

1. バス路線網再編の目的

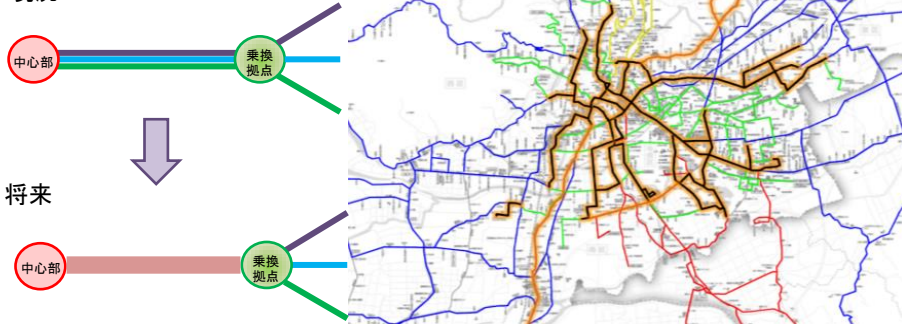
- バス利用者数の減少 ⇒ 運賃収入が減少 ⇒ 事業者の経営悪化
⇒ 路線の減便・廃止 ⇒ サービス水準の低下 ⇒ 更なる利用者数減
＜バス交通における負のスパイラル＞
- このままでは、バス路線網の維持・確保が非常に困難
- 持続可能な公共交通網の形成が必要不可欠
⇒ **バス路線を再構築し、効率的で利便性の高いバス路線網へ再編する。**

2. バス路線網再編のイメージ

- 基幹公共交通を担うバス路線については、乗換拠点において幹線と支線に分け、基幹公共交通軸の強化を図り、長大バス路線の効率化を図る。
- 幹線バス以外の日常生活を支えてきた網目状のバス網については、民間バス事業者各社の連携・協力のもと、競合路線の改善など、持続可能なバス網に向けた再編及び効率化を進める。

凡例	
	九州産交バス（産交バス）
	熊本電鉄バス
	熊本バス
	熊本都市バス
	競合路線（都市バス以外の複数社が競合）
	競合路線（都市バスと他社が競合）

現況



将来

▲ 乗換拠点における幹線・支線化イメージ

▲ 熊本市中心部における競合路線の状況

3. 今年度の取り組み

■ バス路線網再編の基本的な考え方

- ICカード等の利用状況データを活用し、バス路線網全体の路線効率化や運行本数等のサービス水準の設定の検証を行う
- 基幹公共交通軸における幹線・支線化の役割等を分析し、サービス水準の設定や支線の維持方針を検討する
- 熊本地震によるバス事業に対する影響や新たに生じた課題の整理を行う

■ ゾーンシステム

- ①小島・城山方面 ②植木・北部方面について、引き続き国などの関係機関と協議を進める。また、課題を整理しながら、再編案（運行計画）の作成を目指す。
- 再編案（運行計画）を基に関係市町村の補助の状況などを検証し、関係機関との協議を進める。
- ③嘉島・城南方面については、乗換拠点候補地の復旧状況を確認しながら、バス路線網再編の概要や関係市町村の補助の状況などを検証し、関係機関との協議を進める。

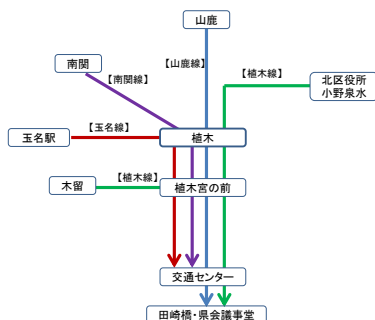
■ 競合路線の改善

- 乗務員不足に対応した市内競合路線の効率化やバス路線網再編の方向性を検証し、バス路線網全体の改善案を検討する。
- 改善案を基にバス事業者と個別協議を実施し、バス路線網再編案を作成する。

効率的なバス路線網を目指していく

バス路線網再編について(植木・北部方面(上))

植木・北部方面の路線図



(H29.11現在)

現在の運行状況

- ①山鹿線、玉名線、南関線、植木線のすべてが合流する植木宮の前バス停では、朝のピーク時は1時間あたり11本前後、昼間帯では、5～8本の運行がなされている。
- ②多方面からの合流により、近時分間隔で発車するダイヤや運行間隔が空くダイヤが多く見られる。

【植木宮の前バス停 時刻表】

(H29.11現在)

	交通センター方面													本数
5時	58													1
6時	08	15	21	24	26	36	39	41	45	52	58			11
7時	01	09	17	19	22	26	34	47	52	53	59			11
8時	15	26	34	46	48	52								6
9時	09	16	18	22	30	36	41	50	51	55				10
10時	13	26	29	41	51	54								6
11時	09	18	32	35	46	52								6
12時	04	12	36	37	51									5
13時	01	19	26	45	51	57								6
14時	14	24	31	40	49	51								6
15時	00	08	21	30	37	45	51							7
16時	01	06	13	27	29	34	44	51						8
17時	16	22	23	38	51									5
18時	07	24	44	46	51									5
19時	06	22	46	51										4
20時	12	21	29	45										4
21時	10	49												2

※緑文字は、前便から5分以内に発車するダイヤ

※赤文字は、前便と15分以上間隔が空いて発車するダイヤ

ゾーンシステムの基本的な考え方

- ①植木バス停付近を乗換拠点とした山鹿線、玉名線、南関線での幹線・支線化
- ②中心部～植木の幹線区間での利用状況に応じた適正本数、発時間等の設定による**基幹軸強化**
- ③植木～郊外部の支線区間での利用状況に応じた適正本数、発時間等の設定による**運行効率化**

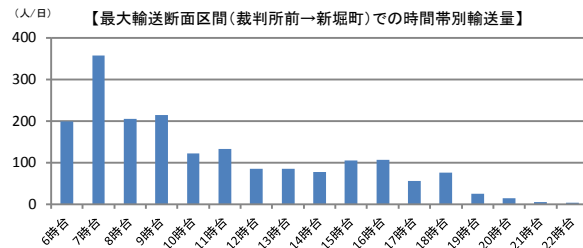
ICカードデータからの検証

※運行本数やデータは、H29.4時点

○山鹿線、玉名線、南関線、植木線の4路線を合わせた最大輸送断面は、裁判所前→新堀町間で、センター方面で約1900人【次頁:図1参照】

裁判所前→新堀町間での朝ピーク(7時台)の輸送量は、センター方面で、約350人だが、昼間帯は100人前後【下図参照】

⇒中心部～植木間の幹線については、朝夕のピーク時で、等間隔で運行するなど適正本数を設定。また、オフピーク時では、利用状況に応じた運行本数を設定するなど基幹軸での利便性向上を図る。



※利用者数は、ICカードデータから、実数換算(地域型IC率55%)したもの。
(全体利用者数=地域型IC利用者数÷55%)
(ICデータは、H29.4を使用)

○山鹿線で植木を通過する人数は、センター方面で約400人と多く、玉名線、南関線で植木を通過人数は、約35人、約15人と少ない。

【次頁:図2, 図3参照】

⇒山鹿線は、朝夕など植木を通過する人数が多い時間帯は、植木で乗り換えることは非効率であることから、利用実態に応じた直通運行の検討を行う。また、オフピーク時についても、利用実態を検証し、幹線・支線化の可能性の検討を行う。

○玉名線(18本)の玉名駅～植木間の利用は、センター方面で約35人、南関線(6本)の南関～植木間の利用は、センター方面で約30人。

【次頁:図3参照】

⇒玉名線、南関線については、利用実態に応じた支線化の検討を行い、効率性や利便性確保の観点から本数を設定する。

なお、支線の運行時間については、乗り継ぎ利便性を確保する観点から、乗換拠点における基幹軸の発時間に合わせた設定を行う。

今後の進め方

- ①引き続き、データを活用しながら、国、熊本県、熊本市、バス事業者との協議の場において、課題を整理する。
- ②課題を整理した後、運行計画概要を作成し、沿線自治体や関係機関との協議を行う。

バス路線網再編について(植木・北部方面(上))

(運行系統や本数、利用者は、平成29年4月時点)

図1

【植木・北部方面での輸送断面図(平日上り)運行本数103本】

(山鹿線・植木線・玉名線・南関線を合計)

(運行系統や本数、利用者は、平成29年4月時点)

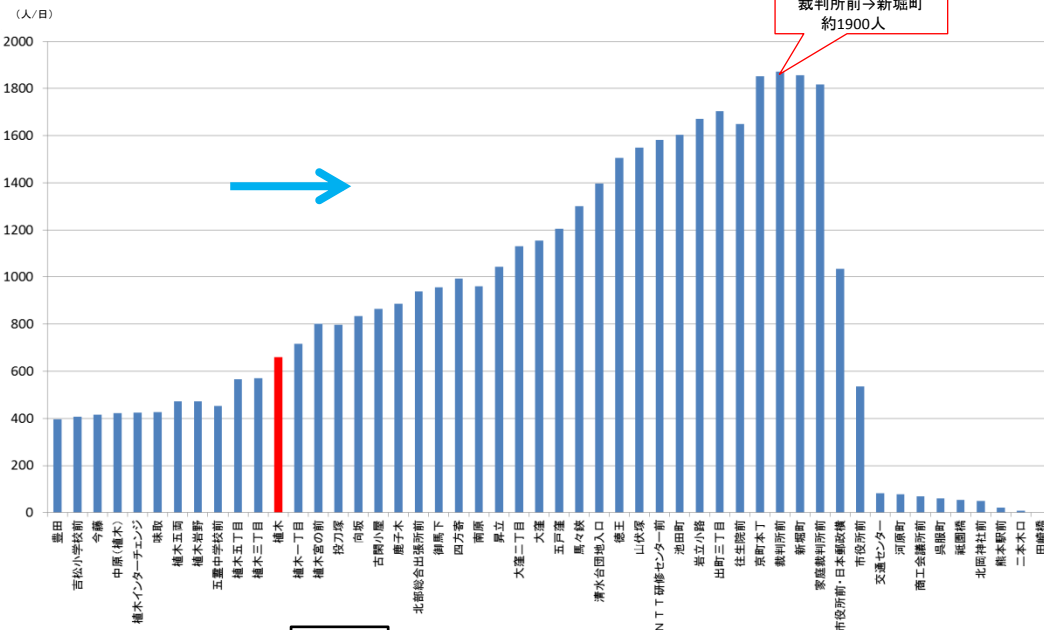
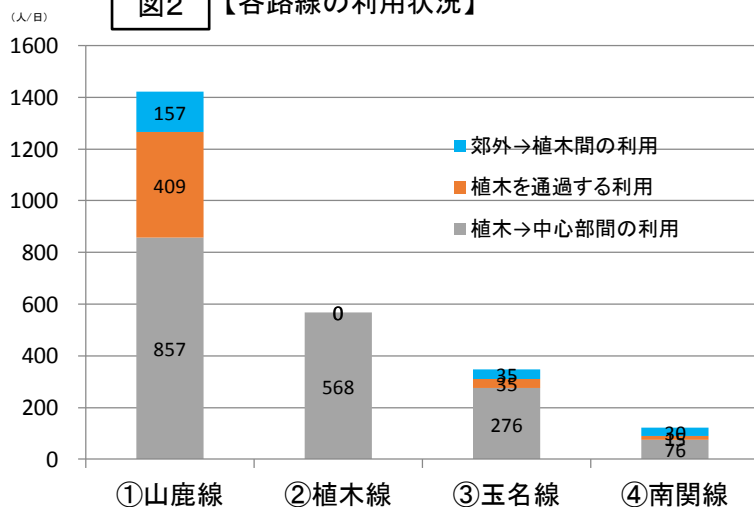


図2 【各路線の利用状況】

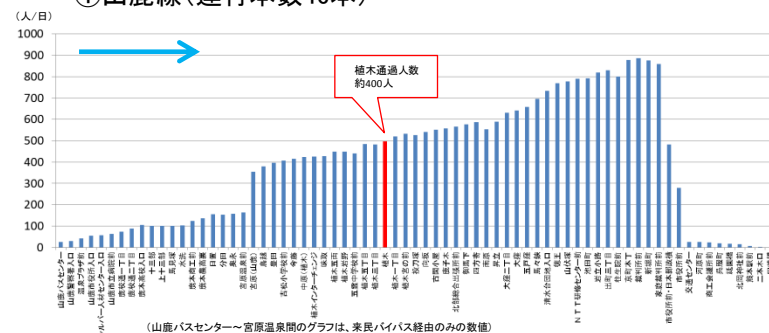


※利用者は、ICカードデータから、実数換算(地域型IC率55%)したもの。
(全体利用者数=地域型IC利用者数÷55%)
(ICデータは、H29.4を使用)

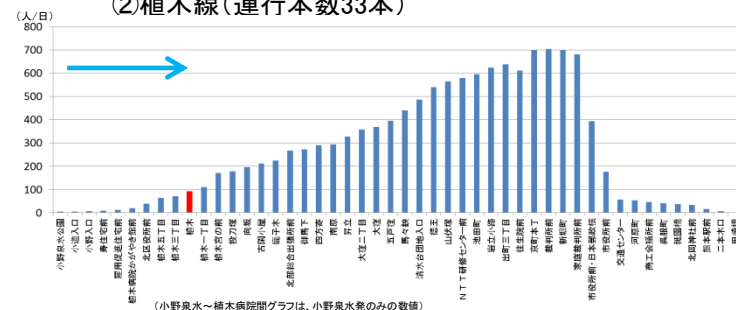
図3

【各路線での輸送断面図(平日上り)】

①山鹿線(運行本数46本)



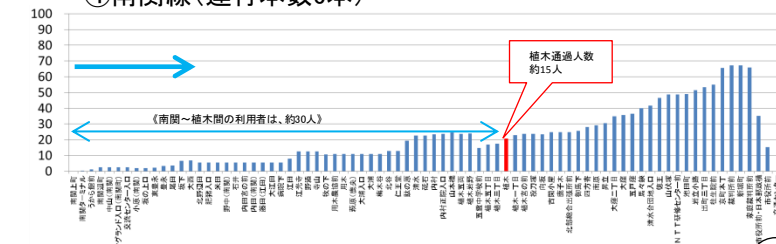
②植木線(運行本数33本)



③玉名線(運行本数18本)

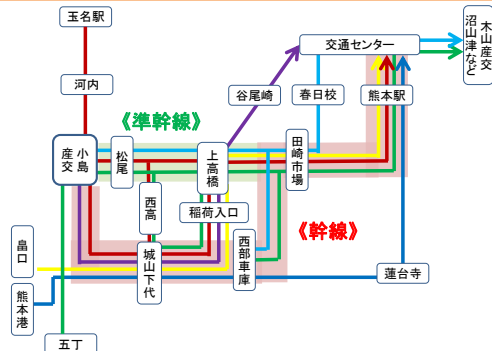


④南関線(運行本数6本)



バス路線網再編について(小島・城山方面(上))

小島・城山方面の路線図



(H29.11現在)

現在の運行状況

- ①小島産交では、交通センター方面行きが、朝ピーク時で1時間当たり6～7本、昼間帯では3～4本運行しており、その中で城山経由(幹線)は、1時間当たり1～2本運行している。
- ②城山下代バス停(幹線)では、交通センター方面行きが、1時間当たり2～4本運行しているが、複数方面から流出入するために、運行間隔が一定でない。

【小島産交バス停 時刻表】 (H29.11現在)

交通センター方面	本数
6時 00 30 45 42 47 54	6
7時 14 14 17 24 37 44 59	7
8時 17 19 47	3
9時 02 05 22 48	4
10時 02 02 22 47	4
11時 02 22 41 47	4
12時 02 22 30 47	4
13時 02 22 36	3
14時 02 15 22 47	4
15時 02 22 43 58	4
16時 02 22 47	3
17時 03 17 23 47	4
18時 03 17 18	3
19時 03 18 19 43	4
20時 17 43	2

※赤文字は、城山経由(幹線)
※緑文字は、松尾経由(準幹線)

【城山下代バス停(幹線) 時刻表】 (H29.11現在)

交通センター方面	本数
6時 50 52	2
7時 16 19 23	3
8時 22 44	2
9時 07 10 27 53	4
10時 07 53	2
11時 17 46	2
12時 35 52	2
13時 07 33	2
14時 20 52 52	3
15時 17 28 48	3
16時 47 52	2
17時 15 53	2
18時 23 32	2
19時 23 24	2
20時 28	1

※青文字は、蓮台寺経由
※橙文字は、稲荷入口経由

ゾーンシステムの基本的な考え方

- ①小島産交を乗換拠点とした河内経由玉名線での幹線・支線化
- ②中心部～小島産交の幹線区間での利用状況に応じた適正本数、発時間等の設定による基幹軸強化
(城山経由(幹線), 上高橋経由(準幹線)での運行本数のバランス)
- ③小島産交～郊外部の支線区間での利用状況に応じた適正本数、発時間等の設定による運行効率化

ICカードデータからの検証

※運行本数やデータは、H29.4時点

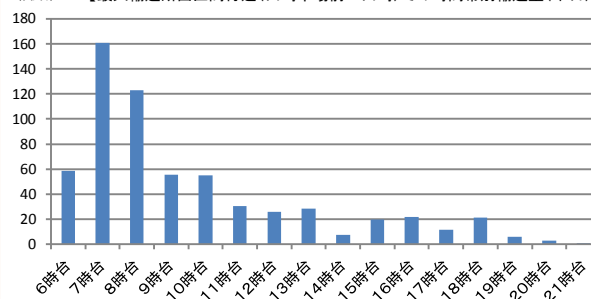
○小島系統全体での最大輸送断面は、田崎市場～田崎間のセンター方面で約630人【次頁:図4参照】

田崎市場→田崎での朝ピーク(7時台)の輸送量は、センター方面で約160人、昼間帯では、輸送量が40人を下回る。【下図参照】

⇒中心部～城山～小島産交間の幹線については、朝夕のピーク時で、等間隔で運行するなど適正本数を設定。また、オフピーク時では、利用状況に応じた運行本数を設定するなど基幹軸の利便性向上を図る。

⇒準幹線である中心部～上高野辺田～小島産交間についても、同じく利便性の向上を図る。

(人/日) 【最大輸送断面区間付近(田崎市場前→田崎)での時間帯別輸送量(平日)】



※利用客数は、ICカードデータから、実数換算(地域型IC率55%)したものの。
(全体利用客数=地域型IC利用客数÷55%)
(ICデータは、H29.4を使用)

○河内経由玉名線で小島産交を通過する人数は、センター方面で約85人と少ない。【次頁:図5, 図6参照】

⇒河内経由玉名線については、利用実態に応じた支線化の検討を行い、効率性や利便性確保の観点から本数を設定する。

⇒玉名駅6:25発の便については、熊本西高校への通学利用者がいることから、できるだけ利便性に配慮した運行効率化を図る。

なお、支線の運行時間については、乗り継ぎ利便性を確保する観点から、乗換拠点における基幹軸の発時間に合わせた設定を行う。

今後の進め方

- ①引き続き、データを活用しながら、国、熊本県、熊本市、バス事業者との協議の場において、課題を整理する。
- ②課題を整理した後、運行計画概要を作成し、沿線自治体や関係機関との協議を行う。

図4 【小島産交経由路線の輸送断面図(平日上り)】

(運行系統や本数、利用者数は、平成29年4月時点)

(小島産交経由路線は、表1を参照)

(人/日)

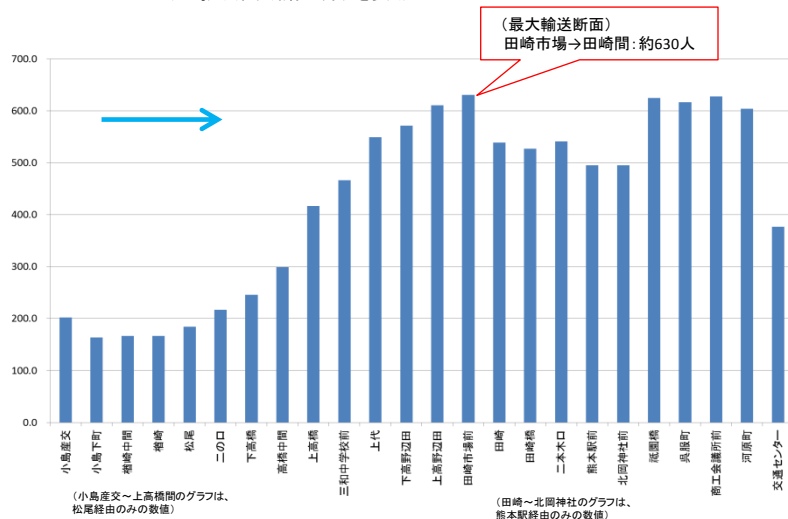


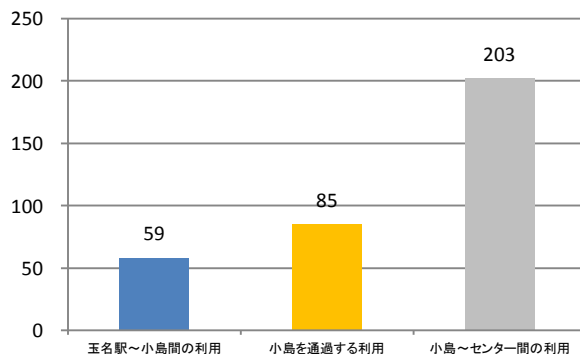
表1 【小島産交を経由する系統一覧(上り)】

(H29.4時点)

路線	起点	経由地	終点	平日本数
河内線	玉名駅前	伊倉・草枕温泉・河内・小島・上高橋	交通センター	2
河内線	玉名駅前	伊倉・河内・小島・西高・城山・稲荷	交通センター	1
河内線	玉名駅前	伊倉バイパス・河内・小島・上高橋	交通センター	7
河内線	玉名駅前	伊倉・河内・小島・城山・稲荷	交通センター	8
中島木山線	五丁	小島・上高橋・センター・熊商・健軍電停	木山産交	2
県庁木山線	小島産交	城山・春日・センター・県庁・佐土原	木山産交	9
県庁木山線	小島産交	上高橋・春日・センター・県庁・健軍四つ角	小楠記念館入口	5
県庁木山線	小島産交	上高橋・センター・県庁・健軍四つ角	木山産交	5
県庁木山線	小島産交	上高橋・センター・県庁・健軍四つ角	小楠記念館入口	7
東区役所沼山津線	五丁	小島・上高橋・センター・熊商・健軍電停・東区役所	小楠記念館入口	14

図5 【河内線における利用状況】

(人/日)

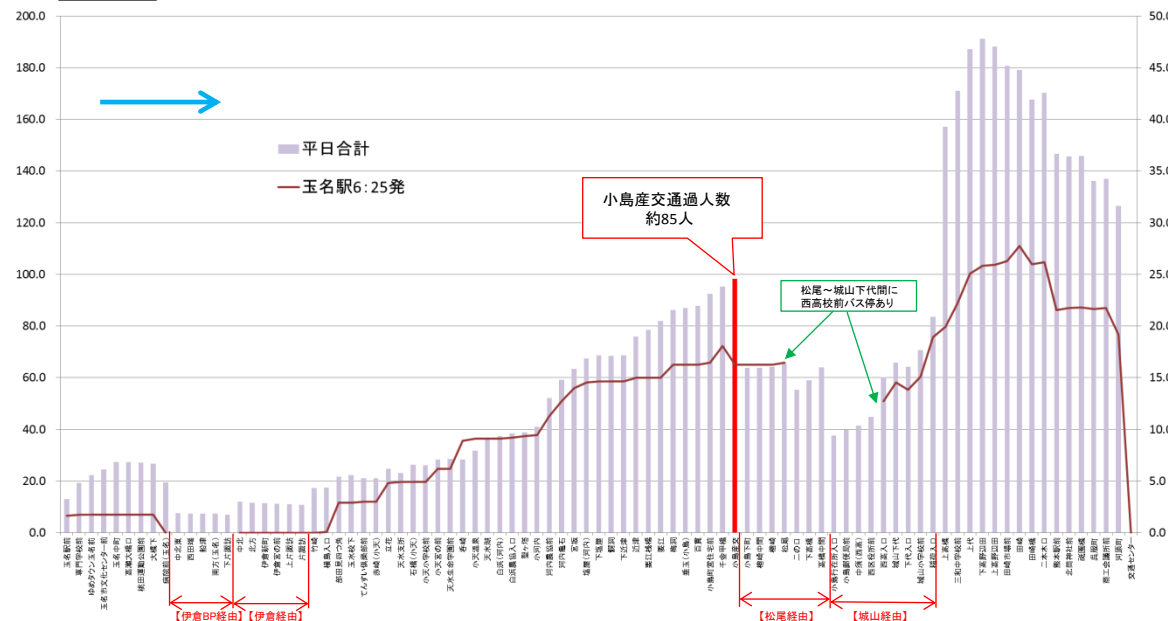


※利用者数は、ICカードデータから、実数換算(地域型IC率55%)したものだ。
(全体利用者数＝地域型IC利用者数÷55%)
(ICデータは、H29.4を使用)

図6 【河内線の輸送断面図(平日上り)】

(人/日)

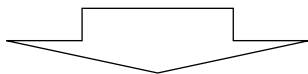
(人/便)



バス路線網再編について(競合路線の解消)

競合路線の検討状況

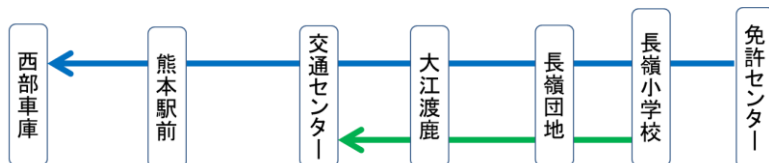
複数のバス会社が競合区間を運行する路線においては、各社でダイヤを設定するため、近時分間隔のダイヤや運行間隔が空くダイヤが発生し、利便性の低下につながっている。



競合区間での利便性向上や運行の効率化に向けて、ダイヤの改善を検討する。

●事例：東西線【都市・産交】

【路線図】 (H29.11現在)



路線名	起点	主たる経由地	終点	運行回数
				平日
渡鹿長嶺線(都市)	長嶺小学校前	長嶺団地・保田窪新道・大江四丁目	交通センター	47
東西線(産交)	免許センター	長嶺団地・保田窪新道・大江四丁目・交通センター	西部車庫	11

【長嶺団地バス停 時刻表】 (H29.11現在)

	交通センター方面行き					本数
6時	42					1
7時	00	14	24	34	44	44
8時	05	20	42	58		4
9時	07	26	46			3
10時	02	13	22	32		4
11時	03	20	47			3
12時	03	17	37	53		4
13時	02	19	45	58		4
14時	04	25	42	53	56	5
15時	16	33	38	57		4
16時	03	16	22	47	52	5
17時	01	13	35	44	56	5
18時	08	19	35	55		4
19時	15	30	49			3
20時	13	48				2
21時	23					1

青囲み:九州産交便(青以外は都市バス便)

赤文字:前便との間隔が10分以内

緑文字:前便との間隔が30分以上

東西線の状況

※利用者は、H29.4時点のデータより

○利用状況

- ・乗車人員は、都市バスでセンター方面880人/日(1便あたり19人)、産交はセンター方面190人/日(1便あたり17人)
- ・朝ピーク時(7時台)には、センター方面で約150人の利用がある。また、昼間帯は、1時間当たり50~100人の利用がある。

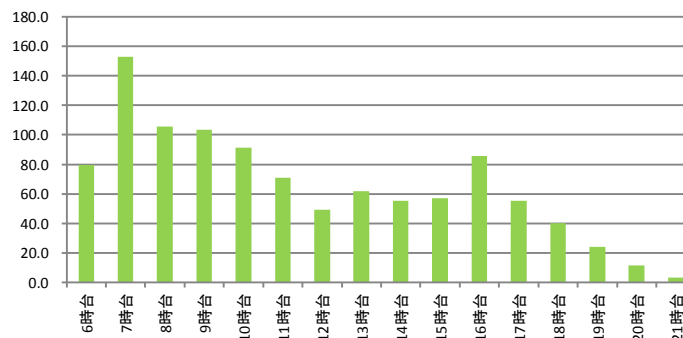
○運行状況

- ・朝ラッシュ時(7時台)に、7:44発の同時発車がある。
- ・8時台以降は、1時間あたり3~5本運行しているが、各時間帯でダイヤにバラつきが見られる。(統一感がない)



利用者の多い路線だが、ダイヤが平準化されておらず、利便性を落としている。

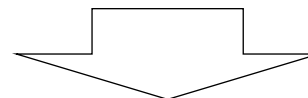
【各時間帯での利用者数】 (長嶺団地の発時間を基準に、各便での利用者数を合計)



※利用者は、ICカードデータから、実数換算(地域型IC率55%)したもの。
(全体利用者数=地域型IC利用者数÷55%) (ICデータは、H29.4を使用)

競合路線の解消における今後の方向性

- ・競合区間での運行本数の適正化及び競合区間でのダイヤ見直しに向けて、路線移譲を含め検討する。
- 路線の移譲については、各社とも運転士の確保が難しく、引き継いだ競合区間での運行本数の確保が厳しいため、継続協議中



運転士確保が困難な現状を踏まえると、競合路線を解消するために、熊本市と複数の運行事業者と協議を行い、ダイヤの平準化や利用しやすいダイヤ見直しの実施に向け検討を行う。

バス路線網再編について(再編に伴う国との協議概要)

●再編実施計画 記載項目

1. 計画策定の背景と目的
2. 実施区域
3. 実施予定期間
4. 実施事業
 - 4.1. 実施事業の全体像
 - 4.2. 実施事業一覧
 - 4.3. 実施事業(ゾーンシステムの導入)
 - 4.3.1. 植木・北部方面
 - 4.3.2. 小島・城山方面
 - 4.4. 実施事業(競合路線の改善)
 - 4.4.1. 事業概要
5. 地方公共団体による支援の内容
6. 事業実施に必要な資金の額・調達方法
7. 事業の効果

熊本市が考える路線再編の進め方

国の考え方

持続可能な公共交通ネットワークの再構築は、広域で行うことが効果的で望ましい。

熊本市が考える路線再編の進め方

8方面のうち、実施内容が固まった方面から、段階的に路線再編を行いたい。

国との協議概要

実施計画作成に関するアドバイス

・熊本市内全体の路線網再編であることから、再編実施計画の区域設定については、実施可能な方面を記載するのではなく、網形成計画での区域が原則となる。

・再編実施に当たっては、実施可能な方面から段階的に行うことは可能であるが、まず熊本市の再編について全体像(最終像)を示すことが必要であり、各方面での実施年次や再編内容の概要を明示しなければならない。

・最終的な再編の絵姿を明示し、段階的に再編を実施する計画が認められたケースがある。

・実施計画期間中、持続的に公共交通サービスの提供がなされない可能性(運転士不足等により)が予見されている状況下においては、再編実施計画にその対処事業を盛り込むことが必要である。

・再編特例を受けるには、コスト低減など再編事業の効果に貢献することが必要であり、方面別、路線別に検証し、利用動向なども含めて判断することになる。

今後も、実施計画を作成するにあたり、随時国と協議をしながら、取り組んでいく。