発生集中原単位	Ⅲ-1-4)-(2)-①により設定	Ⅲ-1-4)-(2)-②により設定	Ⅲ-1-4)-(2)-③により設定
交通手段分担率	Ⅲ-1-5)-(1)により設定		Ⅲ-1-5)-(1), (2)により用途別に設定
台換算係数	Ⅲ-1-6)により設定		Ⅲ-1-6)により設定
時間集中度	Ⅲ-1-8)により設定		Ⅲ-1-8)により設定
備考	事務所として取扱う		事務所部分は事務所、商業部分は商業施設として取扱う

#### 4) 発生集中原単位の設定

##### (1) 発生集中原単位の設定の考え方

発生集中原単位は、用途別・建物別に次式により設定する。  

$$\text{発生集中原単位} = (\text{カテゴリー別発生集中原単位の基準となる値}) \times (\text{割引率})$$

- 発生集中原単位については、既存の個別建物調査データを計量的に分析した結果をもとに、以下の考え方により設定方法を示すこととした。
- 個別建物調査データから求めた発生集中原単位には相当の分散があるため、それらの平均値をもとに予測を行うと、開発により発生する交通量が予測値を上回るケースが半分程度生ずることとなる。また、大規模開発は、局所的な交通混雑を発生させることが一般的に予想されることから、既存データの平均値を基準として交通量予測に用いる発生集中原単位を設定することは、開発地区周辺の円滑な都市交通の確保に問題が生じる可能性が高く、適切な関連交通計画の策定を図る上で適当ではない。
- このため、既存の個別建物の調査データを現時点で可能な限り収集し、発生集中原単位の非常に大きな、あるいは小さな特異値を除いたうえで平均値及び標準偏差を求め、

平均値に標準偏差を加味したものを「発生集中原単位の基準となる値」とした。更に、いくつかの建物特性については、発生集中原単位を低減させる要因となる関係が認められることから、これらを反映させるため、予測に用いる発生集中原単位は、この値にいくつかの建物特性による「割引率」を乗じて設定することとした。

- 建物別に発生集中原単位を設定することとしたのは、一群の開発において各建物の用途が異なる場合が多くみられること、建物と鉄道駅との距離を割引率の要因として採用したため、建物毎に発生集中原単位が異なる場合が想定されること等による。
- なお、調査データ収集の制約上、当面は事務所、商業施設、住宅について基準となる値を示すこととした。
- また、立地条件や開発内容により、明らかに基準となる値により設定することが難しい場合は、類似地区の開発事例等をもとに設定することとする。

## (2) 事務所の発生集中原単位

事務所は商業床を一部含むことが多く、商業床の面積率により事務所の発生集中原単位が異なるため、商業床面積率に応じて次式により設定する。

### ① 商業床面積率が10%以下の場合

$$A \times \alpha_1 \times \alpha_2 \text{ (単位：人T.E/ha・日)}$$

ただし、 $\alpha_1$  : 商業床面積率による割引率 (図Ⅲ-2により算定)

$\alpha_2$  : 鉄道駅からの距離による割引率 (図Ⅲ-3により算定)

A : カテゴリー別発生集中原単位

・ 都心部の一般事務所ビル 3,800

・ 周辺部の一般事務所ビル 3,300

・ 都心部の単館型事務所ビル 3,100

・ 周辺部の単館型事務所ビル 2,200

(都心部・周辺部、一般事務所ビル・単館型事務所ビルの定義は別表1、別表2のとおり)

### ② 商業床面積率が10%を超え、15%以下の場合

$$B \times \alpha_2 \text{ (単位：人T.E/ha・日)}$$

ただし、B : 商業床面積率に応じて設定した発生集中原単位の基準となる値 (図Ⅲ-4により算定)

$\alpha_2$  : 鉄道駅からの距離による割引率 (図Ⅲ-3により算定)

### ③ 商業床面積率が15%を超える場合

事務所と商業施設の用途別に発生集中原単位を設定する。この場合、事務所部分の発生集中原単位の設定にあたっては、商業床面積率を0%とみなした割引率を適用する。

- 事務所には一部商業床を含むことが一般的であり、その割合は、発生集中原単位の基準となる値の算定に用いられた個別建物調査によると概ね15%以下と小さいものであった。したがって、商業床面積率の低い事務所は全体を事務所とみなし、事務所の発生集中原単位を適用する。その上、駅からの距離が150m以上の場合は、駅からの距離による割引率（図Ⅲ－3）を適用する。

ただし、商業床面積率が0%から5%の間については、図Ⅲ－2に示す商業床面積率に応じた割引率を合わせて適用し、商業床面積率が10%から15%の間については、発生集中原単位の基準となる値について図Ⅲ－4に示す値を適用する。

- 商業床面積率が15%を超える場合は、Ⅲ-1-3)で述べたとおり用途別の原単位を適用する。すなわち事務所部分には事務所の原単位（商業床面積率0%のもの）を、商業施設には商業施設の原単位を適用し、合算する。
- 建物特性の中に、発生集中原単位との関係が非常に強く、割引率として連続的に補正することになじまないものがあるため、これらの特性によってカテゴリー区分を行い、カテゴリー毎に「発生集中原単位の基準となる値」を設定することとした。
- カテゴリー区分を行う特性は、a. 施設立地位置（都心部、周辺部）、b. 施設タイプ（一般事務所ビル、単館型事務所ビル）の2つとし、これらをクロスした4つのカテゴリー毎に「発生集中原単位の基準となる値」を設定した。なお、これらの特性の定義は別表1、別表2のとおりとする。

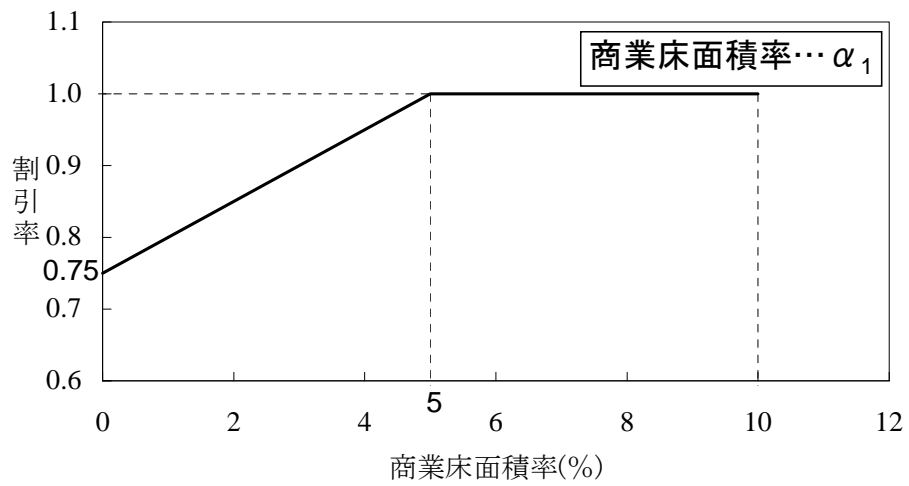
別表1：都心部と周辺部の定義（事務所）

都 心 部	周 辺 部
東京都 千代田区・中央区・港区の全域 大阪市 北区・中央区・西区の全域	左記以外の地域
上記以外の地域および都市においては、対象とする開発の周辺での第3次産業の従業人口密度が2万人/km <sup>2</sup> を上回る地区か否かを目安に設定 なお、上記の区内であっても、第3次産業の従業人口密度が2万人/km <sup>2</sup> を下回る地区であって、将来ともその土地利用が変化しないと考えられる場合には、周辺部とすることができる	

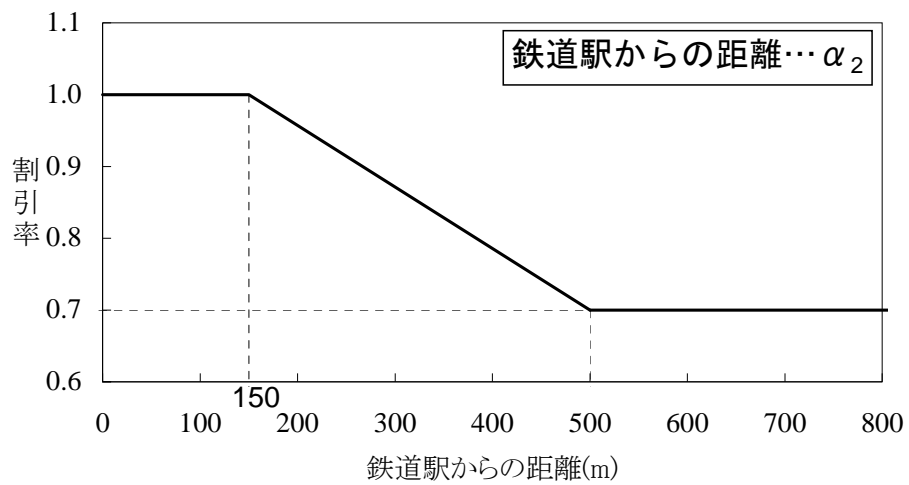
別表2：一般事務所ビルと単館型事務所ビルの定義

単館型事務所ビル	一般事務所ビル
主要な1テナントがビルの床面積の50%以上を占有する事務所ビル	左記以外の事務所ビル

- 割引率に関し、前記の2つ（ $\alpha_1$ 、 $\alpha_2$ ）のほか、建物の建築年代、OA化の影響、施設周辺の土地利用の状況等の建物特性についても計量的な分析を行ったが、発生集中原単位との間に有意な関係が見られなかったり、あるいは前記の割引率に係わる建物特性との間で内部相関が認められたので、割引要因とはしなかった。

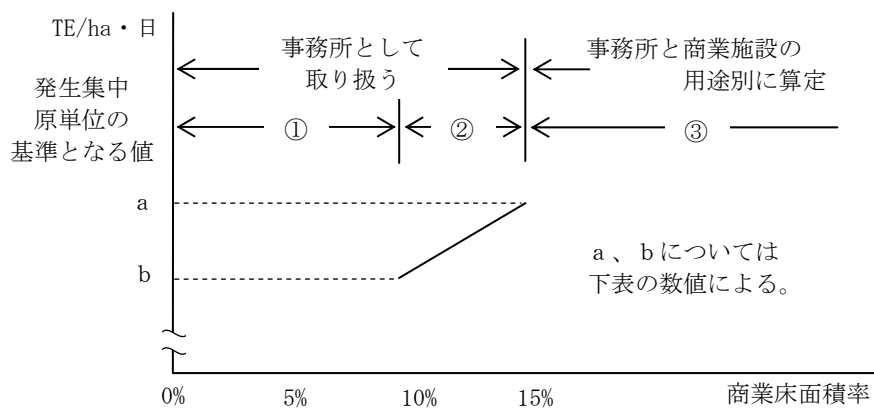


図Ⅲ—2 商業床面積率による割引率（事務所）



図Ⅲ—3 鉄道駅からの距離による割引率（事務所）





注) グラフ内の①、②、③はⅢ-1-4)-(2)枠内の番号と対応する範囲

- ① 商業床面積率が10%以下の場合
- ② 商業床面積率が10%を超え、15%以下の場合
- ③ 商業床面積率が15%を超える場合

		a	b
都心部	一般事務所ビル	4,300	3,800
	単館型事務所ビル	4,100	3,100
周辺部	一般事務所ビル	4,100	3,300
	単館型事務所ビル	3,500	2,200

図Ⅲ—4 商業床面積率が10%を超え15%以下の場合の事務所の発生集中原単位の基準となる値

### (3) 商業施設（平日および休日）の発生集中原単位

#### [平日の発生集中原単位]

平日の商業施設の発生集中原単位は、次式により設定する。

- ① 三大都市圏中心部（別表3参照）  
20,600（単位：人T.E/ha・日）
- ② 三大都市圏郊外部および地方中枢都市（別表3参照）  
 $11,600 \times \alpha_1 \times \alpha_2$ （単位：人T.E/ha・日）  
ただし、 $\alpha_1$  : 延床面積による割引率（図Ⅲ-5により算定）  
 $\alpha_2$  : 鉄道駅からの距離による割引率（図Ⅲ-6により算定）
- ③ 三大都市圏周辺部および地方都市（別表3参照）  
 $10,600 \times \alpha_1 \times \alpha_2$ （単位：人T.E/ha・日）  
ただし、 $\alpha_1$  : 延床面積による割引率（図Ⅲ-7により算定）  
 $\alpha_2$  : 鉄道駅からの距離による割引率（図Ⅲ-8により算定）

#### [休日の発生集中原単位]

休日の商業施設の発生集中原単位は、次式により設定する。

- ① 三大都市圏中心部（別表3参照）  
21,800（単位：人T.E/ha・日）
- ② 三大都市圏郊外部および地方中枢都市（別表3参照）  
 $18,600 \times \alpha_1$ （単位：人T.E/ha・日）  
ただし、 $\alpha_1$  : 延床面積による割引率（図Ⅲ-9により算定）
- ③ 三大都市圏周辺部および地方都市（別表3参照）  
 $16,100 \times \alpha_1$ （単位：人T.E/ha・日）  
ただし、 $\alpha_1$  : 延床面積による割引率（図Ⅲ-10により算定）

- 商業施設については、Ⅲ-1-2)-(2)で述べたように平日および休日の発生集中交通量が関連交通計画検討の対象となるため、「発生集中原単位の基準となる値」も各々に対応したものを設定する。
- また、商業施設の建物特性には発生集中原単位との関係が非常に強く、割引率として連続的に補正することになじまないものがあるため、その特性についてはカテゴリー区分を行い、カテゴリーごとに「発生集中原単位の基準となる値」を設定することとした。

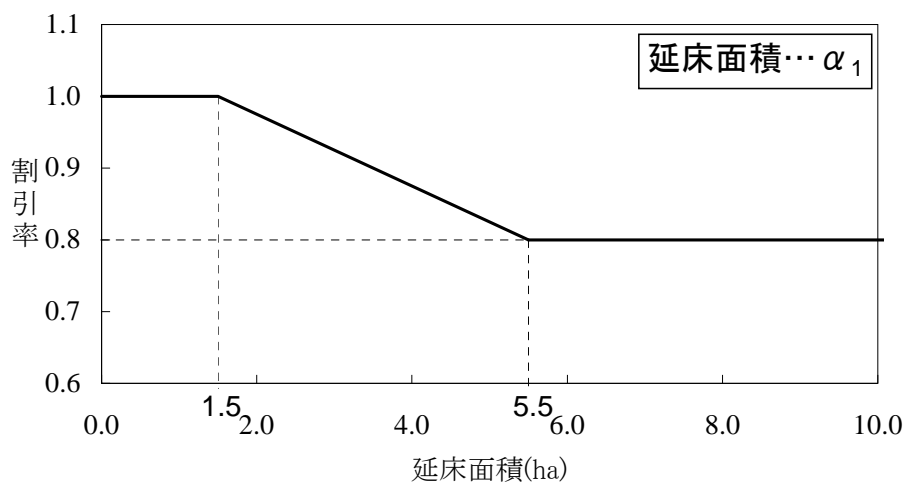
- カテゴリー区分を行う特性は、別表3に定義する施設立地都市区分（三大都市圏中心部、三大都市圏郊外部および地方中枢都市、三大都市圏周辺部および地方都市）とし、これらについて平日・休日別にクロスした6つのカテゴリーごとに「発生集中原単位の基準となる値」を設定した。なお、この場合の施設立地都市区分は、事務所の場合（別表1）と異なるので、注意を要する。
- 三大都市圏中心部については、他の地域区分の施設に比べ、原単位データの変動係数が小さいので、割引率の設定は行わない。
- その他の施設立地都市区分については、割引率として考慮する建物特性として延床面積および鉄道駅からの距離について検討を行った結果、平日の発生集中原単位に関してはその両者が、休日の発生集中原単位に関しては延床面積のみが有意であると認められるため、以下の図Ⅲ-5～10に示すよう割引率を設定した。なお、このカテゴリー区分および割引率は事務所の場合と異なるので注意を要する。

別表3：施設立地都市区分（商業施設）

<p>三大都市圏中心部</p>	<p>* 市区町村単位の昼間人口密度〔(夜間人口+従業員人口-就業人口)÷(市区町村面積)〕が2万人/km<sup>2</sup>を超える地域。具体的には以下の市区町村。            東京都市圏： 東京都千代田区・中央区・港区・新宿区・文京区・台東区・品川区・渋谷区・豊島区、横浜市西区            京阪神都市圏： 大阪市福島区・西区・天王寺区・浪速区・東成区・北区・中央区、京都市中京区・下京区            中京都市圏： 名古屋市中区</p>
<p>三大都市圏郊外部 および地方中枢都市</p>	<p>三大都市圏： 上記中心部を除き、市区町村単位の昼間人口密度が3,000人/km<sup>2</sup>を超える地域            地方中枢都市： 札幌市、仙台市、広島市、北九州市、福岡市</p>
<p>三大都市圏周辺部 および地方都市</p>	<p>上記以外の都市</p>

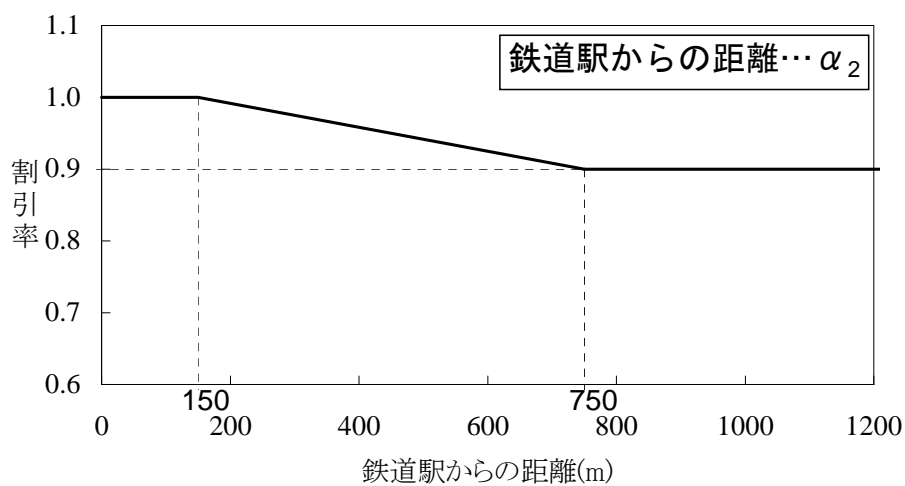
〈商業施設の割引率〉

① 三大都市圏郊外部および地方中枢都市（平日）



図Ⅲ—5 延床面積による割引率

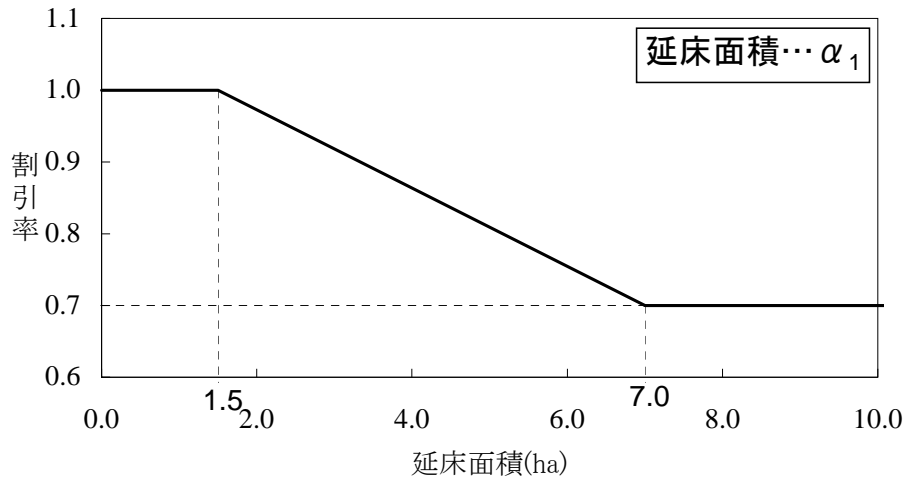
(商業施設—三大都市圏郊外部および地方中枢都市／平日)



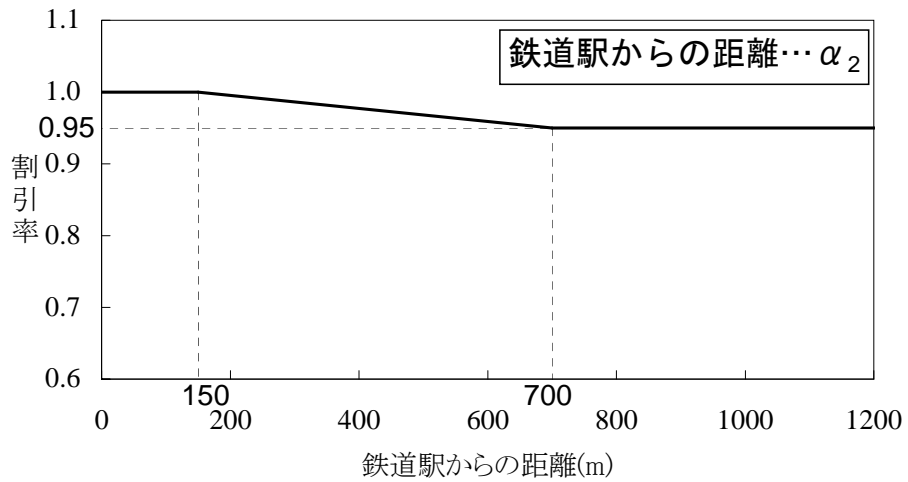
図Ⅲ—6 鉄道駅からの距離による割引率

(商業施設—三大都市圏郊外部および地方中枢都市／平日)

② 三大都市圏周辺部および地方都市（平日）

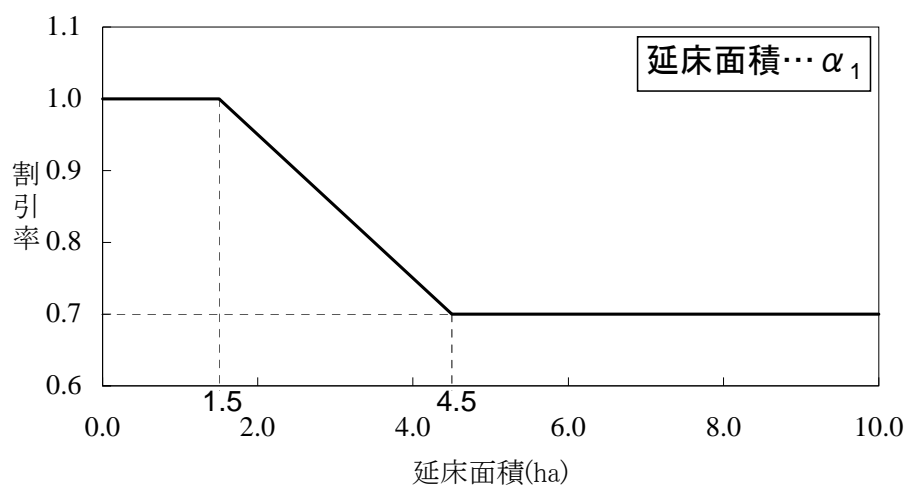


図Ⅲ—7 延床面積による割引率  
(商業施設—三大都市圏周辺部および地方都市／平日)



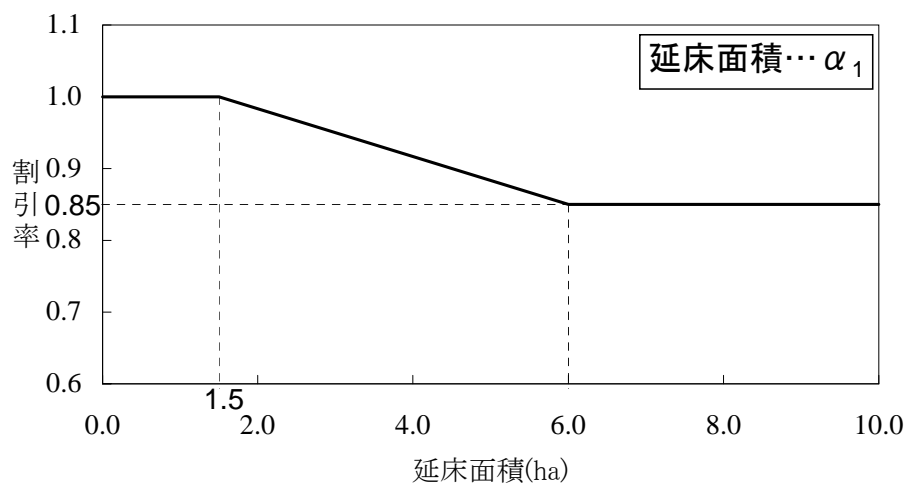
図Ⅲ—8 鉄道駅からの距離による割引率  
(商業施設—三大都市圏周辺部および地方都市／平日)

③ 三大都市圏郊外部および地方中枢都市（休日）



図Ⅲ—9 延床面積による割引率  
 (商業施設—三大都市圏郊外部および地方中枢都市／休日)

④ 三大都市圏周辺部および地方都市（休日）



図Ⅲ—10 延床面積による割引率  
 (商業施設—三大都市圏周辺部および地方都市／休日)

#### (4) 事務所と商業施設の複合開発における発生集中交通量の低減

事務所と商業施設の複合開発で、商業床が15%を超える場合、開発地区内や建物内での内々交通を考慮して発生集中交通量を減じることができる。

- 事務所と商業施設の複合開発においては、事務所の従業者による商業施設への私用の動き、来訪者による事務所と商業施設の両方への訪問などの内々交通が生じるため、事務所と商業施設の用途別の発生集中交通量を合算した値に比べて、開発地区外への発生集中交通量が減少することが考えられる。
- 内々交通による低減率は、「複合開発にしたことで、事務所と商業施設がそれぞれ単独に立地した場合に比した発生集中交通量の低減量の割合」と定義する。
- 事務所と商業施設の複合開発で商業床が15%を超える場合について、収集された個別建物調査データをもとにした内々交通による低減率を参考値として以下に示す。  
内々交通による低減率（参考値）： 概ね5%
- 低減率に係る発生集中交通量の予測手順は、以下のとおりとする。  
手順1：事務所、商業施設別の発生集中交通量を予測して合算する  
手順2：手順1の合算値に低減率を乗じて内々交通を算定する  
手順3：手順1による用途別の予測値からそれぞれ内々交通の1/2を減じて、低減を考慮した発生集中交通量とする

#### (5) 住宅の発生集中原単位

住宅の発生集中原単位は、平日休日ともに以下の値を用いる。

700（単位：人TE/ha・日）

ただし、開発計画において戸数が明らかとなっており、将来にわたって戸数が変更される可能性がない場合は、戸数をベースとした下記の値を用いてもよい。

7.0（単位：人TE/戸・日）

発生集中交通量が多い小売店舗などが住宅に併設する場合には、住宅部分とその他用途の施設に分けて、それぞれの延床面積に用途別の発生集中原単位を乗じた値の和を施設全体の発生集中交通量とする。小売店舗などの施設の発生集中原単位は、類似施設の事例等をもとに設定する。

- 発生集中原単位の算定に用いられた個別建物調査データは、住宅を事務所として使用するなどの用途転用がみられない大規模住宅（概ね200戸以上）のものである。また、個別建物調査データの約半数は小売店舗、飲食店、医院、事務所などの他用途の施設を併設しているが、上記箱書きの住宅の発生集中原単位は、住宅部分の発生集中交通量を住宅部分の延床面積で除して算定したものである。

- 前頁箱書きの住宅の発生集中原単位は、住宅部分の用途転用がないことを前提にしていること、および他用途の併設施設を含まないため、必ずしも住宅を含む一般的な建物の発生集中原単位を示すものではないことに注意が必要である。
- 住宅に併設する小売店舗等（コンビニエンスストアを除く）の発生集中原単位については、収集した個別施設データの制約等により十分に計量的な分析が行えないため、個々の開発計画毎に類似施設のデータ等をもとに設定することとした。
- コンビニエンスストアの発生集中原単位は相当大きく、小面積であっても多くの交通を生じるため、留意が必要であり、その発生集中原単位を参考値として以下に示す。

コンビニエンスストアの発生集中原単位（参考値）

平日 平均値 118,100人T.E/ha・日（標準偏差52,500）

休日 平均値 96,600人T.E/ha・日（標準偏差44,000）

※東京区部、横浜市、さいたま市に立地する住宅に併設されたコンビニエンスストアにおける調査結果

（6）その他用途の施設の発生集中原単位

その他用途の施設の発生集中原単位は、類似地区の類似開発事例等をもとに設定する。

- 事務所、商業施設および住宅以外の用途の発生集中原単位については、収集した個別建物調査データ数の制約等により十分に計量的な分析が行えなかったため、個々の開発計画毎に類似地区の類似開発の個別建物調査データ等をもとに設定することとした。
- なお、ホテルについて、収集された個別建物調査データをもとにした発生集中原単位の平均値および標準偏差を参考値として以下に示す。

ホテルの発生集中原単位（参考値） 平均値 1,300人T.E/ha・日

標準偏差 600人T.E/ha・日

（7）適用する発生集中原単位の端数処理

（2）～（6）により発生集中原単位を設定する場合には、その精度を考慮し、100人T.E/ha・日単位に切り捨てるものとする。



## 5) 交通手段分担率

### (1) 事務所の交通手段分担率

事務所の交通手段分担率は、原則として当該開発地区が属するP T調査（パーソントリップ調査）の最小ゾーンにおける発着施設別の交通手段分担率のうち事務所に関するものを用いる。なお、商業床面積が15%を超える事務所・商業施設の複合用途建物については、Ⅲ-1-3)で述べたとおり事務所と商業施設の用途別に交通手段分担率を設定する。

- 次に示すようないくつかの特殊なケースにおいては、P T調査の当該開発地区が属する最小ゾーンの交通手段分担率を用いることは適当でないと考えられるため、当該開発地区と類似の交通状況が生じているとみなされるP T調査ゾーンの交通手段分担率を参考に設定するものとする。
  - a. 当該開発地区が属するゾーンに既存の事務所が少ないことなどにより、事務所の発生集中交通量の総量が小さく、交通手段分担率の信頼性が低い場合。
  - b. 鉄道新駅設置や新交通システムの導入など、当該ゾーンにおいてP T調査以降大幅な交通施設のサービス水準の変化があった場合、もしくは変化が確実に予想される場合。
  - c. 用途地域指定の変更など、当該ゾーンにおいてP T調査実施以降大幅な土地利用の変化があった場合、もしくは変化が確実に予想される場合。
  - d. その他P T調査の実施時点と当該開発の実施時点で交通手段分担率に大きな差異が生じると予想される場合。
- また、次に示すケースにおいては、個別の事務所施設を対象とした交通手段分担率の調査結果を参考に設定しても良いものとする。ただし、その場合には、参考とする施設の選定根拠やデータの設定方法に関する説明資料を関係機関に提示すること。
  - e. 当該開発地区の周辺もしくは類似の交通実態が生じていると見なすことができる地域において、本マニュアルが対象とする一定規模以上の複数の事務所施設を対象とした交通手段分担率の調査結果が存在する場合。
  - f. 当該開発地区の周辺もしくは類似の交通実態が生じていると見なすことができる地域において、当該開発地区と鉄道駅との近接性や結節性、用途構成等の施設特性が極めて類似しているとみなすことができ、本マニュアルが対象とする一定規模以上の特定の事務所施設を対象とした交通手段分担率の調査結果が存在する場合。
- なお、個別の事務所施設を対象とした交通手段分担率の調査結果を参考に設定する場合には、当該開発地区を含む周辺地域を対象に、地域におけるエリアマネジメントの一環として、定期的に交通実態のモニタリングを行い、その結果に応じて対策を講ずるなど、関係機関等と連携して必要な取組を行うべきである。

## (2) 商業施設の交通手段分担率

原則として当該開発地区が属するPT調査の最小ゾーンにおける発着施設別の交通手段分担率のうち、大規模な商業施設に関するものを用いる。

- 多くの都市圏PT調査においては、発着施設種類のうち商業施設に関するものは、例えば、問屋・卸売市場、個人商店、スーパー・デパート、飲食店、宿泊・娯楽施設といったように細分化されている場合が多い。このような場合は、スーパー・デパートに関する分担率を用いることが適当である。
- 次に示すようないくつかの特殊なケースにおいては、PT調査の当該開発地区が属する最小ゾーンの交通手段分担率を用いることは適当でないと考えられるため、当該開発地区と類似の交通状況が生じているとみなされるPT調査ゾーンの交通手段分担率を参考に設定するものとする。
  - a. 当該開発地区が属するゾーンに既存のスーパー・デパートが少ないことなどにより、スーパー・デパートの発生集中交通量の総量が小さく、交通手段分担率の信頼性が低い場合。
  - b. 鉄道新駅設置や新交通システムの導入など、当該ゾーンにおいてPT調査以降大幅な交通施設のサービス水準の変化があった場合、もしくは変化が確実に予想される場合。
  - c. 用途地域指定の変更など、当該ゾーンにおいてPT調査実施以降大幅な土地利用の変化があった場合、もしくは変化が確実に予想される場合。
  - d. その他PT調査の実施時点と当該開発の実施時点で交通手段分担率に大きな差異が生じると予想される場合。
- なお、休日の交通手段分担率は、多くの都市圏PT調査が平日調査であるため、データが存在しないことも考えられる。その場合は、全国都市交通特性調査の平日・休日の手段分担率比を掛け合わせるなどにより設定する。

### 注) 全国都市交通特性調査について

昭和62年、平成4年、平成11年には、全国都市パーソントリップ調査の名称で実施されている。その後、平成17年、平成22年は全国都市交通特性調査として実施されている。

- また、次に示すケースにおいては、個別の商業施設を対象とした交通手段分担率の調査結果を参考に設定しても良いものとする。ただし、その場合には、参考とする施設の選定根拠やデータの設定方法に関する説明資料を関係機関に提示すること。
  - e. 当該開発地区の周辺もしくは類似の交通実態が生じていると見なすことができる地域において、本マニュアルが対象とする一定規模以上の複数の商業施設を対象とした交通手段分担率の調査結果が存在する場合。
  - f. 当該開発地区の周辺もしくは類似の交通実態が生じていると見なすことができる地域において、当該開発地区と鉄道駅との近接性や結節性、用途構成等の施設特性が

極めて類似しているとみなすことができ、本マニュアルが対象とする一定規模以上の特定の商業施設を対象とした交通手段分担率の調査結果が存在する場合。

- なお、個別の商業施設を対象とした交通手段分担率の調査結果を参考に設定する場合には、当該開発地区を含む周辺地域を対象に、地域におけるエリアマネジメントの一環として、定期的に交通実態のモニタリングを行い、その結果に応じて対策を講ずるなど、関係機関等と連携して必要な取組を行うべきである。

### (3) 住宅の交通手段分担率

住宅の交通手段分担率は、原則として当該開発地区が属するPT調査の最小ゾーンにおける発着施設別の交通手段分担率のうち、住宅に関するものを用いる。

- 休日の交通手段分担率については、多くの都市圏PT調査が平日調査であるため、データが存在しないことも考えられる。その場合は、全国都市交通特性調査の平日・休日の手段分担率比を掛け合わせるか、または類似都市・類似施設の休日の交通手段分担率を適用するなどして設定する。

### (4) その他用途の施設の交通手段分担率

事務所、商業施設、住宅以外の用途の施設の交通手段分担率は、当分の間、立地条件、建物特性等の類似する開発事例等を参考に設定する。

## 6) 台換算係数

自動車発生集中交通量(台T.E/日)は、用途毎の自動車利用の発生集中交通量(人T.E/日)を用途別の台換算係数で除して算出する。各用途別の台換算係数は以下のとおり設定する。

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| ① 事務所                      | 1.3人/台                 |
| ② 商業施設(平日)                 | 1.5人/台                 |
| ③ 住宅(平日)                   | 1.4人/台                 |
| ④ 商業施設(休日)、住宅(休日)、その他用途の施設 | .....類似する開発事例を参考に設定する。 |

- 上記①、②、③は、PT調査における発着施設別の自動車利用トリップのデータ等をもとに算出した値である。

## 7) 交通手段別発生集中交通量の端数処理

ここまでの段階で求めた交通手段別発生集中交通量は、交通計画の検討に用いる際は100人T.E/日の単位に切り捨てて適用することとする。

## 8) ピーク時交通量の算定

### (1) 算定手順と時間集中度の標準値

ピーク時交通量の算定については、原則として、ピークとなる可能性がある複数の時間帯について、時間帯ごとの発生集中交通量を予測し、これに当該時間帯のバックグラウンド交通を加える。

ピーク時交通量の算定に必要な、発生集中交通量を予測する時間帯における、1時間当り交通量と日交通量の割合（「時間集中度」という）は、原則として、以下のとおり設定する。

#### ○人の出入り（平日）の標準値

	〈朝〉	〈昼〉	〈午後〉
事務所・都心部	10%	11%	8%
〃 ・ 周辺部・一般型	8%	14%	8%
〃 ・ 〃 ・ 単館型	13%	14%	8%
商業施設	1%	10%	12%
住宅	10%	5%	7%

#### ○人の出入り（休日）の標準値

	〈午後〉
商業施設	12%
住宅	9%

#### ○自動車（平日）の標準値

	〈午前〉	〈午後〉
事務所・都心部	12%	10%
〃 ・ 周辺部・一般型	9%	9%
〃 ・ 〃 ・ 単館型	11%	10%
商業施設	7%	10%
住宅	7%	6%

#### ○自動車（休日）の標準値

	〈午後〉
商業施設	12%
住宅	8%

#### ○鉄道利用の標準値

原則として、PT調査による当該最小ゾーン単位の鉄道利用時間帯別発生集中交通量にもとづき設定する。

- バックグラウンド交通に開発地発生集中交通量を加えた交通のピーク時間帯が、開発地発生集中交通量のピーク時間帯以外の時間帯になる可能性もある。このため、原則として複数の時間帯について1時間当りの発生集中交通量を算定することとし、時間集中率の標準値を複数の時間帯について提示した。
- 時間集中率の標準値は、個別建物調査データの平均値にもとづき設定したものである。
- 特に、事務所の時間集中率の標準値は、建物特性による差が認められたので、カテゴリ毎の標準値を設定した。カテゴリ区分の定義は、発生集中原単位の基準となる値における場合と同様であり、別表1、別表2（13ページ）のとおりである。
- 時間集中率に係る時間帯は、以下のとおりとする。
  - 人の出入り（平日）・・・「朝」8,9時台、「昼」12時台、「午後」15時台～18時台
  - 人の出入り（休日）・・・「午後」15時台～17時台
  - 自動車（平日）・・・「午前」9,10時台、「午後」13時台～17時台
  - 自動車（休日）・・・「午後」15時台～17時台
- すなわち、原則として、人の出入り（平日）の場合は朝（8,9時台）・昼（12時台）・午後（15時台～18時台）について、人の出入り（休日）の場合は午後（15時台～17時台）について、当該時間帯の開発地発生集中交通量とバックグラウンドの交通量を合算して、算定する。自動車（平日）の場合は午前（9,10時台）・午後（13時台～17時台）について、自動車（休日）の場合は午後（15時台～17時台）について、同様に当該時間帯の開発地発生集中交通量とバックグラウンドの交通量を合算して、算定する。
- なお、上記の時間帯は、個別建物調査データによる発生集中交通量の時間分布形状と、一般的な道路等の交通量の時間分布形状とを勘案し、かつバックグラウンドの交通量と開発地発生集中交通量を加えた交通がピークとなる可能性のある時間帯を包括するように設定したものである。
- 上記の全ての時間帯について、予測を行うことが煩雑であると判断された場合には、バックグラウンド交通のピーク時交通量に開発地発生集中交通のピーク時交通量を加える方法で、より簡便な評価を行っても差し支えない。
- 鉄道利用のピーク特性は、個々のゾーンによる違いが大きいため、個別建物調査データに基づいて標準的な値を設定するよりも、個々のゾーンの特性を反映したデータであるPT調査データを用いる方が適切であると考えられる。
- なお、ピーク抑制策（時差出勤、荷捌き車両の発着時刻の調整など）の実施によりピーク時交通量を低減できる可能性があるため、実施が確実なピーク抑制策が計画されている場合には、その効果を時間集中率に反映させることも考えられる。
- また、時間集中率については、立地条件や開発内容により、明らかに標準値により設定することが難しい場合には、類似地区の開発事例等をもとに設定する。

## (2) その他用途の施設における時間集中度

事務所、商業施設、住宅以外の用途の施設においては、時間集中度は類似施設に係わる調査の結果等をもとに設定する。

## (3) 複合開発におけるピーク時交通量の算定方法

複合開発においては、用途別の時間集中度にもとづき用途別に1時間当り交通量を算定した上で、それらを合算して施設全体の1時間当り交通量を算定する。

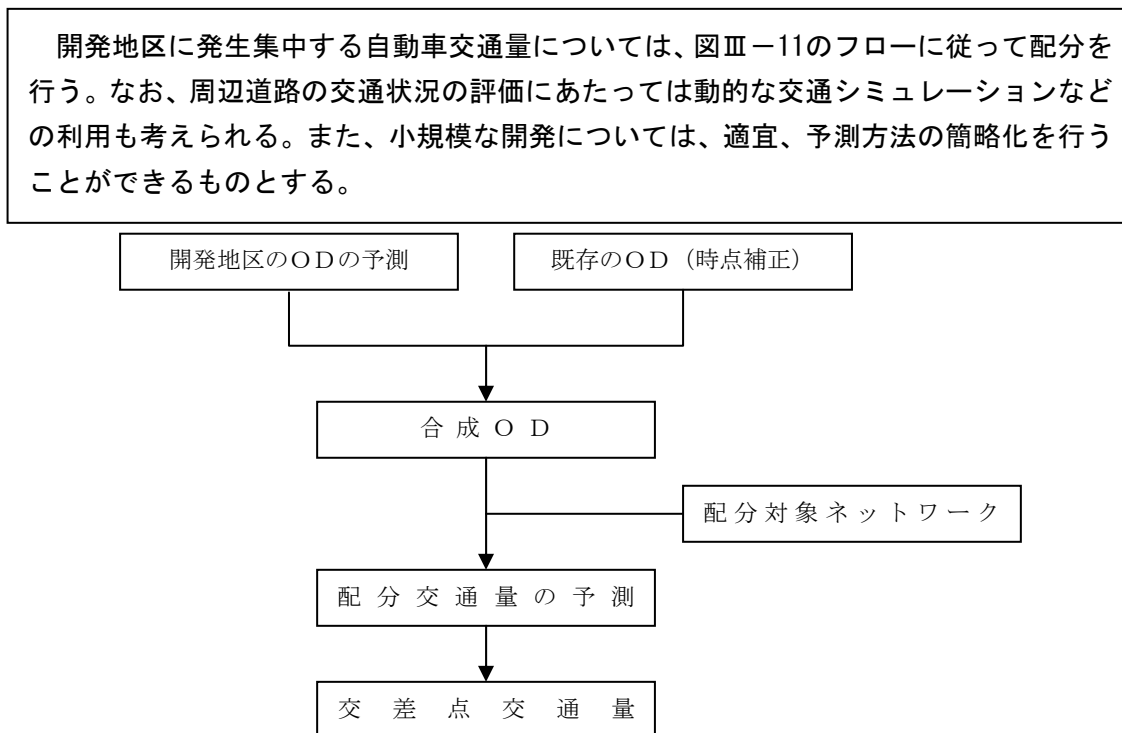
単独用途の開発の場合と同様に、原則として、人の出入り（平日）では「朝」「昼」「午後」、人の出入り（休日）では「午後」、自動車（平日）では「午前」「午後」、自動車（休日）では「午後」の各時間帯について1時間当り交通量を算定する。

- 複合開発においては、その用途構成によって発生集中交通量のピーク時間帯が異なることに留意が必要である。
- 上記箱書きの全ての時間帯について予測することが困難な場合には、バックグラウンド交通のピーク時交通量に開発地発生集中交通のピーク時交通量を加える方法で、より簡便な評価を行っても差し支えない。

## 2. 自動車系交通に関する予測方法

### 1) 地区内外の道路における自動車交通量

#### (1) 配分方法



図Ⅲ-11 配分の手順（マスターフローの⑤、⑥に対応）

#### (2) 配分の対象とすべき道路ネットワークの考え方

配分の対象とする道路ネットワークについては、開発計画による影響を適切に予測することが必要であるため、次の2通りのネットワークを設定する。

- ① 開発計画による現況道路網への負荷を把握するための現況ネットワーク
- ② 開発に伴い整備が必要となる道路を検討するため、現況ネットワークに新たな路線を追加した要整備ネットワーク

- 現況ネットワークは、開発による現況交通網への影響を把握することを目的とした、現在整備済の道路によるネットワークである。
- 要整備ネットワークは、開発に伴い整備が必要となる道路を把握することを目的とした、現況ネットワークに新たな道路を追加したネットワークである。なお、新たな道路の追加にあたっては、既決定の道路を尊重して検討すること。
- 地区内および周辺については開発による影響を詳細に把握する必要があるため、その検討に資するようなネットワークとすること。

### (3) ODの予測

基本的には開発地区を含む都市圏の既往PT調査等の当該ゾーンのOD調査データを利用して、開発による発生集中量のOD予測を行う。その上で、当該ゾーンの既存のOD及び開発に伴うODを合成する。

- 当該ゾーンの土地利用と開発地区の内容とが大きく異なる場合には、開発地区と類似した土地利用形態をなしている周辺のゾーンのODパターンを参考とするなど、適宜、適切な検討を行うことが必要である。
- 周辺市街地の熟成等によってODパターンに変化が生じると考えられる場合には、既存のODを適切に補正する必要がある。
- 臨海部地域等、既存のOD調査データがない場合にあっては、次のような地域の特性に配慮して配分する必要がある。
  - ① 地域を取り巻く広域交通体系
  - ② 既存集積地区との位置関係
  - ③ 当該地域における導入機能の性質によって想定される需要方向

### (4) 配分交通量等の予測

開発区域内および区域周辺の道路について、開発に伴う道路整備の必要性および道路整備のあり方を明らかにするために、検討対象とすべきネットワークに交通量を配分し、開発により生じる新たな交通負荷および新たに整備される交通施設による改善効果等について予測する。予測は次の項目について行う。

- ① 配分交通量
- ② 混雑度
- ③ 開発地区関連交通が道路容量および交通量に占める割合

- 配分交通量は開発用途等に応じて平日交通量（業務系、住宅系）、休日交通量（大規模な商業系）、ピーク時交通量（イベント施設等特殊用途）を適宜予測する。
- 混雑度については、当該開発により発生する交通課題を把握する上で重要な指標である。
- 開発地区関連交通が道路容量および交通量に占める割合は、当該開発が既存道路体系に与える影響を把握するための指標である。
- ピーク時における出入り別の交通量については、2分の1として計算しても大きな問題はないと考えられる。また、当該開発の実情に応じて、出と入りの量に差があると認められる場合には、10%程度の差を見込んで差し支えない。



## 2) 交差点交通量

都市部の道路交通混雑は単路部の他、交差点において主に生じる。このため、交差点交通量は重要な指標である。前述の自動車交通量の配分結果に従って、交差点交通量について次の項目の予測を行う。

- ① 方向別交通量
- ② 交差点の飽和度及び飽和度に占める開発地区交通の割合
- ③ 交差点滞留長

- 交差点改良等による交通流動の円滑化の効果は大きいので、効果的な交通計画を策定するためには、交差点交通量（特に開発による影響）の詳細な把握・分析が必要である。

## 3) 駐車需要量（自動車、二輪車）

### (1) 商業・業務系及び住宅系

当該開発地区の交通手段分担率等の交通実態を適切に踏まえた自動車集中交通量の予測結果に基づき、想定される利用特性や周辺交通対策を含めた総合的な判断のもと、ピーク時駐車需要を予測する。また、大型店、集客施設等に付随する大規模駐車場計画がある場合には、周辺道路への影響を把握するために路上滞留（待ち行列の発生）についても予測する。

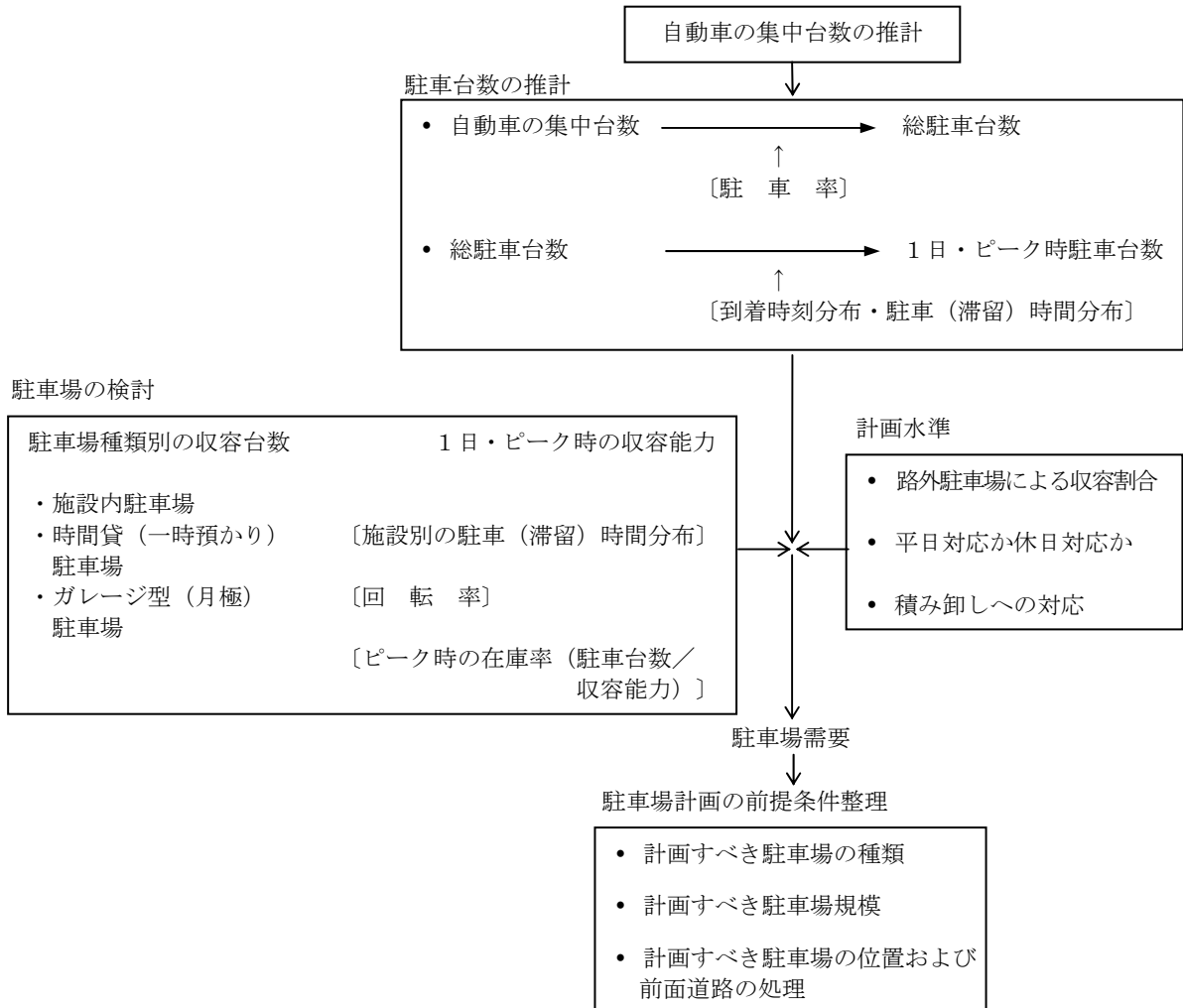
事務所と商業施設の複合施設で内々交通による低減を考慮した場合であっても、駐車需要予測に用いる自動車集中交通量は低減を考慮しない発生集中交通量にもとづくものとする。

- 商業・業務・住宅等の施設用途毎の駐車需要が相乗的にあらわれて、全体の駐車需要量を決定することになるので、施設用途等の要因を考慮して、きめ細かに需要予測を行う必要がある（図Ⅲ-12のフローを参照）。
- 枠内に示す想定される利用特性とは、駐車率や入出庫の時間分布のことであり、これらについては、類似開発事例等の駐車場の利用実績などを参考にして設定する。なお、類似開発事例は、最寄りの鉄道駅からの距離や施設の用途構成などを総合的に判断し、選定するものとする。
- 都市部の大規模駐車場については、周辺道路での滞留が問題となっている例が多く、路上滞留についても予測する必要がある。
- 事務所と商業施設の複合開発については、内々交通による発生集中交通量の低減を考慮してもよいこととしているが、自動車による来訪者が複数用途に立ち寄る場合には駐車時間が長くなるものと考えられるので、駐車需要の予測に当たっては内々交通による低減を考慮しない発生集中原単位にもとづく自動車集中交通量により算定することが適当と考えられる。

(2) 特殊用途（ホテル、イベント施設等）

施設規模（室数、席数）相応の需要量を、類似事例に準じて予測する。

- 立地特性、施設内容によって需要は大きく異なり、また、駐車施設が不足する場合には周辺地域への影響（路上駐車等）が多くなるので、類似事例を参考としながら、慎重な検討が必要である。



図Ⅲ－12 駐車場需要予測方法の例（マスターフローの⑦に対応）

注) 複合開発であっても、自動車集中台数の予測では、発生集中交通量の内々交通による低減を加味しないこと。

4) その他

(1) 荷捌き需要量

商業系の用途を中心として、施設内容に即して類似事例に準じて予測する。

- 荷捌き需要については、立地特性等よりも施設内容（卸売、小売の違いやデパートとスーパーの違い）による差が大きいので、類似施設の事例を参考にすることが現実的である。

## (2) タクシー需要量

先的手段別発生集中交通量に基づき、施設内容を勘案した上で予測する。

- タクシー需要量については、手段別発生集中交通量に基づいて予測を行う。特に、ホテル、会議場等のタクシー利用の多い施設を含む開発については十分な検討を要する。

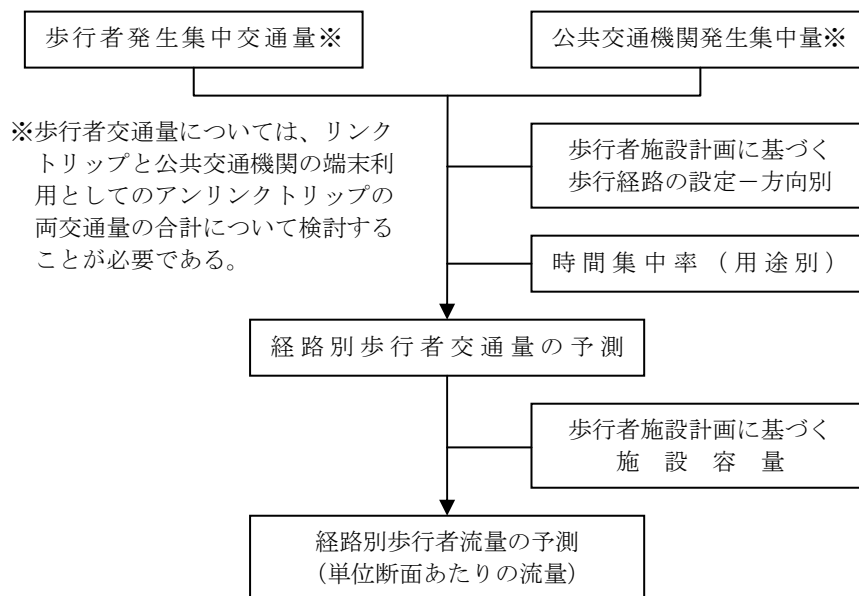
## 3. 歩行者系交通に関する予測方法

### 1) 歩道への影響と施設需要

先の地区発生集中交通量（手段別交通量のうち、徒歩および公共交通機関）に基づき、下記のフローにより地区内および周辺における歩行者交通量を予測し、交通量と歩道幅員との関係を分析して、サービス水準を算定する。この結果によって、歩道への影響と施設需要を把握する。

この場合、開発地区と駅、バス停留所等との位置関係を考慮し、主要な歩行者動線について需要を検討する。

また、開発後の交通量に占める開発交通量についても検討する。



図Ⅲ-13 歩行者交通量等の予測フロー（マスターフローの⑩、⑪に対応）

- 業務系用途によって発生・集中する歩行者交通は、通勤ピークが非常に高くあらわれるので、同一ゾーン、類似ゾーンの事例を把握した上で、的確なピーク時、ピーク15分等の集中度を設定する必要がある。
- 商業系用途については、休日昼間の歩行者交通量に焦点をあてた予測が必要である。
- 住宅系用途については、通勤ピーク時の予測が必要である。
- 特殊用途（ホテル、イベント等）については、イベント等の開催時を想定した予測を行う。

## 2) 歩行者専用施設への影響と施設需要

地区内及び周辺にペDESTリアン・デッキ等の歩行者専用道路、歩道橋、地下歩道等の施設がある場合、あるいは開発に際して新たに計画する場合については、これら施設についても上記の歩道と同様の内容で予測を行う。

- 都心部においては、自動車交通と立体的に動線を分離した歩行者専用施設は重要な基礎施設であり、この施設需要や効果についての的確に把握する必要がある。

## 4. 公共交通機関に関する予測方法

### 1) 鉄軌道系

既存鉄軌道については、先の手段別発生集中交通量に基づいて利用増を予測し、駅前広場、駅施設（改札口、出入り口）等への影響や各施設に対する需要の予測を行う。

また、開発後の交通量に占める開発交通量についても検討する。

- 大規模開発の場合、最寄り駅の利用者数や端末交通に大きな影響を与えるので、駅前広場等については十分な予測検討が必要である。
- 交通計画において鉄軌道系の輸送量増強や駅施設増設等が必要とされている場合には、これらの内容について鉄道事業者と協議済みであることが必要である。
- 新線整備、新駅設置等の予定がある場合には、これに対応した予測作業を行う必要がある。

### 2) バス

先の手段別発生集中交通量に基づいて利用増を予測し、バスベイ、バスターミナル等の需要量、一般道路交通に与える影響、バス運行への影響や運転回数増の需要等について予測する。

また、開発後の交通量に占める開発交通量についても検討する。

- バス利用については、自動車の保有・利用動向を勘案する他、関係機関、バス事業者等との協議を経てバスサービスの改善が担保できる場合には、それらを考慮して需要予測を行うてよい。