

議案（４）収支案算出根拠

１．需要予測

（１）需要予測の算出

方法 A：M バスの運行実績をもとに料金抵抗等を考慮した予測

・方法 A-1：バス停勢圏の変化とバス利用意向による予測

	M バスの運行実績	今回の計画(案)
バス停勢圏面積	14,507,566m ²	16,389,837m ²
バス停勢圏人口	85,774 人	113,260 人
M バス利用者数	819 人/日 (H20 年度実績)	-
M バス利用率	0.95%	(0.95%)
料金抵抗率	-	59.2%
新規利用者数	-	588 ~ 294 人/日
新たなバス交通の利用者予測	-	1,225 ~ 931 人/日 (年間 447,125 ~ 339,815 人/年)

算出方法

Mバスの運行実績からバス停勢圏人口におけるバス利用率を算出する。

今回の運行計画（案）のバス停勢圏人口にMバス利用率を乗じたうえで、料金抵抗率を乗じて、利用者数を算出する。

更に、新規利用者予測を行い新規利用者数を加算して、新たなバス交通の利用者予測とする。

$$\begin{aligned} & (113,260 \times 0.0095) \times 0.592 + (588 \sim 294) \\ & = \underline{\underline{1,225 \text{ 人/日 (年間 447,125 人/年) } \sim 931 \text{ 人/日 (年間 339,815 人/年)}}} \end{aligned}$$

料金抵抗率

H19年度Mバス利用者アンケート結果の問9「自由乗降できることで、有料になっても利用するか」に対する回答は以下のとおりである。

- ・利用する 45.1%
- ・運行してみないとわからない 28.1%

今回の計画では、現行より利便性が向上することから「利用する」は全数、「運行してみないとわからない」は半数が利用すると想定し、料金抵抗は以下のとおりとする。

$$45.1\% + 14.1\% = \underline{\underline{59.2\%}}$$

新規利用者数

Mバスを利用していない人の中で、Mバスの不満内容が解消されることによって新たな利用者となる数を以下の方法で予測する。

$$[\text{Mバス未利用者数}] \times [\text{不満解消により乗車に転じる割合}] \\ \times 14.37 \text{ 回 (年間乗車回数)} \div 365 \text{ 日}$$

Mバス未利用者数はH18年度市民満足度アンケート結果「Mバスの利用度」より「利用しない」が86.7%となっており、箕面市の人口(総数)が127,402人()であることから

$$127,402 \text{ 人} \times 86.7\% = \underline{110,458 \text{ 人}} \text{ となる。}$$

不満解消により乗車に転じる割合はH18年度市民満足度アンケート結果「Mバスの不満内容」より「運行時間便数」35.3%、「バス停がわかりにくい」20.2%、「行き先」12.2%となっており、不満内容が解消されるとしても、全ての者が乗車に転じることは考えにくいので、その内、2割の人が乗車すると想定すると、

$$(35.3\% + 20.2\% + 12.2\%) \times 20\% = \underline{13.54\%}$$

年間の乗車回数は、H20年度Mバス利用者数(延べ): 243,404人/年で、全市民のうち、Mバスを利用している人の数

$$127,402 \text{ 人} - 110,458 \text{ 人} = 16,944 \text{ 人} \\ 243,404 \text{ 人/年} \div 16,944 \text{ 人} \\ = \underline{14.37 \text{ 回/年}} \text{ とする。}$$

なお、新たな利用者数の算出にあたっては、年間の乗車回数が現状と同等かまたは、少ない可能性もあることから14.37回/年から半分の7.19回/年までを使用する。

よって、新たな利用者数は、

$$110,458 \times 13.54\% \times (14.37 \sim 7.19) \div 365 = \underline{588 \sim 294 \text{ 人/日}}$$

箕面市HPより 平成20年(2008年)4月(3月末現在)
(住民基本台帳および外国人登録による登録者数)

方法 A : M バスの運行実績をもとに料金抵抗等を考慮した予測

・方法 A-2 : ルートごとのバス利用率と料金抵抗等による予測

		M バスの運行実績	今回の計画(案)
バス停勢圏面積		14,507,566m ²	16,389,837m ²
バス停勢圏人口		85,774 人	113,260 人
M バス利用者数		819 人/日	-
M バス利用率	西部北ルート	0.84%	0.84%
	西部南ルート	0.44%	0.44%
	中部ルート	0.43%	0.43%
	東部北ルート	1.07%	1.07%
	東部南ルート	0.38%	0.38%
	北部ルート	0.02%	0.02%
料金抵抗率		-	59.2%
新規利用者数		-	588 ~ 294 人/日
新たなバス交通の利用者予測		-	1,314 ~ 1,020 人/日 (年間 479,610 ~ 372,300 人/年)

算出方法

Mバスの運行実績からバス停勢圏人口におけるバス利用率を各ルートごとに算出する。

今回の運行計画(案)のルートごとのバス停勢圏人口にMバス利用率(ルート別)を乗じたうえで、料金抵抗率を乗じて、利用者数を算出する。

更に、新規利用者予測を行い新規利用者数を加算して、新たなバス交通の利用者予測とする。

$$\begin{aligned}
 & (33,331 \times 0.0084 + 47,196 \times 0.0044 + 33,163 \times 0.0043 + 39,787 \times 0.0107 \\
 & + 43,541 \times 0.0038 + 18,633 \times 0.0002) \times 0.592 + (588 \sim 294) \\
 & = \underline{\underline{1,314 \text{ 人/日 (年間 479,610 人/年) } \sim \underline{\underline{1,020 \text{ 人/日 (年間 372,300 人/年)}}}}
 \end{aligned}$$

料金抵抗率

H19年度Mバス利用者アンケート結果の問9「自由乗降できることで、有料になっても利用するか」に対する回答は以下のとおりである。

- ・利用する 45.1%
- ・運行してみないとわからない 28.1%

今回の計画では、現行より利便性が向上することから「利用する」は全数、「運行してみないとわからない」は半数が利用すると想定し、料金抵抗は以下のとおりとする。

$$45.1\% + 14.1\% = \underline{59.2\%}$$

新規利用者数

Mバスを利用していない人の中で、Mバスの不満内容が解消されることによって新たな利用者となる数を以下の方法で予測する。

$$[\text{Mバス未利用者数}] \times [\text{不満解消により乗車に転じる割合}] \\ \times 14.37 \text{ 回 (年間乗車回数)} \div 365 \text{ 日}$$

Mバス未利用者数はH18年度市民満足度アンケート結果「Mバスの利用度」より「利用しない」が86.7%となっており、箕面市の人口(総数)が127,402人()であることから

$$127,402 \text{ 人} \times 86.7\% = \underline{110,458 \text{ 人}} \text{ となる。}$$

不満解消により乗車に転じる割合はH18年度市民満足度アンケート結果「Mバスの不満内容」より「運行時間便数」35.3%、「バス停がわかりにくい」20.2%、「行き先」12.2%となっており、不満内容が解消されるとしても、全ての者が乗車に転じることは考えにくいので、その内、2割の人が乗車すると想定すると、

$$(35.3\% + 20.2\% + 12.2\%) \times 20\% = \underline{13.54\%}$$

年間の乗車回数は、H20年度Mバス利用者数(延べ): 243,404人/年で、全市民のうち、Mバスを利用している人の数

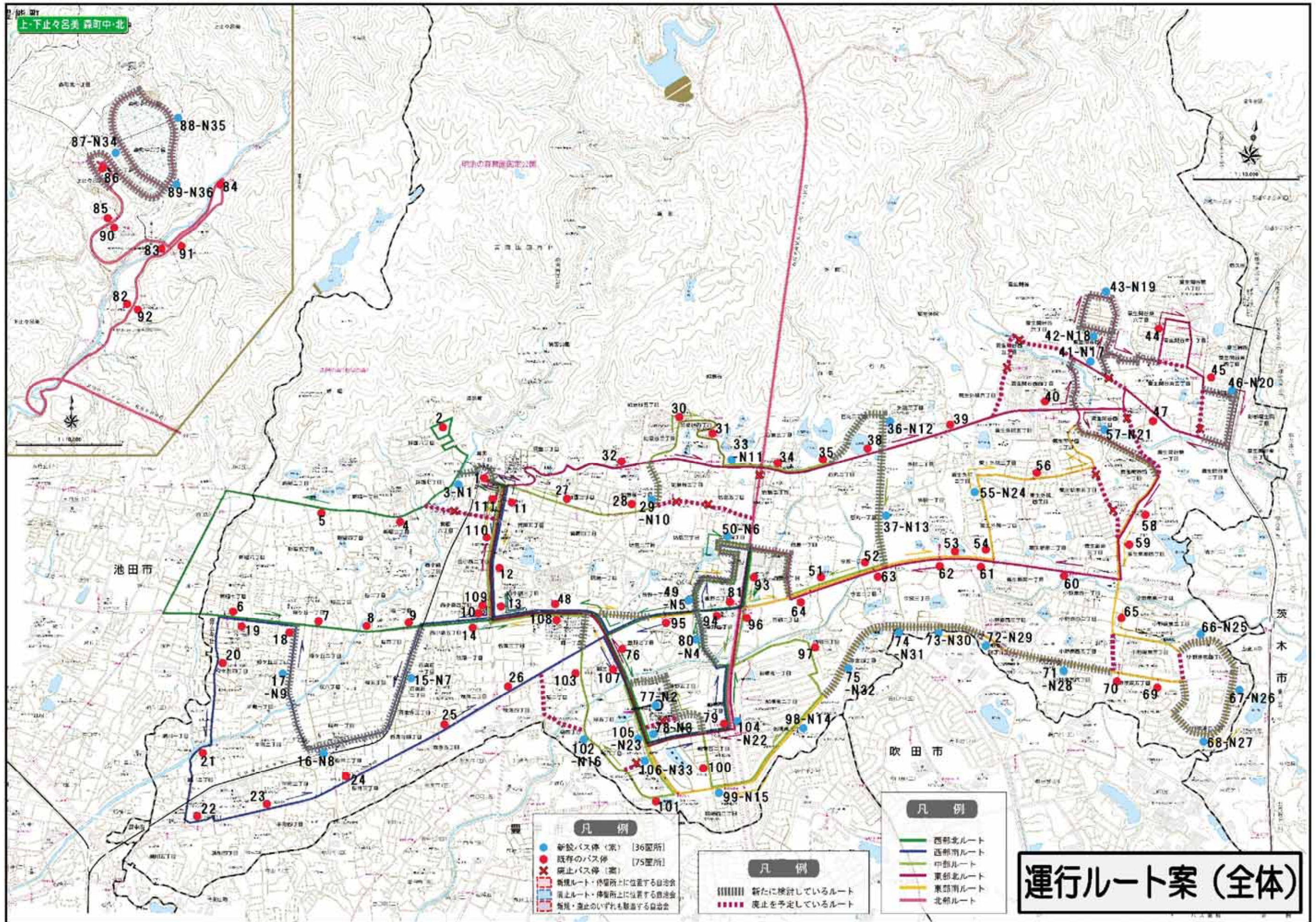
$$127,402 \text{ 人} \quad 110,458 \text{ 人} = 16,944 \text{ 人} \quad 243,404 \text{ 人/年} \div 16,944 \text{ 人} \\ = \underline{14.37 \text{ 回/年}} \text{ とする。}$$

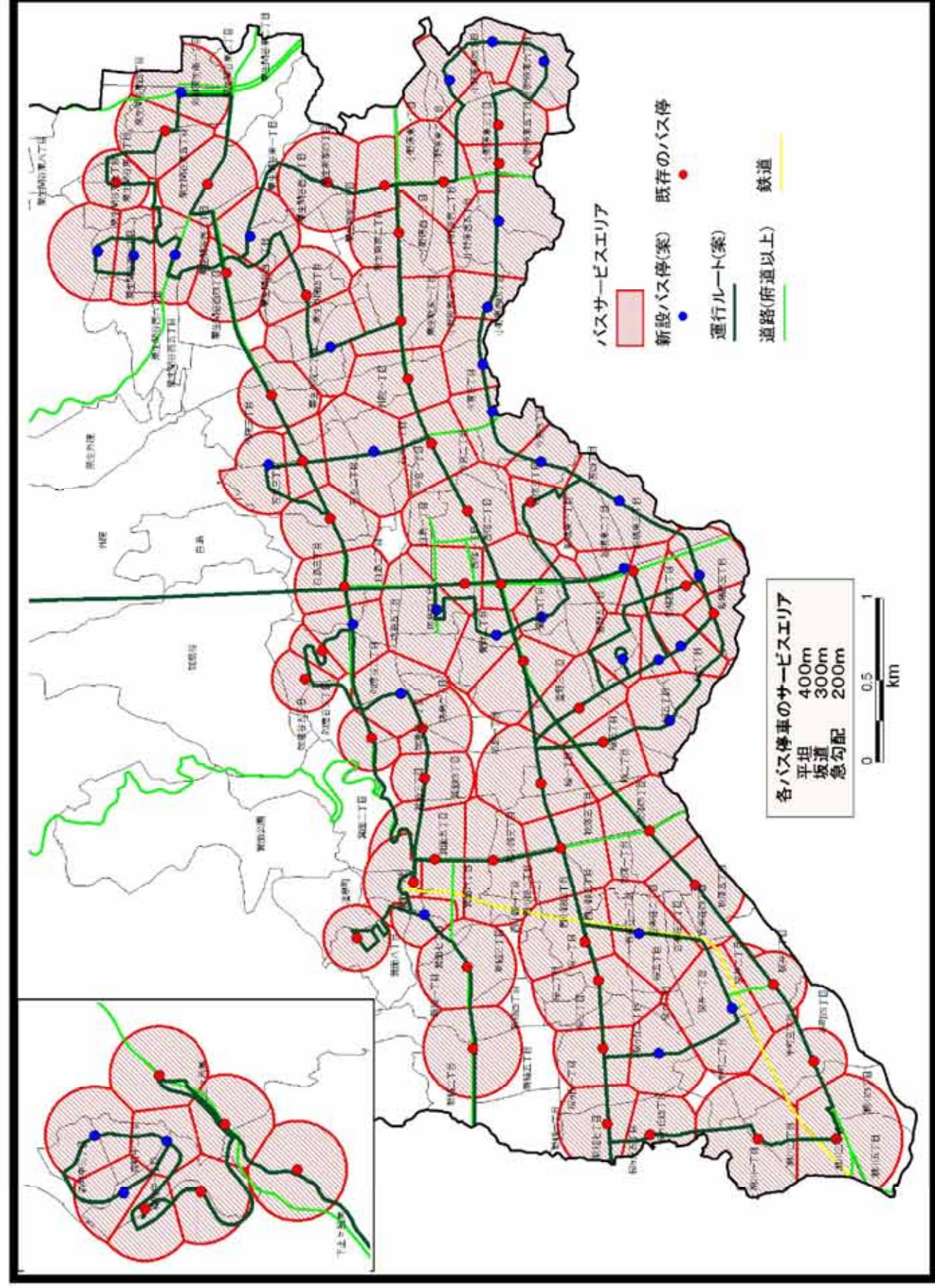
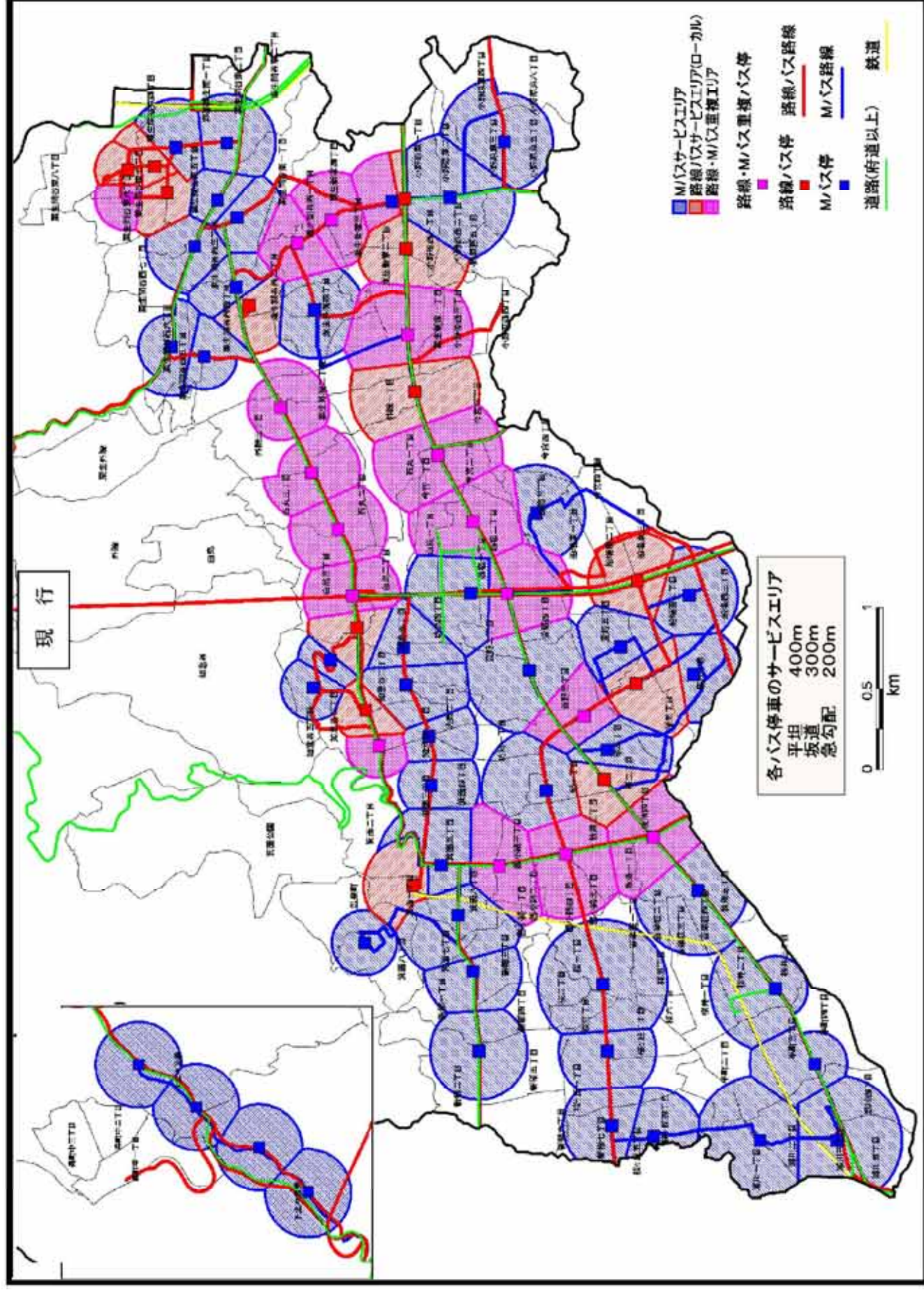
なお、新たな利用者数の算出にあたっては、年間の乗車回数が現状と同等かまたは、少ない可能性もあることから14.37回/年から半分の7.19回/年までを使用する。

よって、新たな利用者数は、

$$110,458 \times 13.54\% \times (14.37 \sim 7.19) \div 365 = \underline{588 \sim 294 \text{ 人/日}}$$

箕面市HPより 平成20年(2008年)4月(3月末現在)
(住民基本台帳および外国人登録による登録者数)





方法 B：市内循環便の路線バス運行実績と高齢者割引運賃導入を考慮した予測

	市内循環便の路線バス	今回の計画(案)
バス停勢圏人口	35,191 人	113,260 人
市内循環便の路線バス利用者数	210 人	-
市内循環便の路線バス利用率	0.60%	(0.60%)
高齢者割引運賃導入による利用増加率	-	0.20%
新たなバス交通の利用者予測	-	906 人/日 (年間 330,690 人/年)

算出方法

市内循環便の路線バスの運行実績から、バス停勢圏人口におけるバス利用率を算出する。今回の運行計画(案)のバス停勢圏人口に、市内循環便の路線バス利用率と高齢者割引運賃導入による、利用増加率を乗じて、新たなバス交通の利用者予測とする。

$$113,260 \times (0.0060 + 0.0020) = \underline{\underline{906 \text{ 人/日 (年間 330,690 人/年)}}}$$

市内循環便の路線バス利用者数

乗降調査による循環便の路線バス利用者 440 人/日のうち、往復便以外のバス停を乗降した利用者数とする。

高齢者割引運賃導入による利用増加率

乗降調査による往復便以外のバス停を利用した高齢者の割合は、約 36%であり、バス利用率は、約 0.20%であることから、M バスの高齢者の乗降割合を考慮すると、割引運賃導入により、高齢者の利用率は倍増すると想定し、増加率を 0.20%とする。

方法 C：コミュニティバス・アセスメント指針(兵庫県)の考え方を参考にした予測

	今回の計画(案)
バス停勢圏人口	113,260 人
バス利用率	1%
新たなバス交通の利用者予測	1,133 人/日 (年間 413,545 人/年)

算出方法

指針では、一日 10 便以上の路線については、沿線人口に対する利用率が 1%以上となる必要がある(見直さなくてもよい)とされている。

沿線人口は、ルート両側の 200m 幅の区域に一部が含まれる町丁を沿線地域とみなすこととしているが、今回の計画(案)をあてはめると重複部分が多く発生してしまうため、バス停勢圏人口とする。

今回の運行計画(案)のバス停勢圏人口に見直しを必要としない利用率を乗じて、新たなバス交通の利用者予測とする。

$$113,260 \times 0.010 = \underline{\underline{1,133 \text{ 人/日 (年間 413,545 人/年)}}}$$

2. 収支

(1) 前提条件

収支目標

運賃収入率は、収入全体の35%以上(年間4200万円/年以上)

需要予測

新たなバス交通の利用者は、906人/日(年間330,690人/年)

運行経費

年間の運行経費は、1億2000万円

運賃

基本運賃は、200円

高齢者70歳以上の乗車率は、58%(年間191,800人/年)、運賃は、100円

その他の割引は、収入への影響が不明なので考慮しない

(2) 収支の算出

運賃収入

$$\begin{aligned} & \text{[基本運賃の利用者数]} \times \text{[基本運賃]} \\ & + \text{[70歳以上の高齢者の利用者数]} \times \text{[高齢者割引運賃]} \\ & = (330,690 - 191,800) \times 200 + 191,800 \times 100 \\ & = 46,958,000 \text{ 円} \end{aligned}$$

支出(運行経費)

全ルート11便/日で運行した場合

$$\begin{aligned} & (\text{[各ルート1便の走行距離]} \times \text{[各ルート1日あたりの便数]}) \\ & \times \text{[1kmあたりの運行経費()]} \times \text{[運行日数(年間)]} \\ & = (14.4 \times 11 + 13.2 \times 11 + 13.9 \times 11 + 24.0 \times 11 + (17.6 + 18.1) / 2 \times 11) \\ & \quad \times 380 \times 365 \\ & = 126,709,385 \text{ 円} \end{aligned}$$

全ルート10便/日で運行した場合

$$\begin{aligned} & (\text{[各ルート1便の走行距離]} \times \text{[各ルート1日あたりの便数]}) \\ & \times \text{[1kmあたりの運行経費()]} \times \text{[運行日数(年間)]} \\ & = (14.4 \times 10 + 13.2 \times 10 + 13.9 \times 10 + 24.0 \times 10 + (17.6 + 18.1) / 2 \times 10) \\ & \quad \times 380 \times 365 \\ & = 115,190,350 \text{ 円} \end{aligned}$$

運行経費の上限が1億2000万円なので、の結果より、各ルートの便数は10~11便/日となる。

「市内バス路線網の整備に関する研究結果」の収支検討の際に用いた数値 平成20年(2008年)12月