

実証運行路線における代替案について

本資料では、萩の台地区と北新町地区両地区で運行されている公共交通サービス内容をベースとし、両路線を統合した場合の代替案、萩の台地区のそれぞれにおける代替案について整理した。

1 萩の台と北新町の路線を統合する案について

| | 考え方 | 試算結果 |
|--------------------------------------|---------------------------------|--|
| ①北新町地区＋萩の台地区 (住宅地と萩の台を交互に 運行) | 【北新町⇒萩の台住宅⇒北新町 ⇒萩の台】の順序で運行する | ・190 円の場合 ⇒生駒市の負担率は 84.4% ・200 円の場合 ⇒生駒市の負担率は 83.6% |
| ②北新町地区＋萩の台地区 (住宅地と萩の台を両方運 行) | 【北新町⇒萩の台住宅⇒萩の台 ⇒北新町】の順序で運行 | ・190 円の場合 ⇒生駒市の負担率は 82.8% ・200 円の場合 ⇒生駒市の負担率は 81.8% |
| ③北新町地区＋萩の台住宅 地のみ運行（萩の台は運 行しない） | 【北新町⇒萩の台住宅⇒北新町】 の順序で運行 | ・190 円の場合 ⇒生駒市の負担率は 82.7% ・200 円の場合 ⇒生駒市の負担率は 81.8% |

(試算内容)

- ・運行費用における燃料費は走行距離に応じて試算し、人件費は一定とする。
- ・乗車人数は便数に応じて比率で試算する
- ・運賃収入見込みについても便数に応じて試算する。
- ・運賃は、190 円、200 円の 2 ケースを検討する。

①北新町地区+萩の台地区（住宅地と萩の台を交互に運行）

- ・運行費用：3,278,330円
- ・利用者数を便数によって按分し、運賃190円の場合の収入見込み：512,228円
（運賃200円の場合の収入見込み：539,187円）
- ・生駒市の負担額：2,766,102円（=3,278,330円－512,228円）
（生駒市の負担額（200円の時）：2,739,143円（=3,278,330円－539,187円））
- ・生駒市の負担割合：84.4%（2,766,102円÷3,278,330円）
（生駒市の負担割合（200円の時）：83.6%（2,739,143円÷3,278,330円））

②北新町地区+萩の台地区（住宅地と萩の台を両方運行）

- ・運行費用：3,058,619円
- ・利用者数を便数によって按分し、運賃190円の場合の収入見込み：527,576円
（運賃200円の場合の収入見込み：555,343円）
- ・生駒市の負担額：2,534,043円（=3,058,619円－527,576円）
（生駒市の負担額（200円の時）：2,503,276円（=3,058,619円－555,343円））
- ・生駒市の負担割合：82.8%（2,534,043円÷3,058,619円）
（生駒市の負担割合（200円の時）：81.8%（2,503,276円÷3,058,619円））

③北新町地区+萩の台住宅地のみ運行

- ・運行費用：3,084,574円
- ・利用者数を便数によって按分し、運賃190円の場合の収入見込み：533,473円
（運賃200円の場合の収入見込み：561,551円）
- ・生駒市の負担額：2,551,101円（=3,084,574円－533,473円）
（生駒市の負担額（200円の時）：2,523,023円（=3,084,574円－561,551円））
- ・生駒市の負担割合：82.7%（2,551,101円÷3,084,574円）
（生駒市の負担割合（200円の時）：81.8%（2,523,023円÷3,084,574円））

2 北新町地区の代替案について

| | 考え方 | 試算結果 |
|--------|---|--|
| 運賃の値上げ | <ul style="list-style-type: none"> ・評価区間は当初運行区間の生駒駅南口～奥薬師台とする ※生駒駅北口～生駒駅南口～生駒市役所～生駒市立病院は、生駒市立病院へのアクセスのため延伸されたものであり、当初の北新町線の利用者や北新町地区が収支に関する責任を負うものではない ・運賃は 190 円、200 円のケースを検討する | <ul style="list-style-type: none"> ・現行の運行水準 150 円では生駒市の負担率は 75.0% ・190 円の場合 ⇒生駒市の負担率は 68.3% ・200 円の場合 ⇒生駒市の負担率は 66.7% |

【参考】試算のための諸量

(1) 運行距離（1日当たり）

- ① 生駒駅北口～奥薬師台： 2.0 km／往復×1 往復＝2.0 km
- ② 生駒駅南口～奥薬師台： 2.8 km／往復×8 往復＝22.4 km
- ③ 生駒駅北口～生駒市役所： 0.5 km／片道×16 便＝8.0 km
- ④ 生駒市役所～生駒市立病院： 1.4 km／片道×5 便＝7.0 km
- ⑤ 生駒駅南口～セイセイビル（門前線）： 4.3 km／片道×1 便＝4.3 km
- ⑥ 生駒駅南口～山崎新町（門前線）： 3.8 km／片道×2 便＝7.6 km

<合計> 51.3 km

(2) 運行費用（車両使用料を除く、平成 28 年 10 月～29 年 3 月）

- ・3,057,830 円（生駒交通見積書より）

(3) 運賃収入

- ① 奥薬師台～生駒駅北口～生駒市役所～生駒市立病院： 457,790 円
- ② 門前線運行分： 233,300 円

<合計> 691,120 円

(4) 利用者数 (バス停の乗車人数)

① 生駒駅南口・北口 (北新町方面) ・三勝園～奥薬師台 : 5,779 人

② 生駒駅北口・南口 (生駒市立病院方面) ・セイセイビル～生駒市立病院 : 1,319 人

<合計> 7,088 人

表一 北新町線の生駒市負担率の推計結果

| 項目 | | 数量 | 単位 | 計算式 |
|--------------------------|------|-----------|----|-------------|
| 運行距離(1日) | 全体 | 51.3 | km | ① |
| | 評価区間 | 24.4 | km | ② |
| | 割合 | 47.6% | | ③=②÷① |
| 運行費用 (H28.10～29.3) | 全体 | 3,057,830 | 円 | ④ |
| | 評価区間 | 1,454,406 | 円 | ⑤=④×③ |
| 利用者数 (H28.10～29.3) | 北新町線 | 3,217 | 人 | ⑥ |
| | 評価区間 | 2,555 | 人 | ⑦ |
| | 割合 | 79.4% | | ⑧=⑦÷⑥ |
| 運賃収入 (H28.10～29.3) | 北新町線 | 457,790 | 円 | ⑨ |
| | 評価区間 | 363,585 | 円 | ⑩=⑨×⑧ |
| 運賃収入・評価区間 (運賃改定による推計) | 190円 | 460,541 | 円 | ⑪=⑩×190÷150 |
| | 200円 | 484,780 | 円 | ⑫=⑩×200÷150 |
| 生駒市負担率 | 150円 | 75.0% | | ⑬=⑩÷⑤ |
| | 190円 | 68.3% | | ⑭=⑪÷⑤ |
| | 200円 | 66.7% | | ⑮=⑫÷⑤ |

(5) 利用者数が減少したときの試算

・北新町の代替案における運賃改定の試算では、利用者数が減少しないと仮定して試算を行っているが、利用者数が減少したときの市の負担率を試算する。

・利用者数が1割減少、2割減少、3割減少したときの3つのケースを試算する。

・試算結果は以下の通りである。

表二 利用者数が減少したときの負担率

| | 1割減少 | 2割減少 | 3割減少 |
|------|-------|-------|-------|
| 150円 | 77.5% | 80.0% | 82.5% |
| 190円 | 71.5% | 74.7% | 77.8% |
| 200円 | 70.0% | 73.3% | 76.7% |


3 萩の台地区の代替案について

| | 考え方 | 試算結果 |
|----------------------------|--|--|
| 運賃の値上げ 利用促進 (便数の見直し) | 運賃を 200 円に改定するとともに、利用者が多く、利用率の高い萩の台住宅の利便性を向上させ、評価基準の達成を目指す ・運賃 200 円 ・現状：萩の台 5 便、萩の台住宅 9 便 ⇒萩の台 4 便、萩の台住宅 10 便程度に見直す。 | ・評価基準 (70%) 達成に必要な利用者数は 39.5 人であり、現状 (25.5 人) より 14 人多く乗車する必要がある。 |
| 運行日の削減 | サービス水準を引き下げ、運行費用を減らして評価基準の達成を目指す。 ・運行日を週 3 日に削減する ・運賃 200 円 | ・1 日平均利用者数は 23.7 人 (現状より 1.8 人減) とすれば評価基準 (70%) を達成する。 |
| 乗合タクシー | ・現状の路線定期運行をセダン型のタクシー車両を用いた乗合タクシーに転換 ・デマンド方式とし、予約のない便や利用のない区間は運行しない | ・運行費用がかえって割高になり、導入は困難 現在の運行費用：6,034,706 円 乗合タクシー：6,825,600 円 |

(1) 利用状況について

・萩の台 (旧集落) と萩の台住宅に分けて人口や利用実績を整理すると・・・

- ・萩の台と萩の台住宅の人口比率は 21:79
- ・公共交通が必要とされる 75 歳以上人口で見ると 14:86
- ・コミュニティバスの利用者数の比率は 11:89

 しかしながら・・・

- ・萩の台は、萩の台住宅ほど、コミュニティバスを利用していない (利用率が低い)
 - ・しかし、公共交通の運行距離は、36:64 (サービス水準は高い)
- 萩の台を通る便では、1 便当たりの利用が 1 人を下回る便が多い。

表-3 萩の台線の人口と利用状況（平成28年10月～29年3月）

| 項目 | 単位 | 萩の台 | 萩の台 1～5丁目 | 備考 |
|------------------------|-----|-------|--------------|-------|
| 人口 | 人 | 384 | 1,434 | ① |
| 75歳以上人口 | 人 | 28 | 169 | ② |
| たけまる号利用者数(H28.10～29.3) | 人 | 338 | 2,725 | ③ |
| たけまる号運行距離(1日当たり) | km | 24.6 | 44.3 | ④ |
| 人口当たり利用者数 | 人/人 | 0.88 | 1.90 | ⑤=③÷① |
| 75歳以上人口当たり利用者数 | 人/人 | 12.07 | 16.12 | ⑥=③÷② |
| 人口構成比 | | 21% | 79% | |
| 75歳以上人口構成比 | | 14% | 86% | |
| たけまる号利用者数構成比 | | 11% | 89% | |
| たけまる号運行距離構成比 | | 36% | 64% | |

表-4 萩の台線1便当たりの利用者数

| | 利用者数(H28.10～29.3) | | 運行 |
|-----|-------------------|-------|------|
| | 総数 | 1便当たり | |
| 1便 | 107 | 0.89 | 萩→住宅 |
| 2便 | 169 | 1.41 | 萩 |
| 3便 | 399 | 3.33 | 住宅 |
| 4便 | 95 | 0.79 | 萩 |
| 5便 | 667 | 5.56 | 住宅 |
| 6便 | 85 | 0.71 | 萩 |
| 7便 | 394 | 3.28 | 住宅 |
| 8便 | 333 | 2.78 | 住宅 |
| 9便 | 356 | 2.97 | 住宅 |
| 10便 | 262 | 2.18 | 住宅 |
| 11便 | 55 | 0.46 | 住宅→萩 |
| 12便 | 134 | 1.12 | 住宅 |
| 合計 | 3,056 | 25.47 | |

[凡例]
 萩：萩の台（旧集落）経由
 住宅：萩の台住宅経由
 [単位]
 総数（人）
 1便当たり（人／便）

(2) 収支状況について

- ・平成28年10月～29年3月の収支は次のとおり。
 - ・収入： 440,467円（ただし、5月に特化した回数券の売上を利用実績に応じて按分）
 - ・運行費用： 3,032,030円
- ・検討中の新評価基準で生駒市負担率を計算すると
 - ・収入見込み（運賃200円として）：587,289円（=440,467×200÷150）
 - ・生駒市負担率： $(3,032,030 - 587,289) \div 3,032,030 \times 100 = 80.6\%$

- ・生駒市負担率を萩の台と萩の台住宅に分けて試算すると・・・（あくまでも試算・仮定の話）
- ・萩の台では、新基準で運賃 200 円として、市の負担率は 94.0%と試算される。
- ・萩の台住宅では、同様に計算すると、市の負担率は 73.2%と試算される。



- ・萩の台住宅だけを取り出せば、もう少しで基準を満たす水準である。

表-5 萩の台と萩の台住宅に区分した収支率の試算

| 項目 | 単位 | 全体 | 萩の台 | 萩の台 1～5丁目 | 備考 |
|------------------------|----|-----------|-----------|--------------|--------------|
| 運行距離 | km | 68.9 | 24.6 | 44.3 | ① |
| たけまる号利用者数(H28.10～29.3) | 人 | 3,063 | 338 | 2,725 | ② |
| 運行距離の比率 | | 1.00 | 0.36 | 0.64 | ③:①の比率 |
| 利用者数の比率 | | 1.00 | 0.11 | 0.89 | ④:②の比率 |
| 収入(H28.10～29.3) | 円 | 440,467 | 48,605 | 391,862 | ⑤:全体を④の比率で按分 |
| 収入見込み(運賃200円) | 円 | 587,289 | 64,807 | 522,483 | ⑥=⑤×200÷150 |
| 運行費用 | 円 | 3,032,030 | 1,082,554 | 1,949,476 | ⑦:全体を③の比率で按分 |
| 利用者・地域の負担率(運賃200円) | | 19.4% | 6.0% | 26.8% | ⑧=⑤÷⑥×100 |
| 生駒市の負担率(同上) | | 80.6% | 94.0% | 73.2% | ⑨=100-⑧ |

○便数の見直し

<評価基準達成に必要な利用者数>

- ① 平成 28 年 10 月～29 年 3 月の運行費用： 3,032,030 円
- ② 現状の利用者数と新評価基準を用いた利用者負担率： 19.4%
- ③ これを 30%に高めるためには、 $30 \div 19.4 = 1.55$ 倍の利用が必要
- ④ 同期の 1 日利用者数は 25.5 人、その 1.55 倍の利用 → 39.5 人…現状より 14 人増

○運行日の削減

<試算内容>

- ① 平成 28 年 10 月～29 年 3 月の運行費用： 3,032,030 円
- ② 週 3 日運行とした場合の運行費用（概算）： 1,820,000 円（①の 60%）
- ③ 生駒市負担率が 70%となる収入： 546,000 円（②×0.3）
- ④ 現状の利用者数で運賃 200 円とした場合の収入： 587,289 円
- ⑤ 必要な利用者数： $25.47 \times 546,000 \div 587,289 = 23.67$ 人

- ・上記の試算は利用者数が減少しないと仮定して試算を行っているが、運行日を週 3 日・運賃 200 円の条件の下で、利用者数が減少したときの試算結果を表-6 に示す。

表-6 利用者数が減少したときの市の負担率

| 利用者数 | 負担率 |
|--------|-------|
| 25.47人 | 68.3% |
| 23.67人 | 70.0% |
| 20人 | 74.7% |
| 15人 | 81.0% |
| 10人 | 87.3% |

○乗合タクシー

<試算内容>

- ① 1日の利用者数： 25人（現状と同じとする）
- ② 1日の運行回数： 12回と想定する。
 - ・現状の利用実績から、平均乗車人数が1を超える8便は毎日運行と想定
 - ・利用の最も多い便（5.56人）は2台運行
 - ・平均乗車人数が1を下回る便4便は、利用者数より1日平均2.5便は運行すると想定
 - ・これらを合わせると、 $8 + 1 + 2.5 = 11.5 \rightarrow 12$ 回と想定
- ③ 1回の運行費用を2,350円とする。
 - ・奈良県のタクシーの時間制料金（30分）に準じて設定。
 - ・バスダイヤでは30分を越える運行があるが、予約区間しか運行しないことから1回運行時間は30分以内と想定
- ④ 年間の運行費用の計算
 - ・ $2,350 \text{円} \times 12 \text{回} \times 243 \text{日} = 6,825,600 \text{円}$ ・・・現在のたけまる号の運行費用を上回る