まちづくりと交通体系について

2014年2月17日(月)

大阪大学　猪井 博登

交通とまちづくり

韓国ソウル市清渓川（チョンゲチョン）

Graduate School of Engineering
School of Engineering
Osaka University
1933-2013

整備前

ソウル中心部マップ
凡例
ホテル
映画館
書店
観光案内所
病院
銀行
大学
教会
ファッションビル/市場など
景福宮
경복궁
光化門
광화문
秘苑
비원
昌慶宮
창경궁
昌徳宮
창덕궁
ソウル大学医学部
서울대학교의과대학
マロニエ公園
마로니에공원
ソウル大医学部付属病院
서울의대부속병원
↑恵化駅 Hyehwa
(大学路)
雲峴宮
운현궁
宗廟
종묘
安国
景福宮
栗谷路 Yulgokro 율곡로
世宗文化会館
세종문화회관
光化門
国際旅館
世宗旅館
鍾路タワー
YMCA
仁寺洞
鍾路3街
鍾閣
鍾路 Jongno 종로
タプコル公園
탑골공원
楽園商街
HOTEL LEES
地下鉄1号線
지하철1호선
鍾路5街
東大門
興仁之門
홍인지문
西平和卸小売商街
東大門総合市場
東大門市場
東大門
新平和市場
東平和市場
東和免税店
KOREANA
B-BOY KOREA
NANTA劇場
貞洞
New Seoul
ソウル特別市庁
ロッテ百貨店
乙支路入口
乙支路3街
乙支路4街
乙支路6街
地下鉄2号線
지하철2호선
東大門運動場
東大門運動場
東大門運動場
東大入口
貞洞劇場
市庁
恵寿宮
격수궁
PRESIDENT
SEOUL PLAZA
LOTTE
WESTIN CHOSUN
メトロホテル
ソウルロイヤルホテル
豊田ホテル
忠武路5街
小公洞
小公地下商店街
AVATAR
明洞
明洞聖堂
北倉洞
南大門地下商店街
会賢地下商店街
サボイホテル
セジョンホテル
明洞
忠武路
退溪路 Toegyero 퇴계로
崇礼門
숭례문
新世界百貨店
ニューオリエンタルホテル
プリンスホテル
アストリア
コリアハウス
ソフィテル
アンバサダー
南大門市場
남대문시장
ホテルレクス
パシフィックホテル
南倉洞
会賢
パレスホテル
南山コル韓屋村
남산골한옥마을
奨忠壇公園
장충공원
新羅免税店
신라면세점
新羅ホテル
신라호텔
SEOUL HILTON
ギャラリア百貨店
CONCOS
国鉄ソウル駅
서울역
ソウル駅
南山公園
남산공원
Nソウルタワー
남산타워
国立中央劇場
국립극장
0
100
200m

ソウルナビより

ブラジルパラナ州クリチバ市
BRT（Bus Rapid Transport）

ブラジルパラナ州クリチバ市
中心部　歩行者モール

ブラジルパラナ州クリチバ市
北東回廊（中心部から10kmほど離れた地点を遠望）

80th
Graduate School of Engineering
School of Engineering
Osaka University
1933-2013

交通まちづくりって？

西宮市生瀬地区のミニバス実験で見た風景1

80th
Graduate School of Engineering
School of Engineering
Osaka University
1933-2013

お二人手を取り合われ、お話をされ、涙されていました・・・。

普段は家族の運転する車で移動されるので、近所に住んでいても十余年顔を合わせる機会が無かったようです。

交通まちづくりって？

西宮市生瀬地区のミニバス実験で見た風景2

80th
Graduate School of Engineering
School of Engineering
Osaka University
1933-2013

自動車を運転し、バスを必要としない人も運営ボランティアとして参加。普段は言わない（言えない）困っていることが有ることが共感できた

交通まちづくりって？

西宮市生瀬地区のミニバス実験で見た風景3

80th
Graduate School of Engineering
School of Engineering
Osaka University
1933-2013

車内が狭いので降りる順番で、座る位置を利用者同士で話し合いながら決めて、乗っている。

地区が違って知らない人同士、顔は知っても話したことない人が話すように

交通まちづくりって？
西宮市生瀬地区のミニバス実験で見た風景4

80th
Graduate School of Engineering
School of Engineering
Osaka University
1933-2013

実現するための手法として交通体系

まちで共に生活していく環境づくり
≠Urban Planning, Town Planning

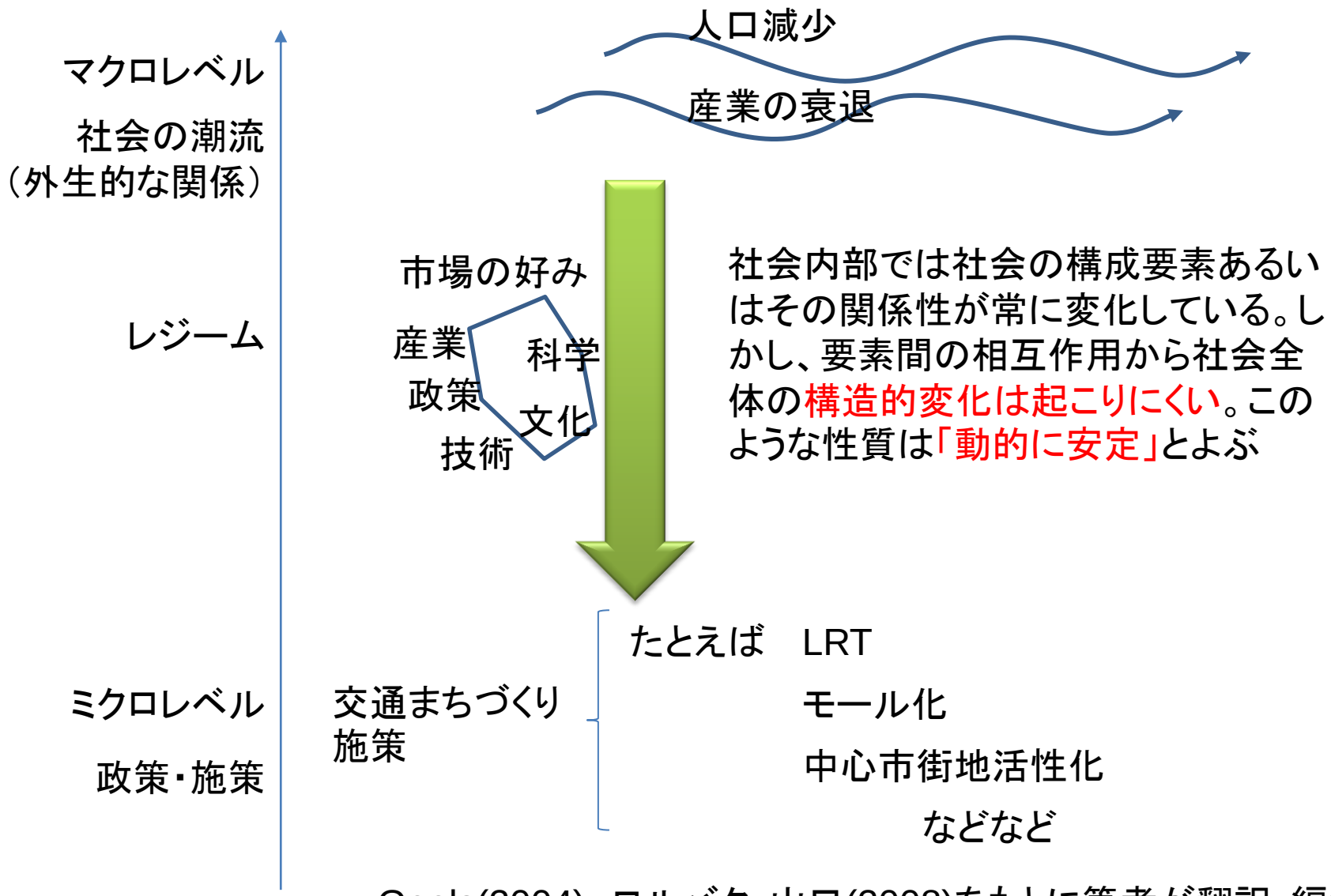
Graduate School of Engineering
School of Engineering
Osaka University
1933-2013

社会システムの変化に向けた トランジッションマネジメント

レジーム

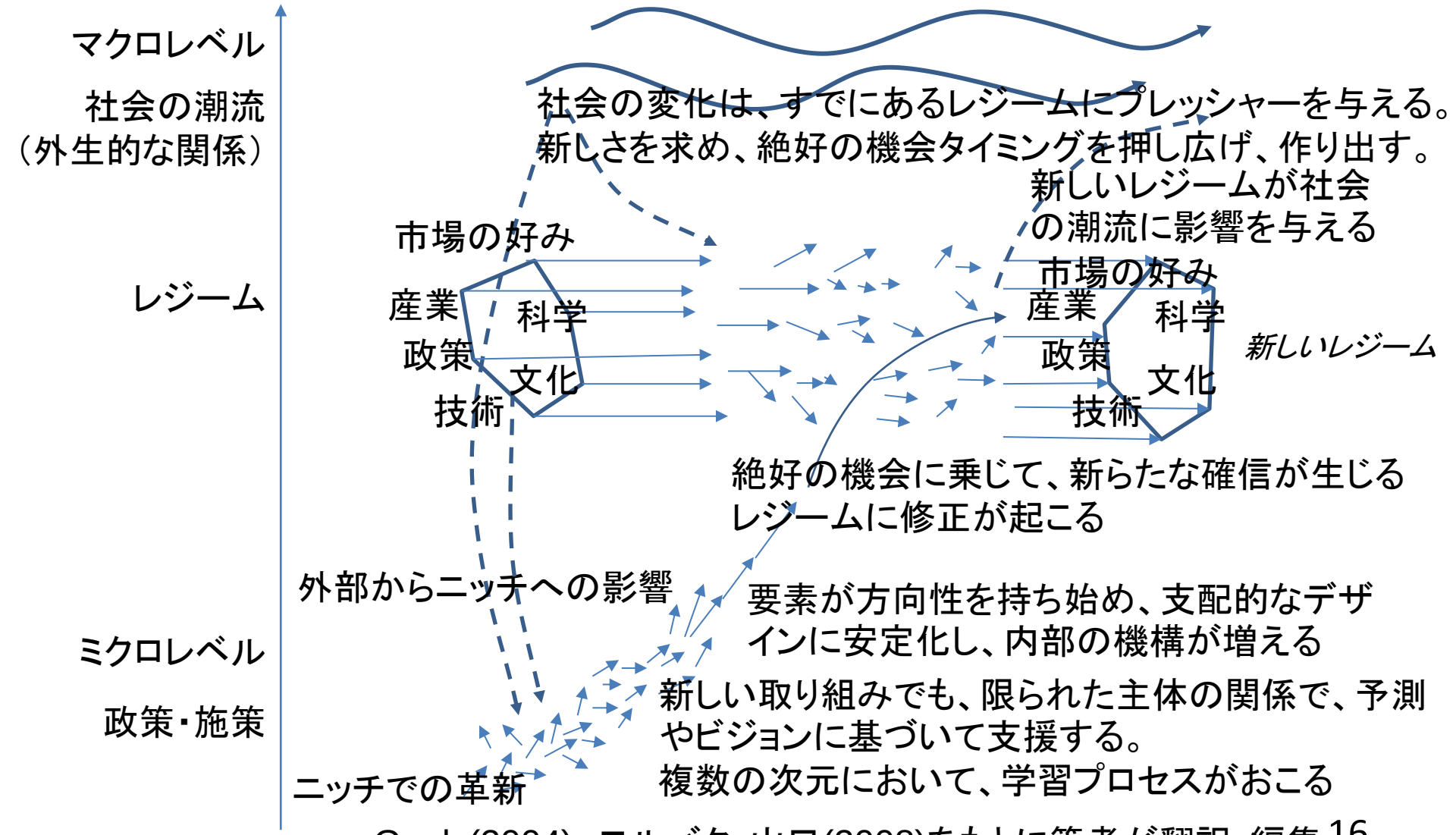
- 社会＝技術、制度、市場、生産者・生産システム、サービスとそれらに対する需要，消費者の選好、文化などの幅広い要素により構成
- 社会の各主体は，独自の目的・資源をもって行動するが、目標を達成するためにはほかの主体の資源を利用する必要があり，主体は社会の構成要素との相互関係を前提とした意思決定をおこなうことになる。
- この結果，社会には「明示的あるいは暗黙的な原理，規範，意思決定の決定手続き，慣習など，主体間になんらかの合意を成立させるルール」が存在する。トランジションマネジメントではこのルールの集合をレジーム(Regime) とよぶ。

トップダウン型の社会システムの変化



Geels(2004)、ロルバク・山口(2008)をもとに筆者が翻訳・編集

ボトムアップ型の社会システムの変化



Geels(2004)、ロルバク・山口(2008)をもとに筆者が翻訳・編集

社会システムの変化

技術的変化　→　社会システムの変化

もの・しくみ・ひと：過去蓄積されてきたストック技術は社会システムを前提として作られており、技術が変わるならば社会システムもかわる必要がある

技術的変化に求められる社会システムの変化とは?

- 部分的変化→比較的容易
- 構造的変化→ 困難
  見極めが必要

移行イメージの実現のために形成されるネットワークの構築の指針を示す役割を果たす。

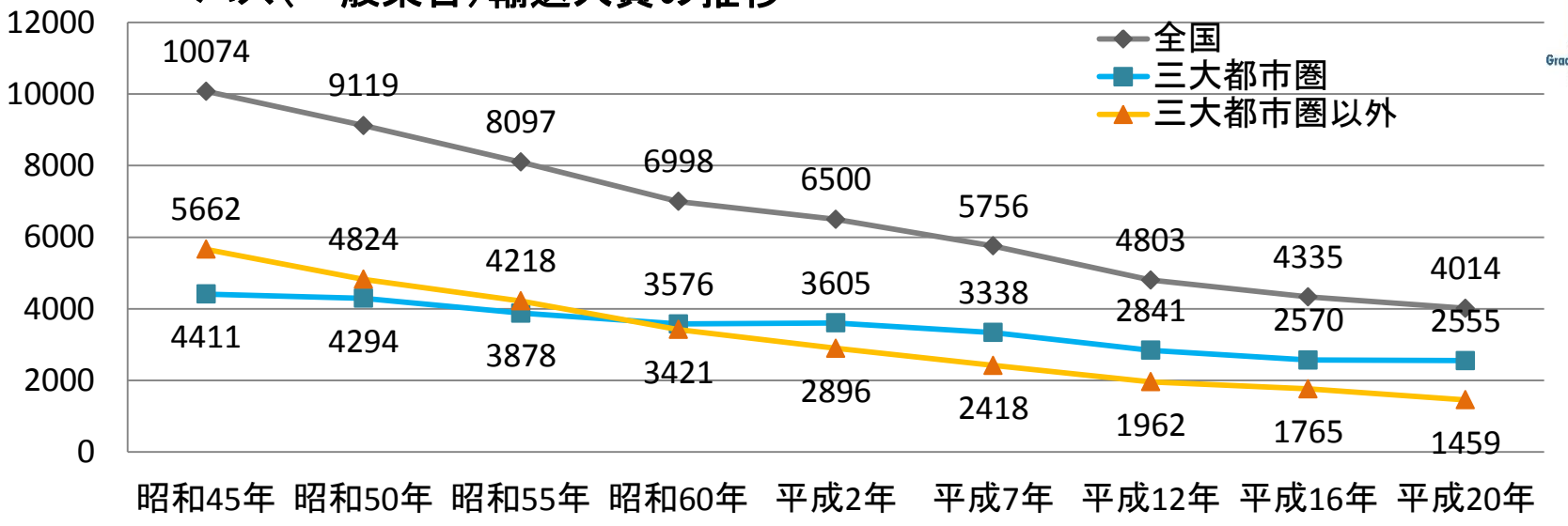
戦略的ニッチマネージメント

- 変化のメカニズムの理解に基づくボトムアップ型の変化過程マネジメント
  - ニッチの保護、スケールアップを支援
  - 選択的露出:未成熟な部分によってつぶされないように保護
- 社会システムの持続性やその構造的変化を議論するための「共通の言語」
  - 持続可能性に対する考え方
  - 変化の必要性に関する認識
  - 実践ではとくに学習、探索、ネットワーク形成が重視される。

- マネジメントの核:社会実験としての学習効果
  - 一次的学習
    - 社会システムの構造の特定要素のみ(特に技術)
  - 二次的学習
    - 社会システムの構造としての成立のための学習

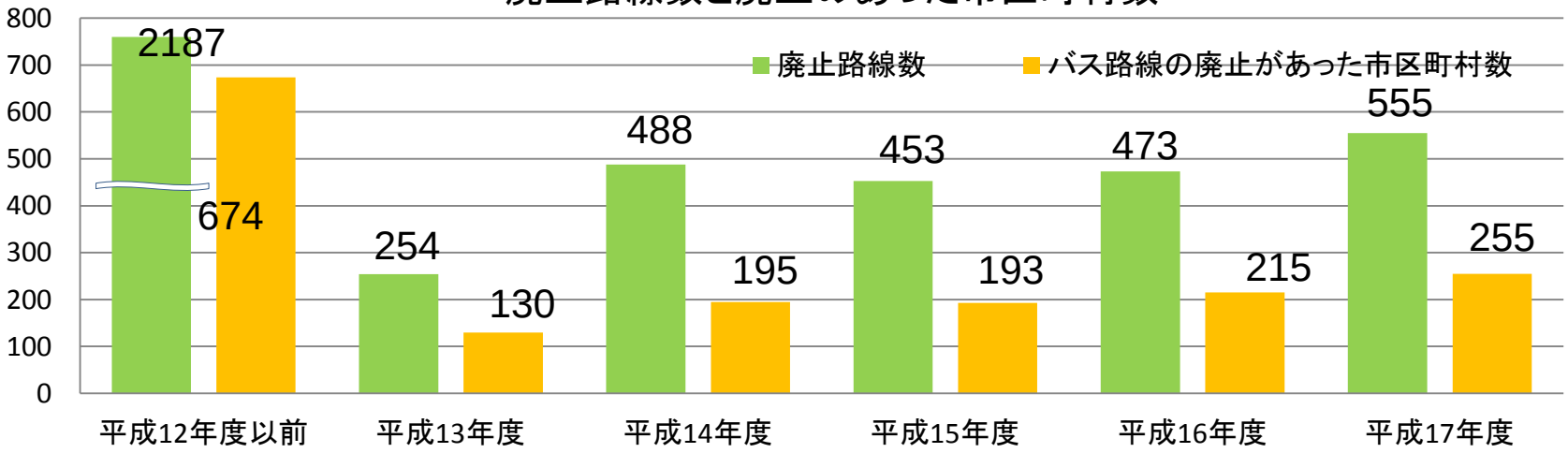
変革が必要なレジーム

バス(一般乗合)輸送人員の推移



出典:国土交通省平成21年度乗合バス事業の収支状況について

廃止路線数と廃止のあった市区町村数



出典:国土交通省自動車交通局旅客課「バスの運行形態等に関する調査報告書」

市場の失敗、行政の失敗

- 多くのコミュニティバスが運行されたが、利用者数が少なく廃止された。
- かっこいい車が走る。料金が安いバスが走るというだけではだめ。

- 身の丈にあった交通、それぞれの地区に適材適所な地域の交通　が必要。
- 適材適所のためには、一番身近に感じる住民の方が計画を行うこと
  - 本当に便利なもの、必要なものを作ることができる
    - 生活している人本人ですから
  - 無駄が省ける可能性。
    - 自分のお金だと思うからこそ、無駄な交通にお金を使いたくない

交通まちづくりで必要なレジーム変化

- 住民が主体性を持ち、自分自身の生活する仕組み(まち)を考え、参加すること。
- 運輸事業者が自分たちの事業の形を変えること。
  - 地域が必要な形のサービスを地域の人と向かい合って、変化させる
- 運輸事業者が十分に収入が得られる事業になること

- 運輸事業には、負担が大きく(たとえば、1台のバスを運行し続けるためにも、1000万円超の費用が必要となる。)、継続的な維持のためには広い範囲の住民参加が必要となる。
  - 今後のまちづくりでも広い住民参加が必要となる
- 交通を専門とする運輸事業者が地域に必要なサービスをできるようになること。
- それに見合った人材が確保できる魅力有る業界であること

80th
Graduate School of Engineering
School of Engineering
Osaka University
1933-2013

トランジッションマネージメントを目指した事例

兵庫県西宮市生瀬地区における住民運営型交通

兵庫県西宮市の生瀬地区の概要

- JR、阪急宝塚駅から1.5km～3kmの丘陵地に広がる住宅地
- 高齢化率の上昇、厳しい坂道
- 人口約5000人
- 地域間を結ぶ交通として
  - JR
  - 阪急バス

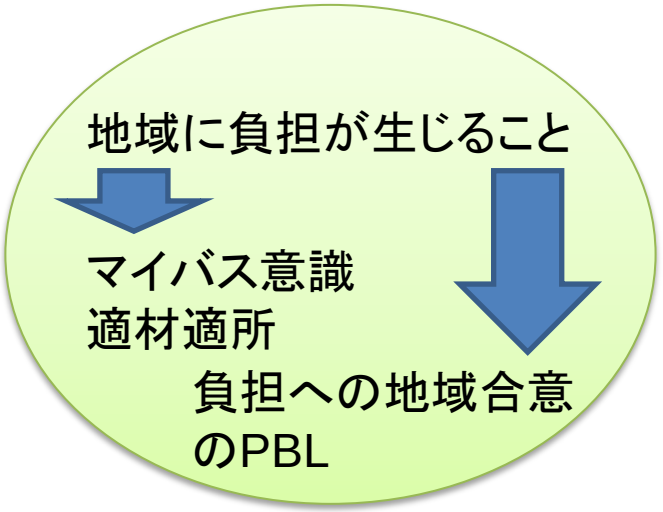
→ただし、地域内移動には使用できない

- 地域内にはミニコープのみ
  - 買い物の要を満たすには不十分
  - 飲食店も無し

実施する社会実験

ニッチの保護、
スケールアップの支援

- 「事業の社会実験」　～1年目
  - 1週間
  - 地元負担＋行政（人的支援）
- 「事業の社会実験（1ヶ月）」　～2年目
  - 1ヶ月
  - 地元住民負担＋行政（人的支援＋金銭支援）
- 「支援制度の社会実験」　～3年目
  - 1年
  - 地元住民負担＋行政（人的支援＋金銭支援）



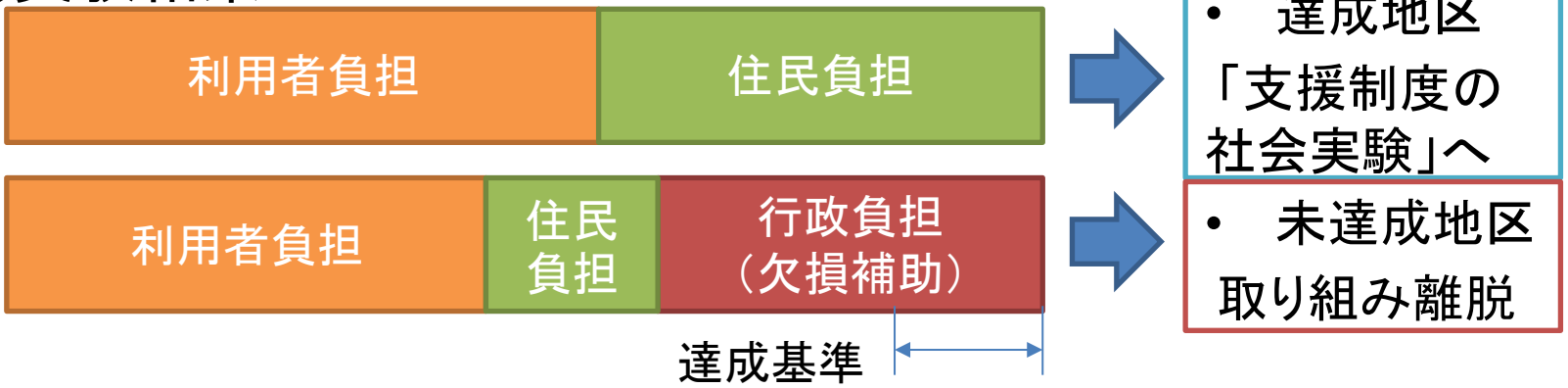
- 実験を複数回行い、スケールアップすることにより、地域合意の練習を行い、レベルアップを行うと共に、受け入れやすくする。
- 平成23年12月より取り組み開始。現状は、「事業の社会実験（1ヶ月）」を検討する2年目

「事業の社会実験（1ヶ月）」における行政の金銭支援について

- 社会実験計画段階

  - 赤字計画は立てさせない。利用者負担住民負担で収支がとれるように計画をさせる。
  - 利用者負担・住民負担の比率は地区（単位自治会）ごとに異なり、議論させる。
  - 社会実験前に住民負担で埋められるめどがついた自治会のみ参加の予定

- 社会実験結果



  - 住民負担には欠損補助として事後に投入されたものもを含む

ニッチの保護

- 地域交通を住民が運営する場合、住民自身がハンドルを握るケースがあるが、安全の観点から望ましくない。そのため、交通事業者による運行を目指す。一方、年間の維持経費として800万円-1000万円必要となり、その維持のため、一部住民ではなく、住民全体での維持が求められる

- 適材適所な交通を実現するため、生瀬で必要な生活維持に関する議論を行ってもらうために、負担を行ってもらい、それを意識してもらう。
  - 自治会費からの支出、税金の付け替えという形をとらず、住民の財布から支出される形を考える
- 一方で、欠損額を住民がすべてを負わず、行政が分担する形とする
  - フリーラーダーへの対応
  - 不確定な経営リスクを切り分け、参加者を増やす。

生瀬地区での取り組み1

平成23年10月15日
- セミナー：地域における交通手段の確保（生瀬市民館）

平成23年12月22日
- 第一回　生瀬住民のお出かけの足を考える諮問会議

平成24年3月27日
- 諮問会議メンバーを中心に四日市の先進事例を見学へ

平成24年10月15日から19日
- 生瀬ふれあってGo！ぷち社会実験

平成24年12月初旬
- 生瀬地区全住民を対象 の　アンケート調査

諮問会議は
毎月開催
(16回開催)

生瀬地区での取り組み2

諮問会議は
毎月開催
(16回開催)

平成25年1月
- 全単位自治会で地域懇談会（8回）

平成25年3月
- セミナー：第2回地域公共交通講演会

平成25年3月
- 諮問答申書を連合自治会に提出

平成25年4月～
「ぐるっと生瀬j運行協議会(準備会)」

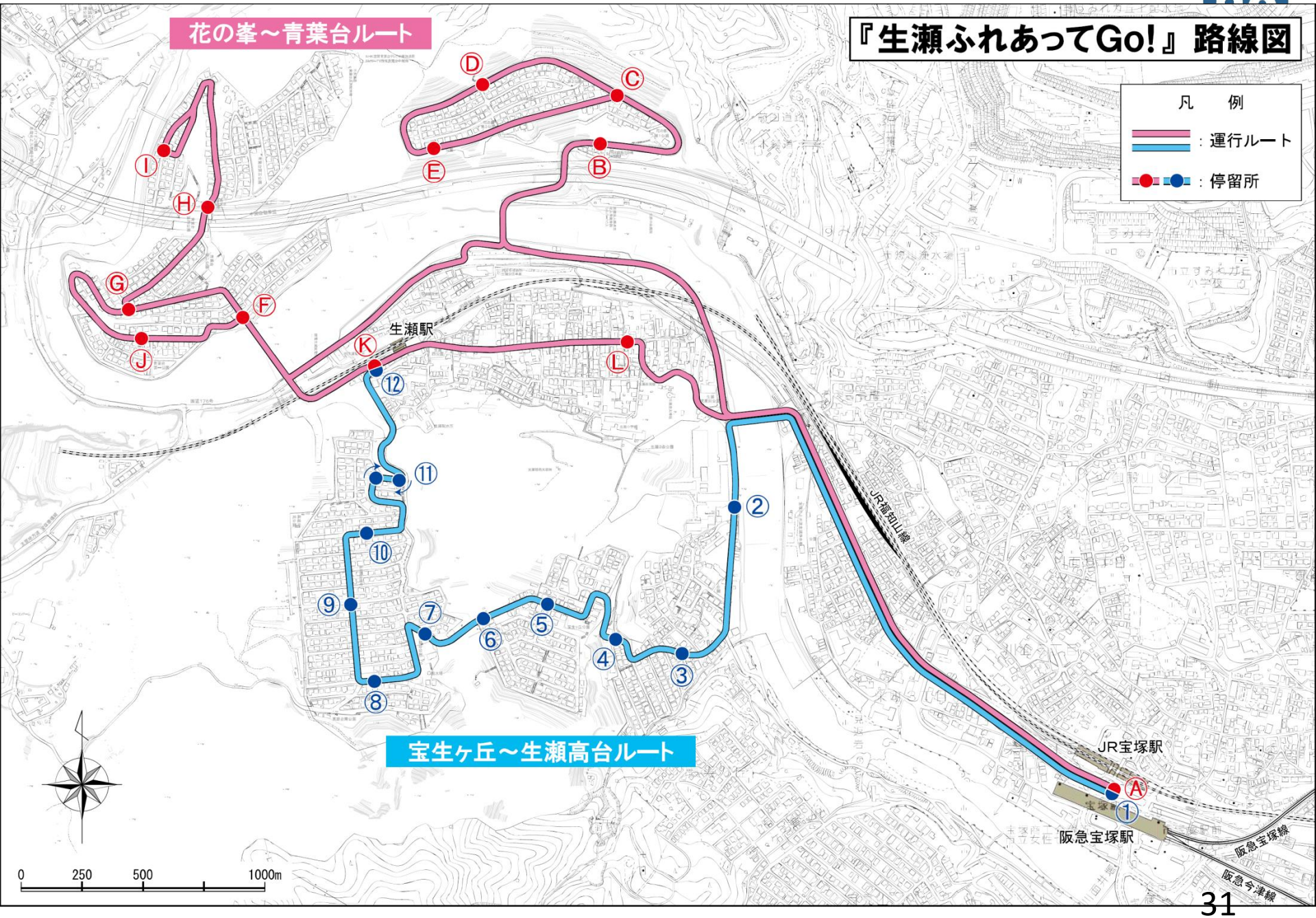
毎月開催
(平成25年11月までで8回開催)

平成25年9月
- 1ヶ月の有償社会実験の実施を決定

平成25年11月
- 有償社会実験運行事業者プロポーザル（タクシー会社3社が応札）

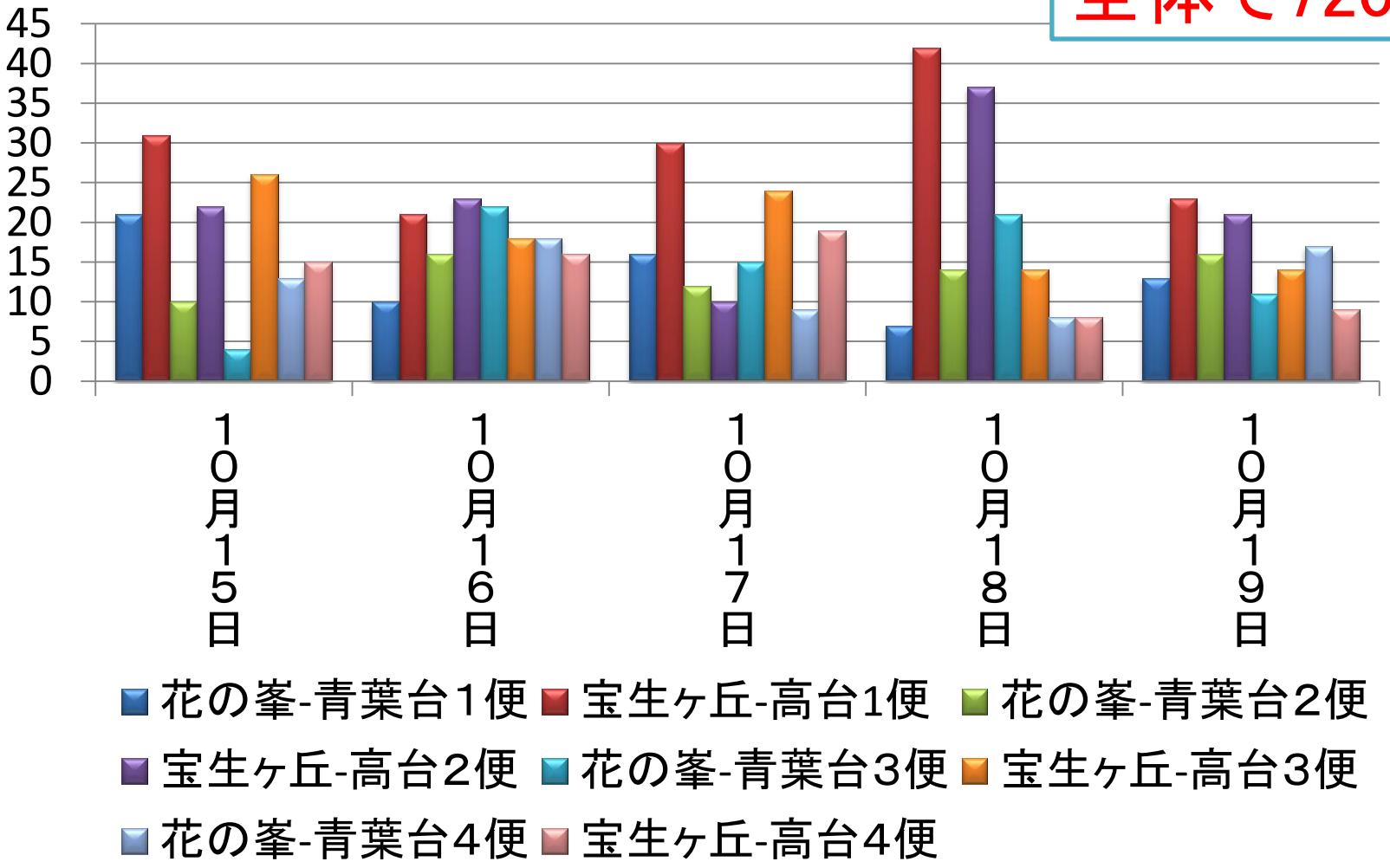
「事業の社会実験」のあらまし

- 目的
  - 生瀬に適した交通を実証する
  - 生瀬で地域交通を必要としている人がいることを示す
- 運行ルート・運行回数
  - 宝生ヶ丘～生瀬高台ルート　　午前2往復、午後2往復
  - 花の峯～青葉台ルート　　午前2往復、午後2往復
- 使用した車両
  - 神戸MKタクシーの10人乗り（1人は運転手、1人は案内役学生）バン型車両2台
  - 利用者があふれた場合のみ阪急タクシーのタクシー車両
- 費用
  - バン型車両1台を8時間借りると　三万六千円
  - 1台分は、生瀬連合自治会で工面


『生瀬ふれあってGo!』路線図
凡　例
：運行ルート
：停留所
花の峯～青葉台ルート
宝生ヶ丘～生瀬高台ルート
生瀬駅
JR宝塚駅
阪急宝塚駅
JR福知山線
阪急宝塚線
阪急今津線
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
⑪
⑫
0
250
500
1000m

好調な利用

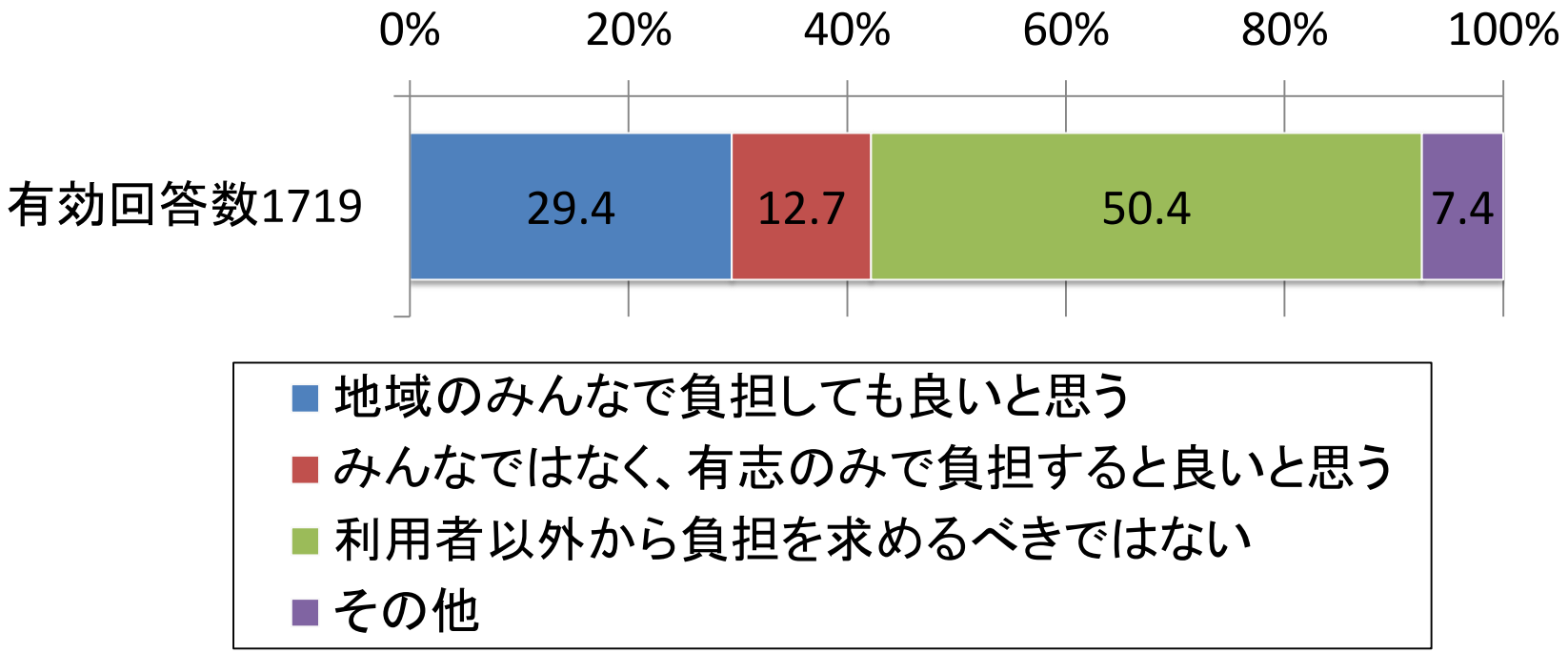
全体で720名



利用者数の面では実験は成功

地域交通は誰によって負担されるべきかについての住民アンケート結果

80th
Graduate School of Engineering
School of Engineering
Osaka University
1933-2013



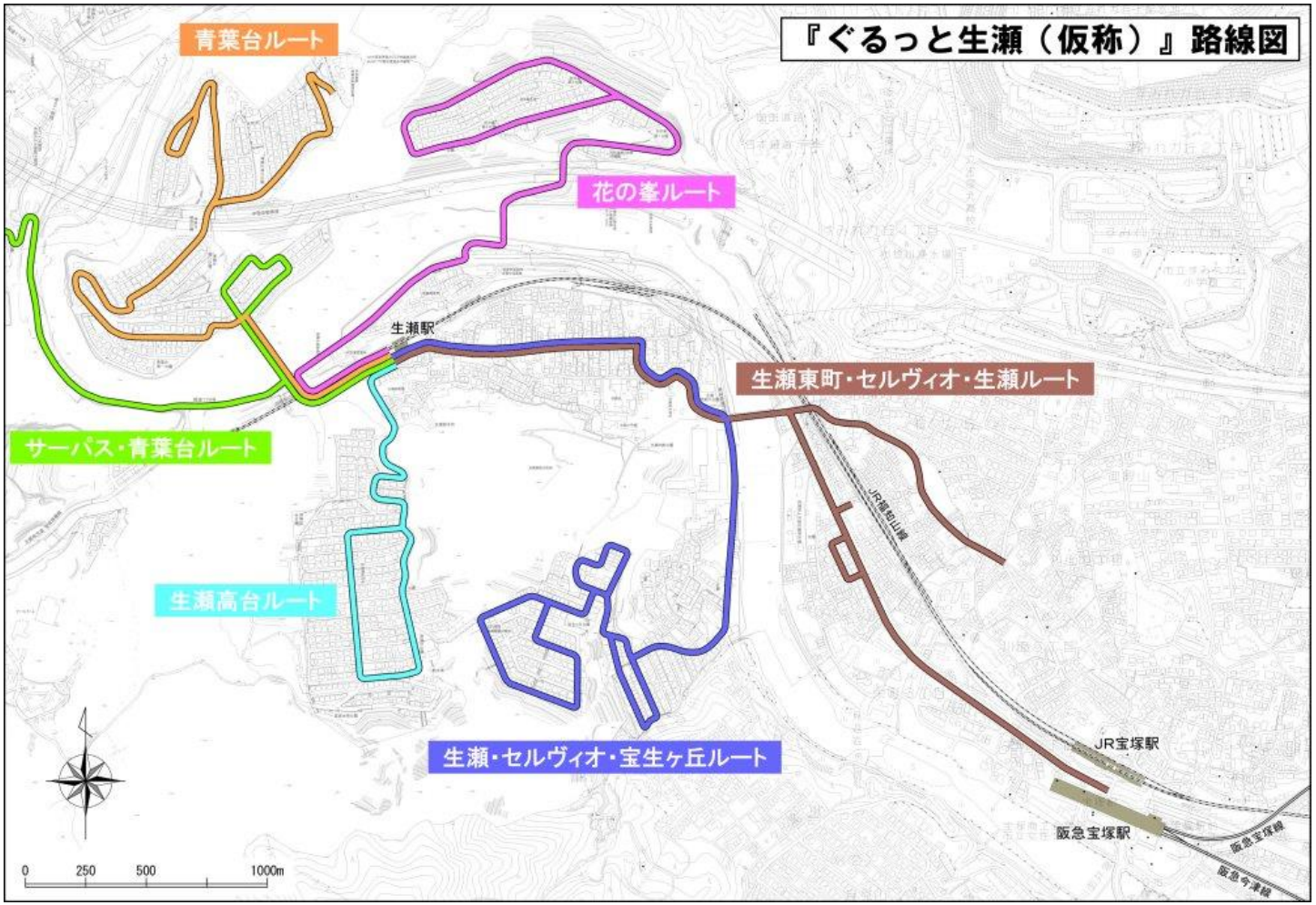
「地域の『ため』の交通を」と言う声は大きいものの、「地域の『ため』の交通を『地域で』」とはなっていない

しかし、地元から住民に十分意思を周知できていないことの表れであり、頑張らなければならないということを表す数字であるという声が上がる

「事業の社会実験（1ヶ月）」

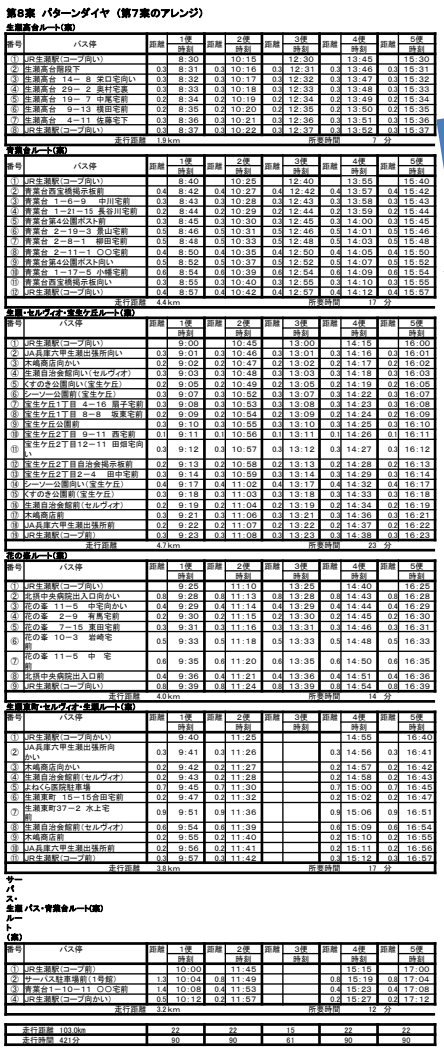
- 実施時期：H26.3月中にスタート　1ヶ月(平日のみを予定)
- 登録：道路運送法21条で実施予定
  - 料金は近隣の阪急バスより高めで設定予定
- 事業者：タクシー会社にプロポーザル提案を求め、3社から提案。1社を選定
  - バス会社にも説明を行い、事業参加を求める。
  - いずれの事業者も地域の乗合い交通に取り組んだ経験はなし
  - 地域のタクシー事業者のスキルアップも目指す
  - 総費用60万円台で2社が並ぶ中、30万円台を提案した社の案が採用
- 事業の社会実験(1週間）からの変更点
  - 有償化
  - 起点を生瀬駅に
  - 地域循環型→ピストン運行（車両台数、目的地との位置関係から）

運行協議会が作成した運行ルート案



運行協議会が作成したダイヤ案

Graduate School of Engineering
School of Engineering
Osaka University
1933-2013



第8案　パターンダイヤ（第7案のアレンジ）

生瀬高台ルート（案）

番号	バス停	距離	1便 時刻	距離	2便 時刻	距離	3便 時刻	距離	4便 時刻	距離	5便 時刻
①	JR生瀬駅（コープ向い）		8:30		10:15		12:30		13:45		15:30
②	生瀬高台階段下	0.3	8:31	0.3	10:16	0.3	12:31	0.3	13:46	0.3	15:31
③	生瀬高台　14－　8　栄口宅向い	0.3	8:32	0.3	10:17	0.3	12:32	0.3	13:47	0.3	15:32
④	生瀬高台　29－　2　奥村宅裏	0.3	8:33	0.3	10:18	0.3	12:33	0.3	13:48	0.3	15:33
⑤	生瀬高台　19－　7　中尾宅前	0.2	8:34	0.2	10:19	0.2	12:34	0.2	13:49	0.2	15:34
⑥	生瀬高台　　9－13　横田宅前	0.2	8:35	0.2	10:20	0.2	12:35	0.2	13:50	0.2	15:35
⑦	生瀬高台　　4－11　佐藤宅下	0.3	8:36	0.3	10:21	0.3	12:36	0.3	13:51	0.3	15:36
⑧	JR生瀬駅（コープ向い）	0.3	8:37	0.3	10:22	0.3	12:37	0.3	13:52	0.3	15:37

走行距離　1.9km　　所要時間　7　分

平成25年9月30日作成

運行協議会が作成した
利用者負担・収支のシュミレーション表

80th
Graduate School of Engineering
School of Engineering
Osaka University
1933-2013

平成 25 年 7 月 25 日

運行にかかる利用者の負担と収支

1．生瀬駅起点にして各地域を単独運行
2．高台、宝生ヶ丘、花の峯、青葉台を各 6 便、サーパス、生瀬東を各 2 便、計 28 便で試算
3．ジャンボタクシー 1 台にかかる一月の経費を 800000 円で試算

1日の平均乗車数		1人	2人	3人	4人	5人	6人	7人	8人
1日の合計乗車数		28	56	84	112	140	168	196	224
料金100円の合	一日合計収益	2800	5600	8400	11200	14000	16800	19600	22400
	一月合計収益	56000	112000	168000	224000	280000	336000	392000	448000
	経費との差額	744000	688000	632000	576000	520000	464000	408000	352000
	損益	−	−	−	−	−	−	−	−
料金200円の場合	一日合計収益	5600	11200	16800	22400	28000	33600	39200	44800
	一月合計収益	112000	224000	336000	448000	560000	672000	784000	896000
	経費との差額	688000	576000	464000	352000	240000	128000	16000	96000
	損益	−	−	−	−	−	−	−	+
料金300円の場合	一日合計収益	8400	16800	25200	33600	42000	50400	58800	67200
	一月合計収益	168000	336000	504000	672000	840000	1008000	1176000	1344000
	経費との差額	632000	464000	296000	128000	40000	208000	376000	544000
	損益	−	−	−	−	+	+	+	+

○予想される
＊各便平均の乗車数は 3 人～ 4 人が妥当
＊利用者負担は、最低諸経費の半額が必要

運行協議会は、ある一定の住民負担が必要と考える

まとめ

交通まちづくりはプロセス（過程）である。

参加する主体を増やす取り組みが必要。

移行に向けた全体像を示すこと、様々な取り組みが起こりやすい環境を作ること。

- ニッチで取り組みを行いやすい環境の整備
- ニッチの保護
- スケールアップ

謝辞

- 本発表で紹介した西宮生瀬の取り組みは、西宮市の支援の下、地域にアドバイザーとして参画して検討している内容である。また、本発表で使用した資料は同じく地域にアドバイザーとして参画している中央復建コンサルタンツ山室氏の作成した資料も使用していることを期し、感謝を表す次第である。

参考文献

- デレク・ロルバク、山口容平：持続可能な発展にむけたトランジション・マネジメント(ー理論と欧州における実践)、環境情報科学Vol.37-1、pp.51-55、2008.
- FrankW.Geels :From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory, Research Policy, Vol. 33, pp.897-92、2004.