

事業者アンケート調査

今回試算した路線別区間別時間帯別縮減率を開示し、山手線内の事業者へ自主通勤計画策定の可能性、課題等を把握するためにアンケート調査を実施する。

1. 事業者アンケート調査

東京商工会議所、日本経済団体連合会に協力して頂き、山手線内の加盟企業へアンケート調査を行う。

アンケート調査を行い、参考とする路線別区間別時間帯別縮減率は国土交通省国土交通政策研究所ホームページに掲載する。

2. アンケート調査方法

東京商工会議所、日本経済団体連合会に協力して頂き、山手線内の加盟企業へ郵送配布、郵送回収によるアンケート調査を行う。

調査規模としては、無作為抽出した5,000事業所に対して郵送し、約1000事業者（20%の回収率を想定）からの回答を予想している。

3. 事業者への郵送物件

- ① アンケート調査協力の依頼文・・・・・・・・・・資料9-1
- ② 『事業所毎通勤計画』作成の手引き・・・・・・・・・・資料9-2
アンケート調査票への記入に当たっての参考資料。
- ③ 事業所アンケート調査票・・・・・・・・・・資料9-3
- ④ 返信用封筒

会員各位

東京商工会議所
国土交通省国土交通政策研究所

新型インフルエンザに係る「事業者アンケート」へのご協力をお願い

拝啓 時下ますますご清祥のこととお喜び申し上げます。

平素は当商工会議所の諸事業に格別のご理解、ご協力を賜り、厚くお礼申し上げます。

さて、近い将来、我が国において新型インフルエンザの感染が拡大する事態が想定されております。国土交通省国土交通政策研究所では、政府内関係機関等の協力を得て新型インフルエンザ発生時に、通勤時の混雑した鉄道が感染拡大の温床となることが懸念されることから、鉄道利用による新型インフルエンザの感染拡大を抑制するため、各乗客間の間隔を 1 ～ 2 m 空けて輸送することの有効性・実施可能性についての調査研究を行っております。一方、企業においては事業活動を絞り込んだ上で事業継続計画（BCP）の策定と自主的な通勤人員抑制対策が必要となります。

そこで、この度、国土交通政策研究所では、企業における BCP 策定や業務実施体制において、実際に対応可能であるのか、また自主的な通勤人員抑制策としての事業所毎通勤計画の実施可能性などについて、調査を実施することとなり、当商工会議所としても協力することといたしました。

つきましては、年度初めのご多忙な時期、誠に恐縮に存じますが、本調査の主旨ご賢察のうえ、下記により、ご協力くださいますようお願い申し上げます。

なお、本調査の個別の記入内容につきましては、秘密を厳守し、この調査研究目的以外には一切使用いたしませんので、念のため申し添えます。また、集計後の分析データ等は国土交通政策研究所のホームページ等で公表する予定としております。

記

まず、同封しております“「事業所毎通勤計画」作成の手引き”をご覧ください。
首都圏の通勤鉄道における路線別区間別時間帯別の縮減率（現状の乗車人数に対するパンデミック時の乗車できる人数の割合）を参照し、自主通勤計画を作る手順が記載されています。資料をご覧ください。資料を閲覧になった上で、アンケートにご回答ください。

1. 回答は平成21年4月30日（木）までに同封の返信用封筒にてご返送ください。
2. 調査票は、新型インフルエンザ発生時に対応される **BCP** 担当者にご記入いただきますようお願いいたします。必要に応じてその他担当の方から聞き取り等でご回答ください。
3. 本調査についての疑問点、照会等については下記にご連絡ください。
4. なお本調査に係る実作業は、国土交通省 国土交通政策研究所からの委託により、(株)三菱総合研究所が行っています。
5. 路線別区間別時間帯別の縮減率の一覧は国土交通省 国土交通政策研究所のホームページに掲載しております。（「国土交通政策研究所」で検索してください。）

<同封資料>

1. 『事業所毎通勤計画』作成の手引き
2. 事業者アンケート調査票
3. 返信用封筒

<照会先>

(株) 三菱総合研究所 社会システム研究本部 担当：奥村、大石
〒100-8141 東京都千代田区大手町 2-3-6
電話：03-3277-0761 FAX：03-3277-3462

<東京商工会議所における担当>

地域振興部 担当：小塚・小御門（こみかど）
電話：03-3283-7634

「事業所毎通勤計画」作成の手引き

1. 新型インフルエンザ対策としての自主通勤計画の必要性

新型インフルエンザは飛沫感染により感染が拡大するが、飛沫が到達するのは1~2mとされている。そこで、鉄道利用には、マスク等を着用した上で周囲と一定の間隔を空けることが感染を防止する上で有効とされている。

これを考慮すると、鉄道の輸送力は抑制されることとなり、社会全体として不要不急の外出を自粛し、企業等の事業活動を絞り込んだ上で自主的な通勤人員抑制対策が必要となる。

なお、「新型インフルエンザ対策行動計画（平成21年2月17日改定：新型インフルエンザ及び鳥インフルエンザに関する関係省庁対策会議）」では、新型インフルエンザ発生時に事業者の対応を、「社会機能の維持に関わる事業者」と「一般の事業者」に分類して以下のとおりに対策の基本方針を示している。

○社会機能の維持に関わる事業者：

医療関係者、公共サービス提供者、食料品等の製造・販売事業者、報道機関等については、新型インフルエンザの発生時においても最低限の国民生活を維持する観点から、それぞれの社会的使命を果たすことができるよう、事業継続計画の策定や従業員への感染防止策の実施などの準備を積極的に行う。

○一般の事業者：

一般の事業者については、新型インフルエンザの発生時には、感染拡大防止の観点から、不要不急の事業を縮小することが望まれる。特に不特定多数の者が集まる事業を行う者については、事業の自粛が求められる。

上記の基本方針を踏まえると、社会機能の維持に関わる事業者については社会的使命を果たすためにできるかぎり通勤してもらい、その他の一般の事業者には自粛をして頂くようにするのが望ましい。しかし、本調査において定義した抑制輸送力による輸送人員は、社会機能維持者と想定される人数より小さくなり、社会機能維持者を優先して輸送できない状況となる。また、通勤時において一般の事業者と社会機能維持者を区別することは困難である。よって、ここでは、社会機能維持に関わる事業者と一般の事業者を区別することなく、各事業者が新型インフルエンザ対策として自主通勤計画を作成することを考えている。その際の背景、考え方、計算の仕方を以下に紹介している。

新型インフルエンザの発生

感染の拡大を抑止しつつ**最低限の社会経済活動を維持**していくことが必要

高度な都市鉄道ネットワークに支えられた首都圏の鉄道輸送をどうするか？

飛沫感染防止のため、各乗客間に1～2mの間隔を確保

抑制輸送力で輸送

社会全体として不要不急の外出自粛や企業等の事業活動の絞込と自主的な通勤対策

都市経済活動の縮小に対応した企業活動

自主的な通勤対策

企業等の対策策定に役立つデータの提供を目的とする調査

- ◎路線別・区間別・時間帯別の輸送人員と抑制輸送人員との比を算出
- ◎インターネットアンケート調査も踏まえて、首都圏への流入・流出入口、昼夜間人口を予測

今後の予定

結果の提示

アンケート調査の実施

《調査体制》

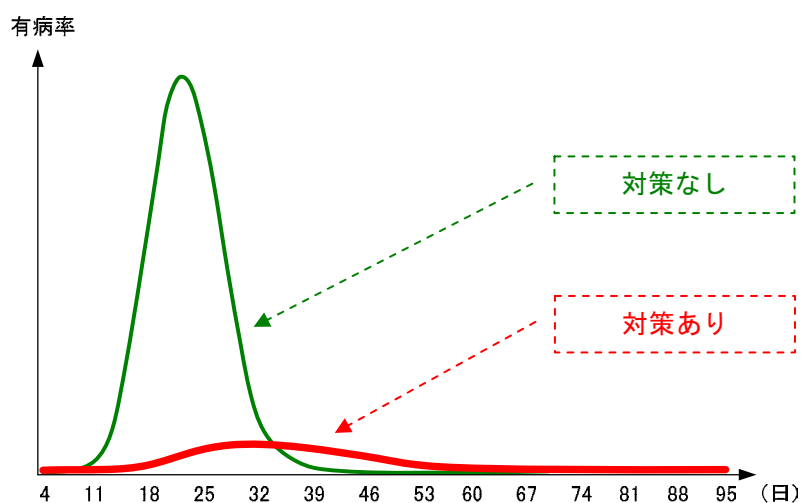
- 調査協力機関 国立感染症研究所感染症情報センター、警察大学校警察政策研究センター
- アドバイザー 日本経済団体連合会、東京商工会議所、リスクマネジメントコンサルティング会社、交通事業者、(財)鉄道総合技術研究所 等
- オブザーバー 国(内閣官房、厚生労働省、国土交通省(参事官(危機管理担当)、鉄道局)関係自治体(東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、横浜市、川崎市、さいたま市、千葉市の8都県市の代表)等

2. 感染拡大抑制策の効果について

本調査では、感染拡大抑制策実施の有無による効果について、国立感染症研究所によるシミュレーションを、それぞれの場合を想定して実施し、比較した。

感染拡大抑制策を行うことで、ピーク時の有病率が下がり、ピークの時点が後ろにずれている。ピーク時の有病率が下がることでピーク時の医療機関等の混乱が緩和し、ピーク時の時点が後ろにずれることでピーク時に向けた対策を講じる時間が長くなる等の効果が見込まれ、パニックが回避される可能性が高くなる。仮に通常のインフルエンザ並みの流行に抑えることができれば、医療機関等も対応が容易となる。

図表 1 感染拡大抑制策の実施有無による有病率の違い（イメージ）

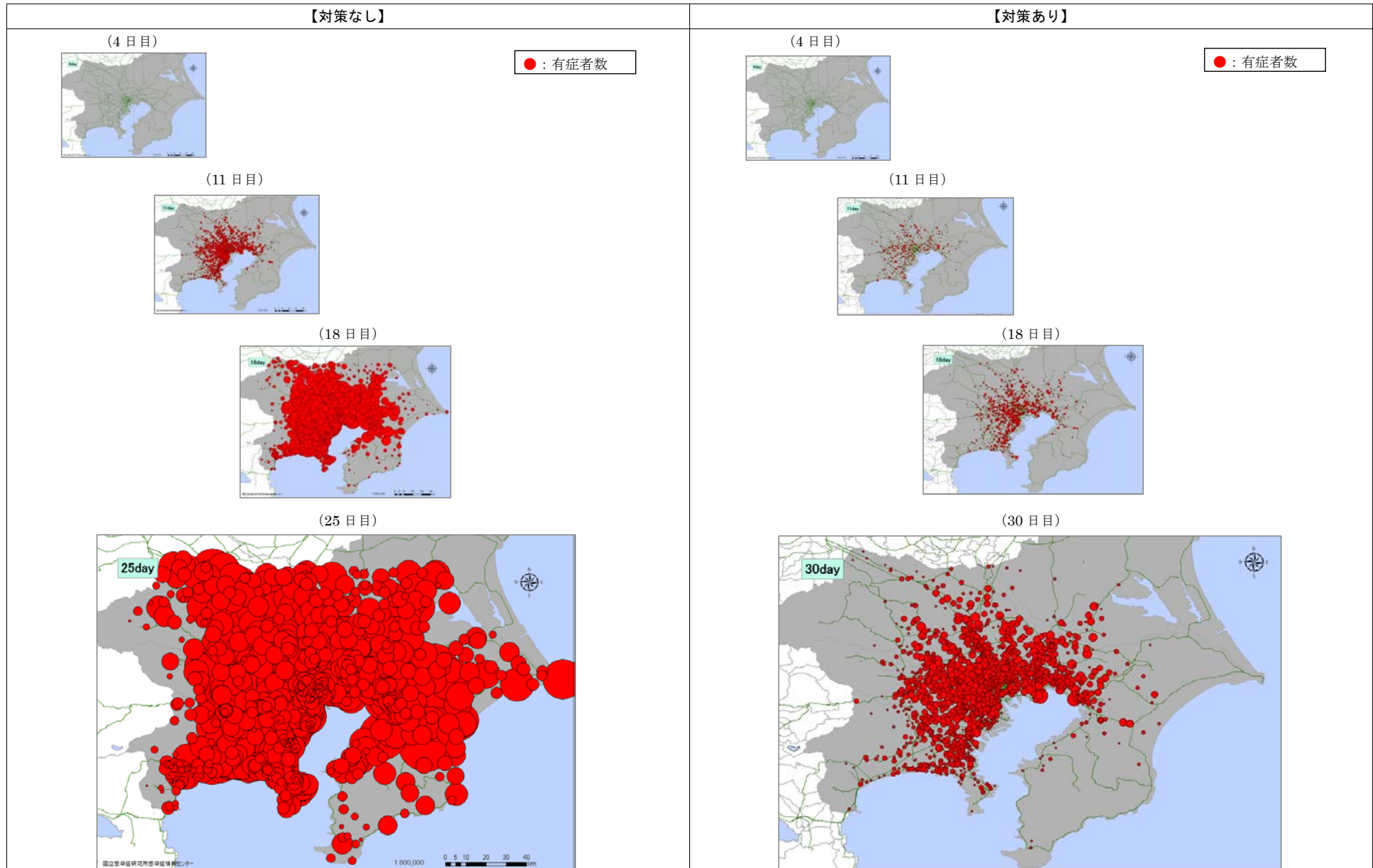


資料) 国立感染症研究所

※シミュレーション結果は、国土交通省国土政策研究所ホームページ (<http://www.mlit.go.jp/pri/adobaizari/index.html>)

「新型インフルエンザ・パンデミック対策としての都市交通輸送人員抑制策の有効性の検討及び実施シミュレーションに関する調査研究 第2回アドバイザー会議資料」に掲載。

図表 2 感染拡大抑制策実施の有無による感染の広がり



資料) 国立感染症研究所

※シミュレーション結果は、国土交通省国土政策研究所ホームページ (<http://www.mlit.go.jp/pri/adobaizari/index.html>)

「新型インフルエンザ・パンデミック対策としての都市交通輸送人員抑制策の有効性の検討及び実施シミュレーションに関する調査研究 第2回アドバイザー会議資料」に掲載。

3. 抑制輸送人員の考え方

抑止輸送人員を算出する際^{*}に、次の2段階の計算過程に沿って計算する。

- 1) 通常時の輸送人員を抑制輸送力まで縮減する割合（縮減率）を用いて計算する。
- 2) 抑制輸送力を超える利用者について、時差通勤を考慮して輸送できる人員を計算する。

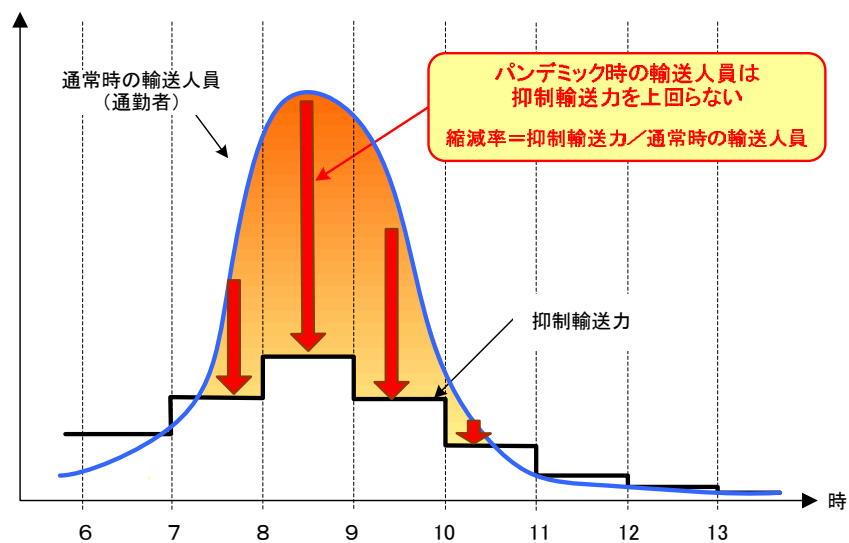
上記1)と2)を合計すると、通常の通勤時間帯及び時差通勤を考慮した通勤計画を作成することができる。

^{*}運行本数及び車両数については現状と同じ数を用いた。

(1) 輸送人員を抑制輸送力まで縮減する考え方

輸送人員を抑制輸送力まで縮減する割合（縮減率）を求めた。

図表 3 路線のある区間での時間帯別縮減率のイメージ



①縮減率の定義

- 輸送人員を抑制輸送力まで縮減する割合を縮減率とする。
- 縮減率は次式で定義し、路線別・区間別・時間帯別に設定する。

縮減率 = 抑制輸送力 / 通常時の輸送人員

抑制輸送力： 乗客間で1~2mの間隔を確保したときの1車両の定員を基に輸送可能な人数（運行本数及び車両数については現状と同じ数を用いた。）

輸送人員： 通常時の通勤者数（パンデミック時には学校が休校し、不要な外出は控えることを前提とし、通勤者のみを対象とする。）

②縮減率算定の前提条件

- 縮減率を算定する対象路線は、山手線と結節する都心方面への路線及び山手線の内側にある路線（地下鉄を含む）とする。
- 「新型インフルエンザ対策行動計画（平成 21 年 2 月 17 日改定：新型インフルエンザ及び鳥インフルエンザに関する関係省庁対策会議）」では、事業者の対応として、社会機能の維持に関わる事業者は「事業継続計画の策定や従業員への感染防止策の実施などの準備を積極的に行う」こと、一般の事業者は「不要不急の事業を縮小することが望まれる」としている。

しかし、本調査において定義した抑制輸送力による輸送人員は、社会機能維持者*と想定される人数より小さくなり、社会機能維持者を優先して輸送できない状況となる。また、通勤時において一般の事業者と社会機能維持者を区別することは困難である。よって、ここでは、社会機能維持に関わる事業者と一般の事業者を区別しない。

*本調査では、社会機能維持事業者を事業所企業統計による産業分類の内、次の事業者を社会機能維持事業者とした。

食料品製造業、電気・ガス・熱供給・水道業、通信業、放送業、情報サービス業、インターネット付随サービス業、運輸業、飲食良品卸売業、医薬品・化粧品等卸売業、飲食良品小売業、医療業、保険衛生、公務員

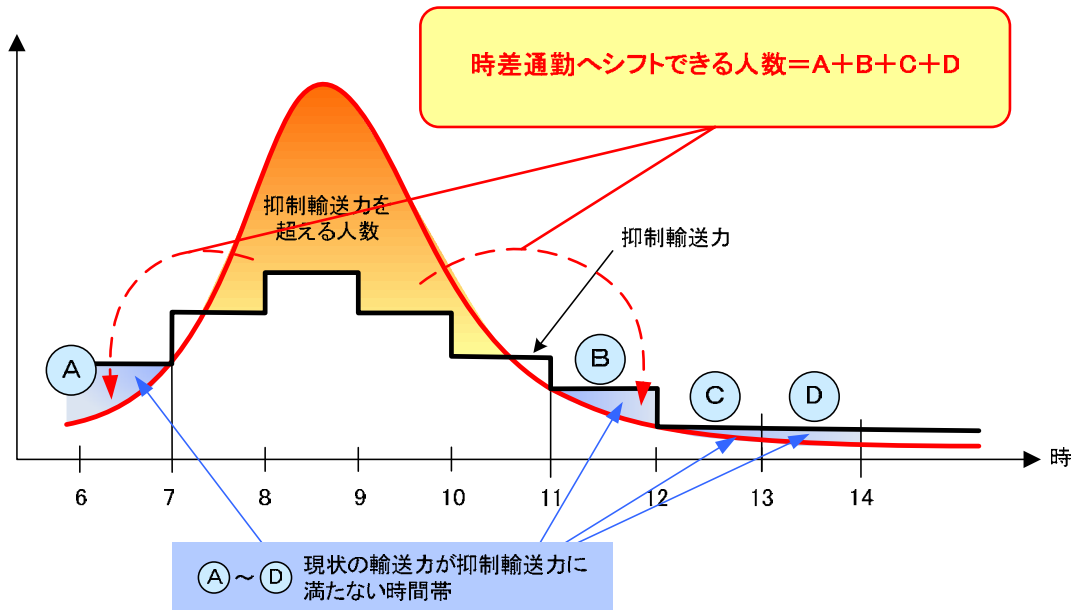
③縮減率の使用方法

- 対象路線内の複数の区間をまたがって利用する場合の縮減率は、利用区間のうち最も小さい縮減率を適用する。
- 対象路線以外の路線から対象路線に乗り継ぐ場合の縮減率は、対象路線の縮減率を適用する。

(2) 時差通勤を考慮した抑制輸送人員の考え方

抑制輸送力を超える人数について、現状の輸送人員が抑制輸送力に満たない時間帯（輸送力に余裕のある時間帯）に、その余裕の程度に応じて配分する。

図表 4 路線のある区間での時差通勤へのシフトのイメージ



- 抑制輸送力を超える人数を、前後の時間帯に配分する。
 - ・ 配分先は、抑制輸送力が現状の輸送人員を上回る時間帯
 - ・ 時差通勤へシフトできる人数は、上図では $A+B+C+D$
 - ・ 時差通勤へのシフト率
= 時差通勤へシフトできる人数 / 抑制輸送力を超える人数
 - ・ 時差通勤へのシフト率、 $A\sim D$ への配分比率はピーク時の最大輸送区間で設定
- 配分する時間帯は、始発から 13 時台まで*とする。

※13 時台までとした理由は、8 時間勤務を前提にしている。たとえば、13 時台に出勤した場合、8 時間勤務をすると 21 時台に帰宅することになる。

(3) 抑制輸送人員の算出

- (1) と (2) を合算することで、パンデミック時の通勤者数を計算できる。
- (1) は、同一時間帯での通勤者数、(2) は時差通勤へシフトする通勤者数である。

4. 通常の通勤時間帯及び時差通勤を考慮した通勤計画の策定手順

1) 時間帯別出社可能者数の算出 2. (1) 縮減率の考え方に基づく

(1) 現状の通勤者数の整理

現在の通勤者状況を利用路線別、出勤時間帯（最寄り駅到着時間）、利用駅間別に現在の通勤者数を整理する。

利用路線	出勤時間帯	利用駅間	現在の通勤者数
〇〇〇路線	7時台	××駅～××駅	Δ_1 人
	8時台	××駅～××駅	Δ_2 人
	9時台	××駅～××駅	Δ_3 人
	10時台	××駅～××駅	Δ_4 人
合計			Δ_{All} 人

(2) 縮減率の記入

路線別区間別時間帯別縮減率一覧表から、対応する縮減率を記入する。

利用路線	出勤時間帯	利用駅間	現在の通勤者数	縮減率
〇〇〇路線	7時台	××駅～××駅	Δ_1 人	$\square_1\%$
	8時台	××駅～××駅	Δ_2 人	$\square_2\%$
	9時台	××駅～××駅	Δ_3 人	$\square_3\%$
	10時台	××駅～××駅	Δ_4 人	$\square_4\%$

- ・ 利用駅間が複数区間にまたがる場合には、最も小さい縮減率を記入
- ・ 利用路線が複数路線にまたがる場合には、利用経路利用駅間の中で最も小さい縮減率を記入。

※路線別区間別時間帯別縮減率は国土交通省国土政策研究所ホームページ
(<http://www.mlit.go.jp/pri/adobaizari/index.html>)

「新型インフルエンザ・パンデミック対策としての都市交通輸送人員抑制策の有効性の検討及び実施シミュレーションに関する調査研究 第2回アドバイザー会議資料」に掲載。

(3) 時間帯別出社可能者数の算出

現在の通勤者数に縮減率を乗じて出社可能者数を算出する。

利用路線	出勤時間帯	利用駅間	現在の通勤者数	縮減率	出社可能者数
〇〇〇路線	7時台	××駅～××駅	Δ_1 人	$\square_1\%$	\bigcirc_1 人 ($\Delta_1 \times \square_1$)
	8時台	××駅～××駅	Δ_2 人	$\square_2\%$	\bigcirc_2 人 ($\Delta_2 \times \square_2$)
	9時台	××駅～××駅	Δ_3 人	$\square_3\%$	\bigcirc_3 人 ($\Delta_3 \times \square_3$)
	10時台	××駅～××駅	Δ_4 人	$\square_4\%$	\bigcirc_4 人 ($\Delta_4 \times \square_4$)
				合計	\bigcirc_{All} 人

- ・ 出社可能者数は小数点以下切り捨てで算出

(注)

通勤計画を作成する際には、路線毎に提示した「 \square 縮減率」「 \blacklozenge 時差通勤へのシフト率」「 \blacksquare 時差通勤用配分比率」を使用する。

例

駅間		6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台	13時台
A	B	-	-	-	-	-	-	-	-
B	C	-	-	-	$\square\%$	$\square\%$	-	-	-
C	D	-	$\square\%$	$\square\%$	$\square\%$	$\square\%$	-	-	-
D	E	-	$\square\%$	$\square\%$	$\square\%$	$\square\%$	-	-	-
時差通勤用配分比率		6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台	13時台
		$\blacksquare_1\%$	-	-	-	-	$\blacksquare_2\%$	$\blacksquare_3\%$	$\blacksquare_4\%$
時差通勤へのシフト率	$\blacklozenge\%$								

↓

利用駅間の中で、最も小さい縮減率を選択

7時台	8時台	9時台	10時台
$\square_1\%$	$\square_2\%$	$\square_3\%$	$\square_4\%$

2) 時差通勤による時間帯別出社可能者数の算出

2. (2) 時差通勤を考慮した抑制輸送人員の考え方に基づく

(1) 時差通勤出社可能人数の算出

縮減率一覧表の時差通勤へのシフト率を用いて、時差通勤へシフトできる通勤者数を算出する。

$$\begin{aligned} \text{抑制輸送力で溢れる通勤者数} &= \Delta_{All} \text{ (貴社の〇〇路線を利用した現在の通勤者数)} \\ &\quad - O_{All} \text{ (〇〇路線の出社可能者数の合計)} \\ \text{時差通勤へシフトできる通勤者数} \blacktriangle &= \text{(抑制輸送力で溢れる通勤者数)} \\ &\quad \times \text{(時差通勤へのシフト率} \blacklozenge \text{)} \end{aligned}$$

- ・ 時差通勤へシフトできる通勤者は小数点以下切り捨てで算出

(2) 「時差通勤へシフトできる通勤者数」の各時間帯への配分

縮減率一覧表の時差通勤用配分比率を用いて、時差通勤へシフトできる通勤者数を各時間帯に配分する。

(1)で求めた「時差通勤へシフトできる通勤者数 \blacktriangle 」を記入する。

縮減率一覧表から「時差通勤用配分比率 \blacksquare 」を記入する。

配分人数を次式で算出する。

$$\text{配分人数} = \text{時差通勤へシフトできる通勤者数} \blacktriangle \times \text{時差通勤用配分比率} \blacksquare$$

利用路線	出勤時間帯	時差通勤へシフトできる通勤者数	時差通勤用配分比率	配分人数
〇〇〇路線	6時台	\blacktriangle 人	$\blacksquare_1\%$	\bullet_1 人 ($\blacktriangle \times \blacksquare_1$)
	7時台		—	—
	8時台		—	—
	9時台		—	—
	10時台		—	—
	11時台	\blacktriangle 人	$\blacksquare_2\%$	\bullet_2 人 ($\blacktriangle \times \blacksquare_2$)
	12時台	\blacktriangle 人	$\blacksquare_3\%$	\bullet_3 人 ($\blacktriangle \times \blacksquare_3$)
	13時台	\blacktriangle 人	$\blacksquare_4\%$	\bullet_4 人 ($\blacktriangle \times \blacksquare_4$)
時差通勤出社可能人数				\bullet_{All} 人

- ・ 配分人数は小数点以下切り捨てで算出

3) パンデミック時自主通勤計画の整理

1) (3)、2) (2)の結果より、パンデミック時の自主通勤計画を整理する。
 Δ_{A11} 人中◎人が出勤することができる。

利用路線	出勤時間帯	通勤者数
〇〇〇路線	6時台	● ₁ 人
	7時台	○ ₁ 人
	8時台	○ ₂ 人
	9時台	○ ₃ 人
	10時台	○ ₄ 人
	11時台	● ₂ 人
	12時台	● ₃ 人
	13時台	● ₄ 人
パンデミック時通勤者数		◎人 (○ _{A11} + ● _{A11})

- は1) (3)から、●は2) (2)から整理

5. 縮減率一覧表を用いた自主通勤計画作成例

(1) 現状の通勤者数の整理

例) 東京駅周辺にある事業者

- ・事業者の立地場所：東京駅周辺
- ・従業員の通勤状況：100人の従業員が、東海道線を利用して通勤している。

8時台に東京駅に着く人・・・藤沢から 10人
 横浜から 15人
 川崎から 20人
 9時台に東京駅に着く人・・・横浜から 35人
 川崎から 20人

東海道線上り方面の縮減率

(1m間隔)

縮減率		6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台	13時台
湯河原	真鶴	-	-	-	-	-	-	-	-
真鶴	榎府川	-	-	-	-	-	-	-	-
榎府川	早川	-	-	-	-	-	-	-	-
早川	小田原	-	-	-	-	-	-	-	-
小田原	鴨宮	-	-	-	-	-	-	-	-
鴨宮	国府津	-	-	-	-	-	-	-	-
国府津	二宮	-	-	-	-	-	-	-	-
二宮	大磯	-	-	-	-	-	-	-	-
大磯	平塚	-	-	-	-	-	-	-	-
平塚	茅ヶ崎	-	-	91%	98%	-	-	-	-
茅ヶ崎	辻堂	-	62%	54%	73%	-	-	-	-
辻堂	藤沢	-	40%	38%	55%	-	-	-	-
藤沢	大船	-	34%	29%	45%	95%	-	-	-
大船	戸塚	-	30%	27%	44%	93%	-	-	-
戸塚	横浜	-	22%	22%	39%	-	-	-	-
横浜	川崎	-	21%	19%	39%	-	-	-	-
川崎	品川	-	22%	19%	35%	100%	-	-	-
品川	新橋	-	30%	26%	57%	-	-	-	-
新橋	東京	-	45%	53%	-	-	-	-	-
時差通勤用配分比率		6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台	13時台
時差通勤へのシフト率	9%	7%	-	-	-	-	29%	31%	33%

(2m間隔)

縮減率		6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台	13時台
湯河原	真鶴	-	-	-	-	-	-	-	-
真鶴	榎府川	-	-	-	-	-	-	-	-
榎府川	早川	-	-	-	-	-	-	-	-
早川	小田原	-	-	-	-	-	-	-	-
小田原	鴨宮	-	-	-	80%	-	-	-	-
鴨宮	国府津	-	-	-	-	-	-	-	-
国府津	二宮	-	-	-	-	-	-	-	-
二宮	大磯	-	-	-	88%	-	-	-	-
大磯	平塚	-	-	87%	79%	-	-	-	-
平塚	茅ヶ崎	-	47%	41%	44%	55%	-	-	-
茅ヶ崎	辻堂	-	28%	24%	33%	64%	-	-	-
辻堂	藤沢	-	18%	17%	25%	47%	-	-	-
藤沢	大船	87%	15%	13%	20%	43%	100%	-	-
大船	戸塚	87%	14%	12%	20%	42%	90%	-	-
戸塚	横浜	80%	10%	10%	17%	45%	72%	-	-
横浜	川崎	69%	9%	8%	17%	55%	-	-	-
川崎	品川	59%	10%	8%	16%	45%	-	-	-
品川	新橋	81%	13%	12%	26%	64%	-	-	-
新橋	東京	-	20%	24%	54%	-	-	-	-
時差通勤用配分比率		6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台	13時台
時差通勤へのシフト率	2%	-	-	-	-	-	-	44%	56%

※路線別区間別時間帯別縮減率は国土交通省国土政策研究所ホームページ (<http://www.mlit.go.jp/pri/adobaizari/index.html>)

「新型インフルエンザ・パンデミック対策としての都市交通輸送人員抑制策の有効性の検討及び実施シミュレーションに関する調査研究 第2回アドバイザー会議資料」に掲載。

【1m間隔の場合】

1) 時間帯別出社可能者数の算出 2. (1) 縮減率の考え方に基づく

① 東海道線の主要区間別時間帯別縮減率を用いて出社可能者数を算出する。

算出例：藤沢から東京まで東海道線を利用している人は複数区間にまたがるため、最も小さい縮減率（横浜～川崎、川崎～品川の19%）を適用する。

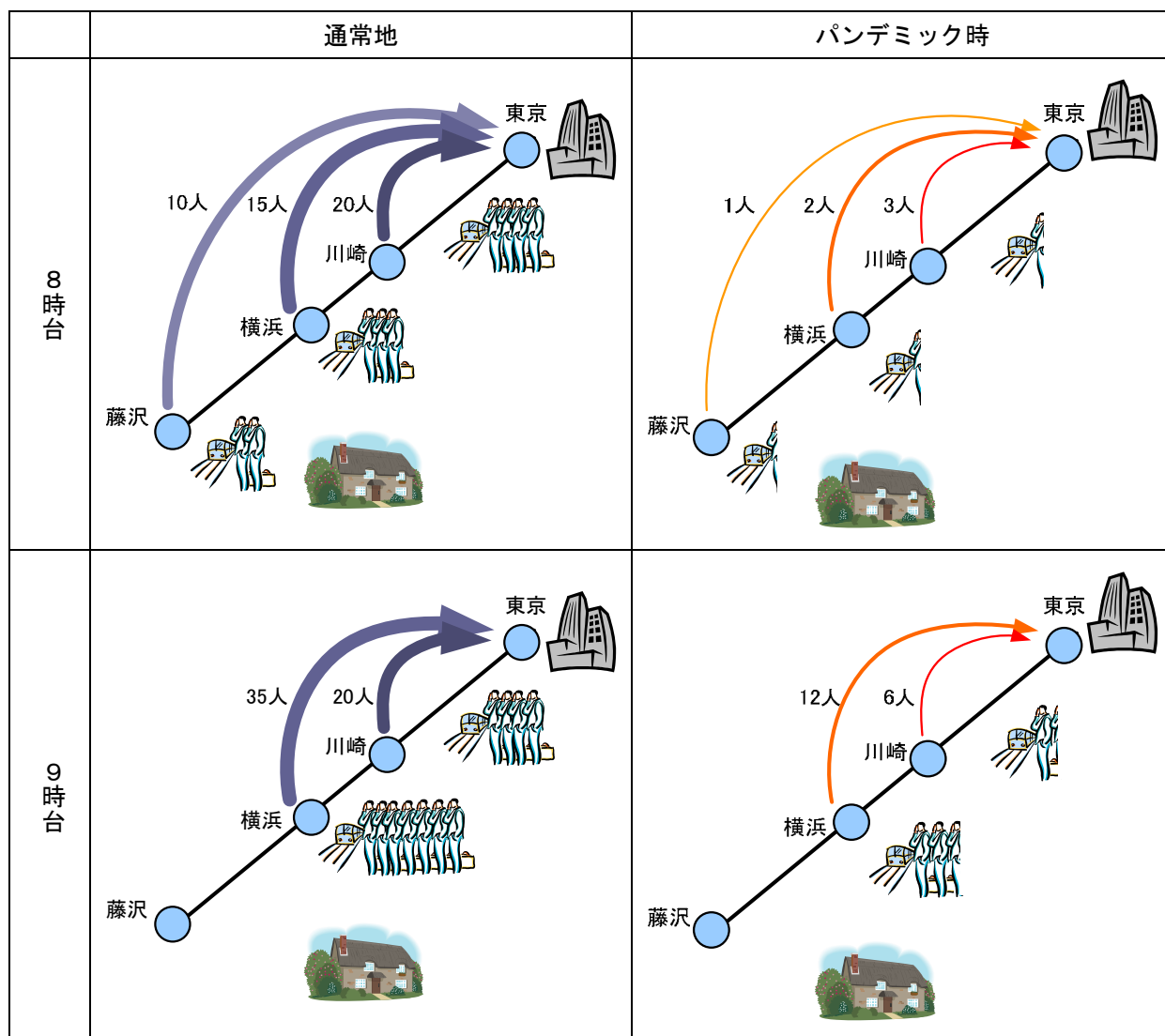
8時台に東京駅に着く人の出勤可能者数は、10人×0.19 = 1人


駅間		8時台
藤沢	大船	29%
大船	戸塚	27%
戸塚	横浜	22%
横浜	川崎	19%
川崎	品川	19%
品川	新橋	26%
新橋	東京	53%

同様に利用区間別時間帯別に算出すると、24人が出社可能となる。

		現在の通勤者数	縮減率	出勤可能者数
8時台	藤沢から	10	19%	1
	横浜から	15	19%	2
	川崎から	20	19%	3
9時台	横浜から	35	35%	12
	川崎から	20	35%	6
合計		100	-	24

図表 5 時間帯別出社可能者数の事例（1m間隔）



 = 5人

2) 時差通勤による時間帯別出社可能者数の算出

2. (2) 時差通勤を考慮した抑制輸送人員の考え方に基づく

- ① 時差通勤へのシフト率を用いて、時差通勤による出社可能人数を算出する。

$$\begin{aligned} \text{抑制輸送力で溢れる通勤者} &= 100 - 24 = 76 \text{人} \\ \text{時差通勤へシフトできる通勤者} &= 76 \text{人} \times 0.09^{*} \\ &= 6 \text{人} \end{aligned}$$

※時差通勤へのシフト率

- ② 配分比率を用いて、時差通勤へシフトできる通勤者を配分する。

$$\text{算出例：6時台} \quad 6 \text{人} \times 0.07 = 0 \text{人}$$

同様に、各時間帯で配分すると、6人まで時差通勤へシフトできる。(人数は小数点以下を切り捨てているため、①の時差通勤へシフトできる通勤者数と一致しない)

(人)

時差通勤用時間配分比率	配分結果
6時台	7% 0
7時台	- -
8時台	- -
9時台	- -
10時台	- -
11時台	29% 2
12時台	31% 2
13時台	33% 2
合計	6

3) パンデミック時の自主通勤計画例 (1)・2)を合計する

パンデミック時に、時間別出社可能人数を整理すると次のとおりとなる。

- 通常時通勤者数 100人

- パンデミック時 30人
 - ・ 同一時間通勤者数 24人
 - ・ 時差通勤者数 6人

通常時の30%の人員で対応

パンデミック時自主通勤計画		備考
6時台	0人	
7時台	0人	
8時台	6人	内藤沢から1人、横浜から2人、川崎から3人
9時台	18人	内横浜から12人、川崎から6人
10時台	0人	
11時台	2人	
12時台	2人	
13時台	2人	
合計	30人	

【2m間隔の場合】

4) 時間帯別出社可能者数の算出 2. (1) 縮減率の考え方に基づく

① 東海道線の主要区間別時間帯別縮減率を用いて出社可能者数を算出する。

算出例：藤沢から東京まで東海道線を利用している人は複数区間にまたがるため、最も小さい縮減率（横浜～川崎、川崎～品川の8%）を適用する。

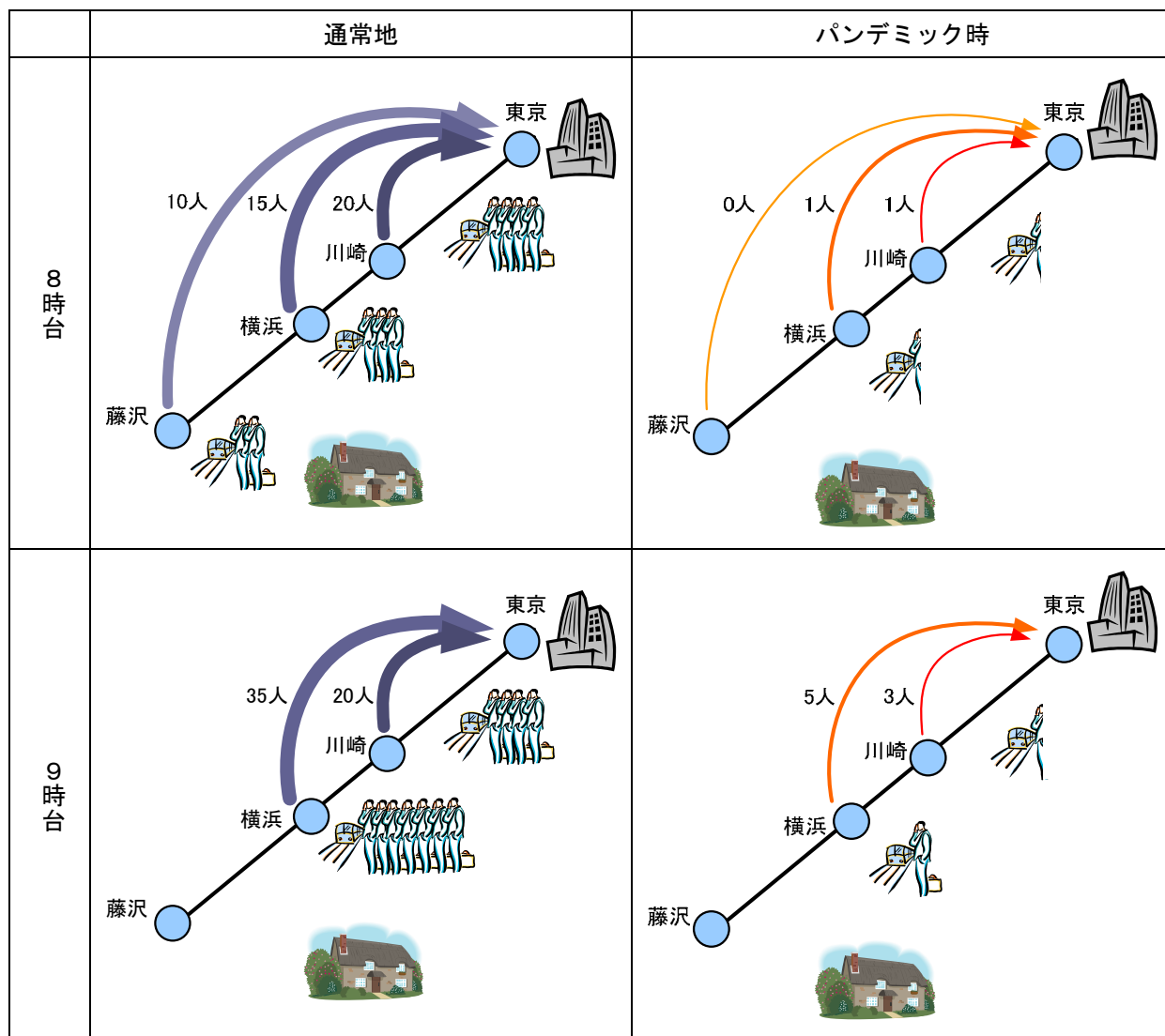
8時台に東京駅に着く人の出勤可能者数は、15人×0.08 = 1人


駅間		8時台
藤沢	大船	13%
大船	戸塚	12%
戸塚	横浜	10%
横浜	川崎	8%
川崎	品川	8%
品川	新橋	12%
新橋	東京	24%

同様に利用区間別時間帯別に算出すると、10人が出社可能となる。

		現在の通勤者数	縮減率	出勤可能者数
8時台	藤沢から	10	8%	0
	横浜から	15	8%	1
	川崎から	20	8%	1
9時台	横浜から	35	16%	5
	川崎から	20	16%	3
合計		100	-	10

図表 6 時間帯別出社可能者数の事例（2m間隔）



 = 5人

5) 時差通勤による時間帯別出社可能者数の算出

2. (2) 時差通勤を考慮した抑制輸送人員の考え方に基づく

- ① 時差通勤へのシフト率を用いて、時差通勤による出社可能人数を算出する。

$$\begin{aligned} \text{抑制輸送力で溢れる通勤者} &= 100 - 10 = 90 \text{人} \\ \text{時差通勤へシフトできる通勤者} &= 90 \text{人} \times 0.02^{*} \\ &= 1 \text{人} \end{aligned}$$

※時差通勤へのシフト率

- ② 配分比率を用いて、時差通勤へシフトできる通勤者を配分する。

$$\text{算出例：12時台} \quad 1 \text{人} \times 0.44 = 0 \text{人}$$

同様に、各時間帯で配分すると、0人まで時差通勤へシフトできる。(人数は小数点以下を切り捨てているため、①の時差通勤へシフトできる通勤者数と一致しない)

(人)

時差通勤用時間配分比率	配分結果
6時台	-
7時台	-
8時台	-
9時台	-
10時台	-
11時台	-
12時台	44% 0
13時台	56% 0
合計	0

6) パンデミック時の自主通勤計画例 (1)・2)を合計する

パンデミック時に、時間別出勤可能人数を整理すると次のとおりとなる。

- 通常時通勤者数 100人

- パンデミック時 10人
 - ・ 同一時間通勤者数 10人
 - ・ 時差通勤者数 0人

通常時の10%の人員で対応

パンデミック時自主通勤計画		備考
6時台	0人	
7時台	0人	
8時台	2人	内横浜から1人、川崎から1人
9時台	8人	内横浜から5人、川崎から3人
10時台	0人	
11時台	0人	
12時台	0人	
13時台	0人	
合計	10人	

(参考) 都市人口規模推計結果

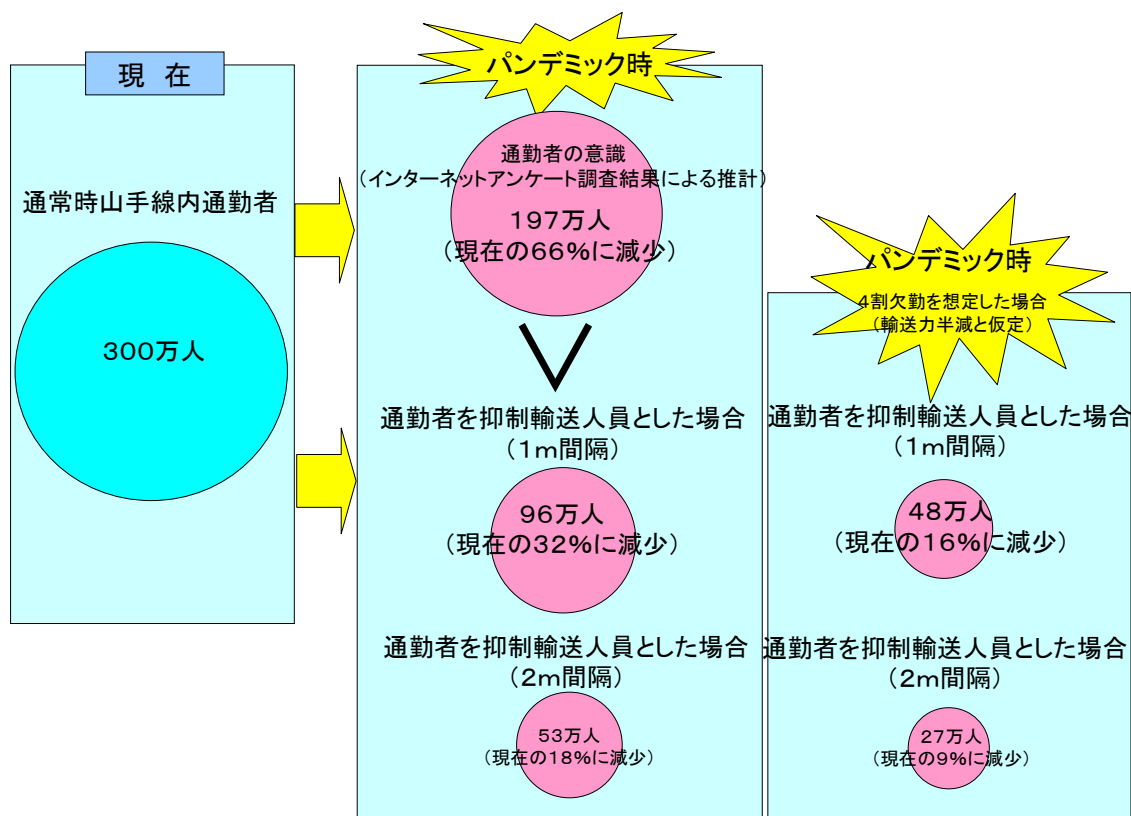
① パンデミック時の鉄道を利用した通勤流動の推計 (全体)

パンデミック時の都心への通勤者は、インターネットアンケート調査結果から通常時の66%に減少すると推計される。

一方、抑制輸送力で輸送可能な抑制輸送人員とした場合に、都心への通勤者は、1m間隔の場合に現在の32%、2m間隔の場合に現在の18%となる。

また、「事業者・職場における新型インフルエンザ対策ガイドライン」では最大40%程度の欠勤率と想定されており、鉄道会社の職員も最大40%程度欠勤することが予想される。その場合、輸送力が半減すると仮定すると、上記、都心への通勤者もさらに半減することとなり、1m間隔の場合に現在の16%、2m間隔の場合に現在の9%となる。

図表 7 パンデミック時の鉄道を利用した通勤流動の推計 (全体)



注) この通勤流動の推計は時差通勤も前提にしたものである。

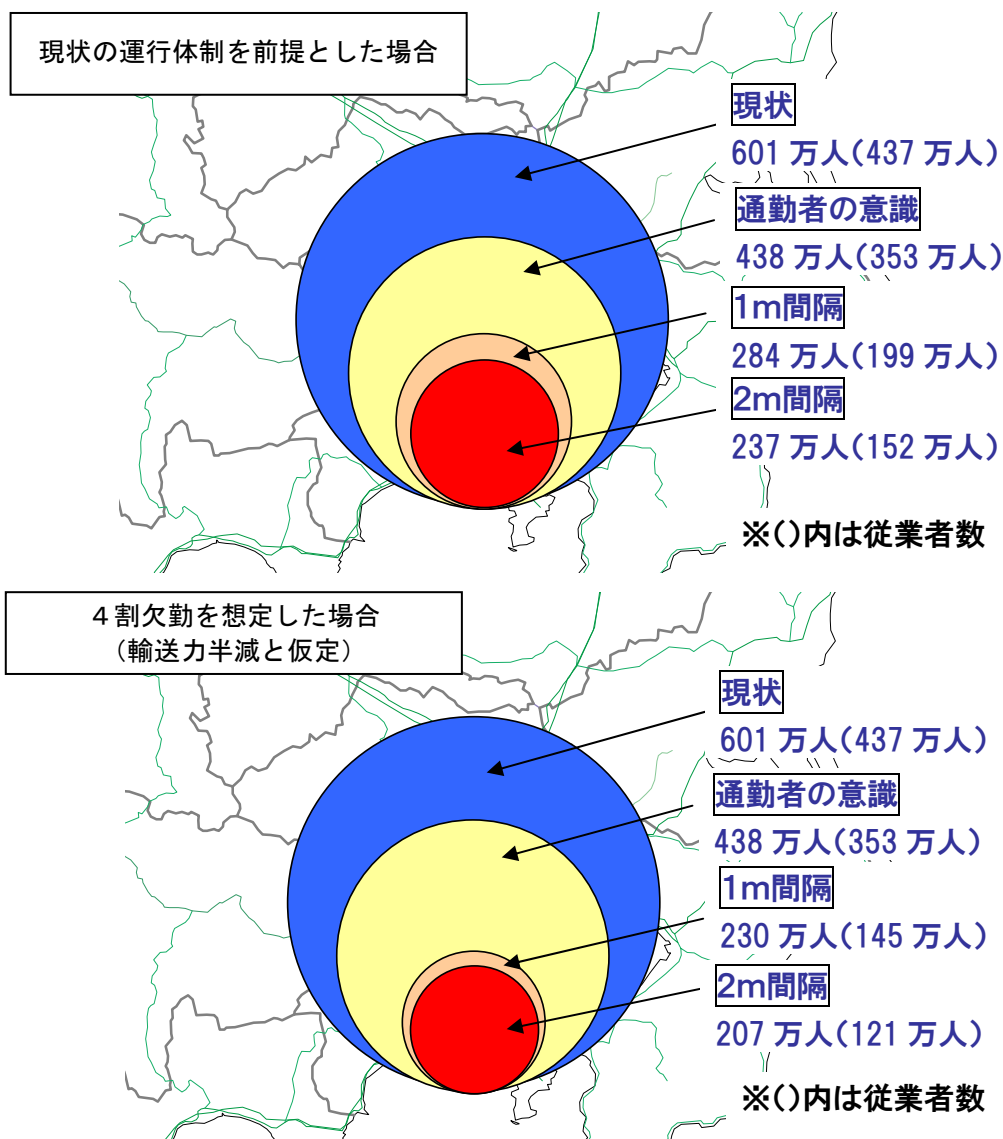
パンデミック時の昼間人口の推計

山手線にかかる区（千代田区、中央区、港区、新宿区、文京区、台東区、品川区、目黒区、渋谷区、豊島区、北区、荒川区）のパンデミック時の昼間人口を推計した。

通常時 601 万人の昼間人口が、パンデミック時には1 m間隔の場合に 284 万人と現在の 47%となり、2 m間隔の場合に 237 万人と現在の 39%となる。

さらに、鉄道会社の職員が約 4 割欠勤する場合には、1 m間隔の場合に 230 万人と現在の 38%となり、2 m間隔の場合に 207 万人と現在の 34%となる。

図表 8 パンデミック時の昼間人口の推計



注1) この通勤流動の推計は時差通勤も前提にしたものである。

注2) 山手線にかかる区（千代田区、中央区、港区、新宿区、文京区、台東区、品川区、目黒区、渋谷区、豊島区、北区、荒川区）における人口推計である

事業者アンケート調査票

- 問 1. 御社の企業形態を教えてください。業種は下記の表を参考に、該当する番号を記述して下さい。
- 社会機能維持事業者に該当するか否かは、次頁の「社会機能維持事業者の業種・職種」を参考にして下さい。

- 1 業種：
※下記の【業種（選択肢）】をご参照ください。
- 2 業務内容：
- 3 企業形態：（ 事務所・店舗 工場 ）
- 4 従業者数：
※東京都内にある事業所の総従業者数をご記入ください。
- 5 事業所数：
※東京都内にある事業所数をご記入ください。
- 6 危機管理体制：（ 有 無 ）
- 7 社会機能維持事業者：（ 該当 非該当 ）
※次頁の【社会機能維持事業者の業種・職種】をご参照ください。

【業種（選択肢）】

農 林 漁	1 農業	ス電 給熱気 供力	33 電気業	金 融 保 険	62 銀行業
	2 林業		34 ガス業		63 貸金業、投資業等非預金信用機関
	3 漁業		35 熱供給業		64 証券業、商品先物取引業
	4 水産養殖業		36 通信業		65 補助的金融業、金融附帯業
建 設	5 鉱業	情 報 通 信	37 放送業	産 不 動 産	66 保険業
	6 総合工事業		38 情報サービス業		67 不動産取引業
	7 職別工事業		39 インターネット附随サービス業		68 不動産賃貸業・管理業
	8 設備工事業		40 映像・音声・文字情報制作業		社 医 療 福 育
製 造	9 食料品製造業	運 輸	41 鉄道業	70 保健衛生	
	10 飲料・たばこ・飼料製造業		42 道路旅客運送業	71 社会保険・社会福祉・介護事業	
	11 繊維工業		43 道路貨物運送業	72 教育、学習支援業	
	12 衣服・その他の繊維製品製造業		44 水運業	娯 宿 業 泊	73 宿泊業
	13 木材・木製品製造業	45 航空運輸業	74 娯楽業		
	14 家具・装備品製造業	46 倉庫業	そ の 他		75 専門サービス業（法律事務所、 デザイン、経営コンサルタント等）
	15 パルプ・紙・紙加工品製造業	47 運輸に附帯するサービス業			76 洗濯・理容・美容・浴場業
	16 印刷・同関連業	卸 売 ・ 小 売 ・ 飲 食		48 各種商品卸売業	77 その他の生活関連サービス業
	17 化学工業			49 繊維・衣服等卸売業	78 廃棄物処理業
	18 石油製品・石炭製品製造業			50 飲食料品卸売業	79 自動車整備業
	19 プラスチック製品製造業			51 建築材料、鉱物・金属材料等卸売業	80 機械等修理業
	20 ゴム製品製造業			52 機械器具卸売業	81 物品賃貸業
	21 なめし革・同製品・毛皮製造業			53 その他の卸売業	82 広告業
	22 窯業・土石製品製造業			54 各種商品小売業	83 その他の事業サービス業
	23 鉄鋼業			55 織物・衣服・身の回り品小売業	84 その他
24 非鉄金属製造業	56 飲食料品小売業				
25 金属製品製造業	57 自動車・自転車小売業				
26 一般機械器具製造業	58 家具・じゅう器・機械器具小売業				
27 電気機械器具製造業	59 その他の小売業				
28 情報通信機械器具製造業	60 一般飲食店				
29 電子部品・デバイス製造業	61 遊興飲食店				
30 輸送用機械器具製造業					
31 精密機械器具製造業					
32 その他の製造業					

社会機能維持事業者の業種・職種

カテゴリー		考え方	業種・職種
I	感染拡大防止・被害の最小化に資する業種・職種	発生時、直ちに感染拡大防止に従事する医療機関や水際対策に関わる者、在外邦人の帰国を含む国際輸送に関わる者。 ※感染リスクが高く、早期に接種する必要。	感染症指定医療機関、保健所、救急隊員・消防職員（救急業務等に関わる者）、検疫所・入国管理局・税関、在外公館職員、自衛隊・海上保安官・警察職員（新型インフルエンザ対策に従事する者）、停留施設（宿泊施設）、国際航空、空港管理、外航海運
II	新型インフルエンザ対策に関する意思決定に携わる者	危機管理を含め、状況の変化に応じた適切な新型インフルエンザ対策を講じるための意思決定に携わる者。	首相・閣僚等、国・地方自治体の新型インフルエンザ対策の意思決定に関わる者等
	国民の生命・健康の維持に関わる業種・職種	患者・障害者等のため、医療・介護サービスを確保。 ※感染拡大につれ、感染症指定医療機関以外の医療機関も患者を受け入れるようになるため、その従事者は感染リスクが高い。	感染症指定病院等以外の医療従事者、福祉・介護従事者、医薬品・医療機器製造販売
	国民の安全・安心に関わる業種・職種	国民の不安の増大や治安の悪化が懸念されるため、国・自治体の基本的機能に加え、治安維持や報道機関の機能を維持。	国会議員・地方議会議員、警察職員、報道機関、通信事業、法曹関係者、矯正職員等
III	ライフライン維持に関わる業種・職種	2か月にも及ぶ流行の波の期間中、国民の最低限の生活を維持するため、公共サービスを始めたライフラインの維持に関わる事業者等の機能を維持。	電気・原子力・ガス・石油、熱供給事業、水道関連事業、郵便、航空、空港、水運、鉄道、道路旅客・貨物運送、道路管理、倉庫、運輸附带サービス、食料品・生活必需品の製造・販売・流通、金融、情報システム、火葬・埋葬、廃棄物処理、国家・地方公務員（最低限の生活維持に不可欠な事務事業に携わる者）

注：各カテゴリーの人数については、今後の選定の過程で調査を行うものとする

出典：「新型インフルエンザワクチン接種の進め方について（第1次案）＜概要＞」

（平成20年9月18日、新型インフルエンザ及び鳥インフルエンザに関する関係省庁対策会議）

問2. 御社はパンデミックに対するBCP（事業継続計画）やガイドライン等を策定していますか。該当する番号に○をして下さい。（択一）

- | | | |
|---|---------------------|-------|
| 1 | 策定している | ⇒ 問3へ |
| 2 | 策定していないが、今後策定予定 | ⇒ 問4へ |
| 3 | 策定しておらず、今後策定する予定はない | ⇒ 問5へ |

【BCP等を策定している事業者に向います】

問3. パンデミックに対するBCPやガイドライン等の具体的な内容について教えてください。

問3-1 事業規模はどの程度縮小しますか。

- ・平常時の_____割 に縮小します。
- ・具体的にどのように縮小しますか。(自由回答：部門の縮小、事業所の縮小など)

問3-2 事業規模の縮小期間はどの程度を想定していますか。

_____ヶ月程度 を想定しています。

問3-3 従業員は最低何人確保する予定ですか。

- ・平常時の_____割 確保します。
- ・具体的にどのように確保しますか。該当する番号に○をして下さい。(複数回答可)

- 1 シフトの変更
 - 2 会社の近くのホテルに宿泊
 - 3 マイクロバスによる輸送 : () 台程度想定
 - 4 テレワークで対応
 - 5 その他 ()

⇒ 問5へ

【BCP等を今後策定予定の事業者に伺います】

問4. 今後策定する予定のパンデミックに対するBCPやガイドライン等について、具体的な内容について教えてください。

問4-1 事業規模はどの程度縮小しますか。

- ・平常時の_____割に縮小します。
- ・具体的にどのように縮小しますか。(自由回答：部門の縮小、事業所の縮小など)

問4-2 事業規模の縮小期間は想定していますか。(択一)

- 1 している _____ヶ月程度
 - 2 していない

問4-3 従業員は最低何人確保する予定ですか。

- ・平常時の_____割確保します。
- ・具体的にどのように確保しますか。該当する番号に○をして下さい。(複数回答可)

- 1 シフトの変更
 - 2 会社の近くのホテルに宿泊
 - 3 マイクロバスによる輸送 : () 台程度想定
 - 4 テレワークで対応
 - 5 その他 ()

問4-4 作成上の問題点は何ですか。

⇒ 問5へ

【全事業者に伺います】

問5. 別添資料（事業者用説明資料）をご覧ください。通勤者を現状の1～3割にするために各事業所が自主的な通勤者数を算出する計画（以下、事業所毎通勤計画という）を作成することが必要となります。

問5-1 御社の従業員の方が利用されている鉄道路線の区間別時間帯別縮減率、時差通勤へのシフト率、配分率を用いて、事業所毎通勤計画策定手順に従って、御社の事業所毎通勤計画を策定することはできますか。（択一）

- | | | |
|---|---|--------|
| 1 | 事業所毎通勤計画をつくることができる。 | ⇒問6へ |
| 2 | 考え方は分かるが、計算が煩雑すぎる。
むしろ、鉄道利用通勤者数抑制の目安として活用する。 | ⇒問6へ |
| 3 | 事業所毎通勤計画をつくることができない。 | ⇒問5-2へ |

問5-2 事業所毎通勤計画をつくることができない場合、その理由を教えてください。

⇒ 問6へ

※参考とする路線別区間別時間帯別縮減率は国土交通省国土交通政策研究所ホームページ
(<http://www.mlit.go.jp/pri/adobaizari/index.html>)

「新型インフルエンザ・パンデミック対策としての都市交通輸送人員抑制策の有効性の検討及び実施シミュレーションに関する調査研究 第2回アドバイザー会議資料」に掲載しています。

【全事業者に伺います】

問6. 新型インフルエンザの感染拡大を防止するためには、人と人との間隔を1～2mに保つ必要があるとされています。期間については、2ヶ月程度の流行が2～3回程度発生する可能性があるといわれています。もし、1mの間隔を保つ場合には、1車両に乗車できる人数が約40人、2mの間隔を保つ場合には約18人となります。

< 1mの間隔を保った場合 >



< 2mの間隔を保った場合 >



もし1mの間隔で乗車した場合は、通勤可能となる人数は現在の約3割、2mの間隔であれば通勤可能となる人数は約2割、鉄道会社の職員が約4割欠勤する場合は、これらの数値は概ね半減となるおそれがあります。

新型インフルエンザの流行期間については不確定な要因が多く予測困難であり、現時点で明確な予測はありません。このような状況の中でお答え頂くのは大変難しいとは思いますが、御社の事業継続可能性について教えてください。

問6-1 通勤可能となる人数が、時差通勤を行った上で現在の約3割となった場合、御社の事業継続可能性について該当する番号に○をしてください。(択一)

- 1 事業を継続できる。 2 事業を継続できない。 3 事業継続できるかわからない。

問6-2 通勤可能となる人数が、時差通勤を行った上で現在の約2割となった場合、御社の事業継続可能性について該当する番号に○をしてください。(択一)

- 1 事業を継続できる。 2 事業を継続できない。 3 事業継続できるかわからない。

問6-3 通勤可能となる人数が、時差通勤を行った上で現在の約1割となった場合、御社の事業継続可能性について該当する番号に○をしてください。(択一)

- 1 事業を継続できる。 2 事業を継続できない。 3 事業継続できるかわからない。

【全事業者に伺います】

問7. パンデミック時には社会全体として感染拡大の防止に取り組む必要があります。鉄道を利用する際に乗客相互の間隔を保つことについて、どのような社会的な合意レベルであれば協力できますか。

問7-1 御社が取り組む場合には、どのような合意レベルで協力できますか。該当する番号に○をしてください。(複数回答可)

- 1 経済団体の申しあわせであれば協力できる。
- 2 行政からの要請、指示があれば協力できる。
- 3 法制度による規制であれば協力できる。

問7-2 社会全体が取り組む場合には、どのような合意レベルで行う方がよいと思いますか。該当する番号に○をしてください。(複数回答可)

- 1 経済団体の申しあわせ
- 2 行政からの要請、指示
- 3 法制度による規制

問8. 新型インフルエンザ対策についてどのような課題、要望がありますか。

～アンケートは以上です。ご協力、ありがとうございました～