



持続可能な地域公共交通網の実現を目指して

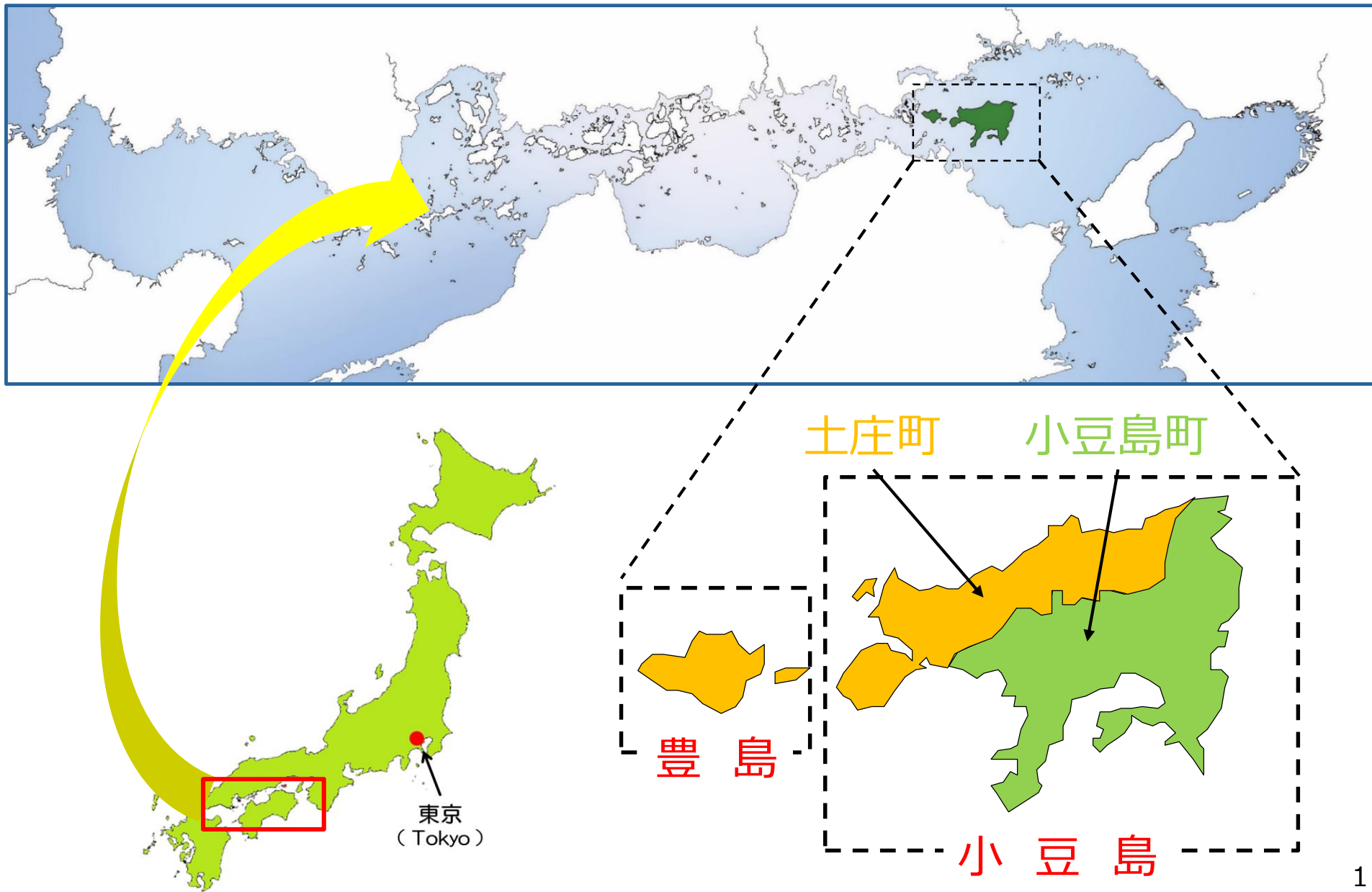
— 小豆島地域公共交通協議会の取り組み —



平成30年2月23日
小豆島地域公共交通協議会
事務局 黒島 康仁

(香川県小豆島町企画財政課 企画調整係長)

香川県・小豆島の位置



小豆島の概要

【小豆島町】



- 面積: 95.59km²
- 人口: 14,862人 (H27国勢調査)
- 世帯数: 6,411世帯 (H27国勢調査)
- 高齢化率: 41.3 % (H27国勢調査)
- 町花・町木: オリーブ
- 主な産業: オリーブ・醤油・佃煮
素麺・電照菊



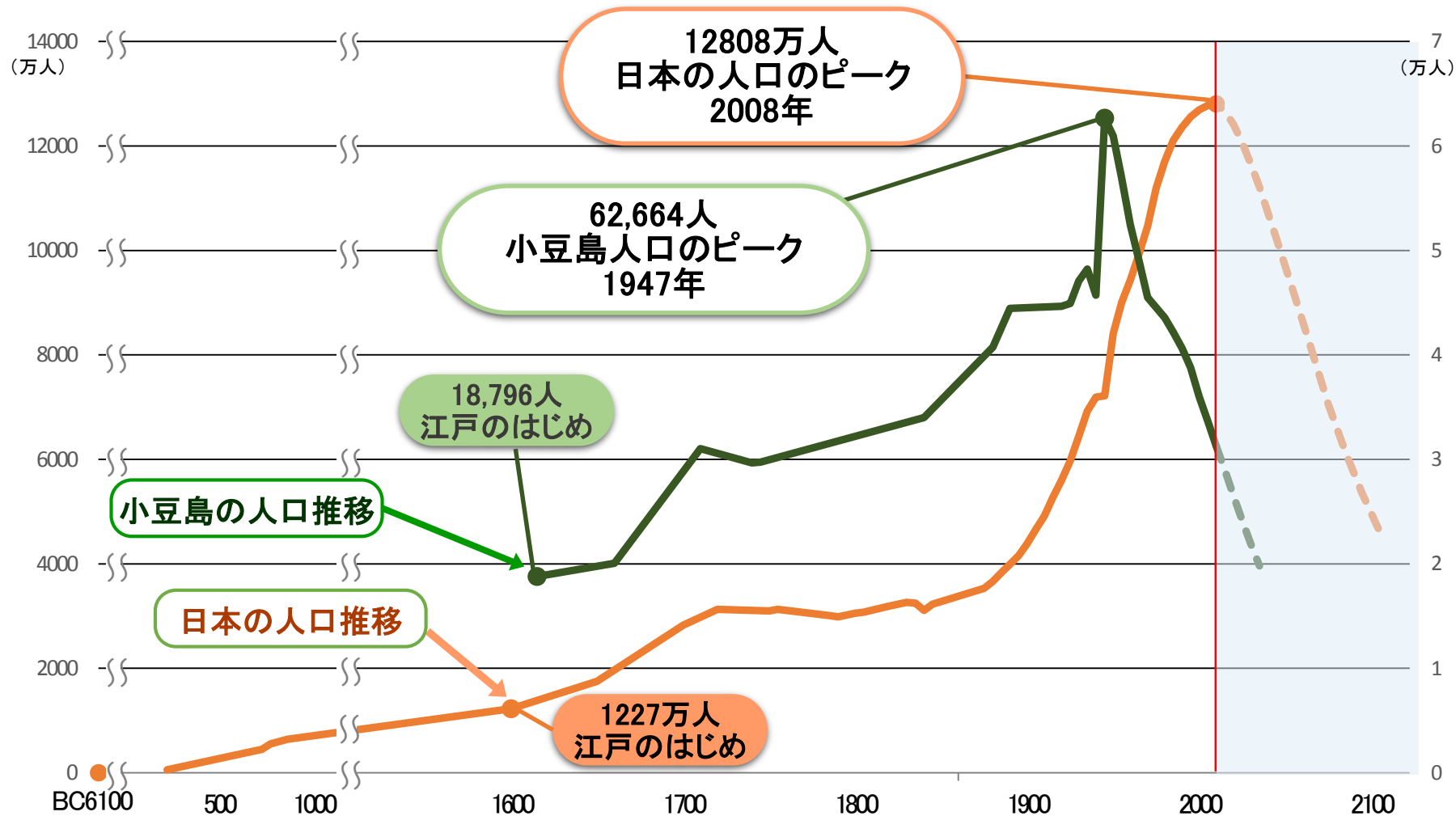
【土庄町】



- 面積: 74.37km²
- 人口: 14,002人 (H27国勢調査)
- 世帯数: 6,061世帯 (H27国勢調査)
- 高齢化率: 38.1 % (H27国勢調査)
- 町花・町木: つつじ・ウバメガシ
- 主な産業: オリーブ・素麺・ごま油



小豆島と全国の人口推移



小豆島の誕生
1400
万年前

古事記
712年
国生み
神話
10番目
の島

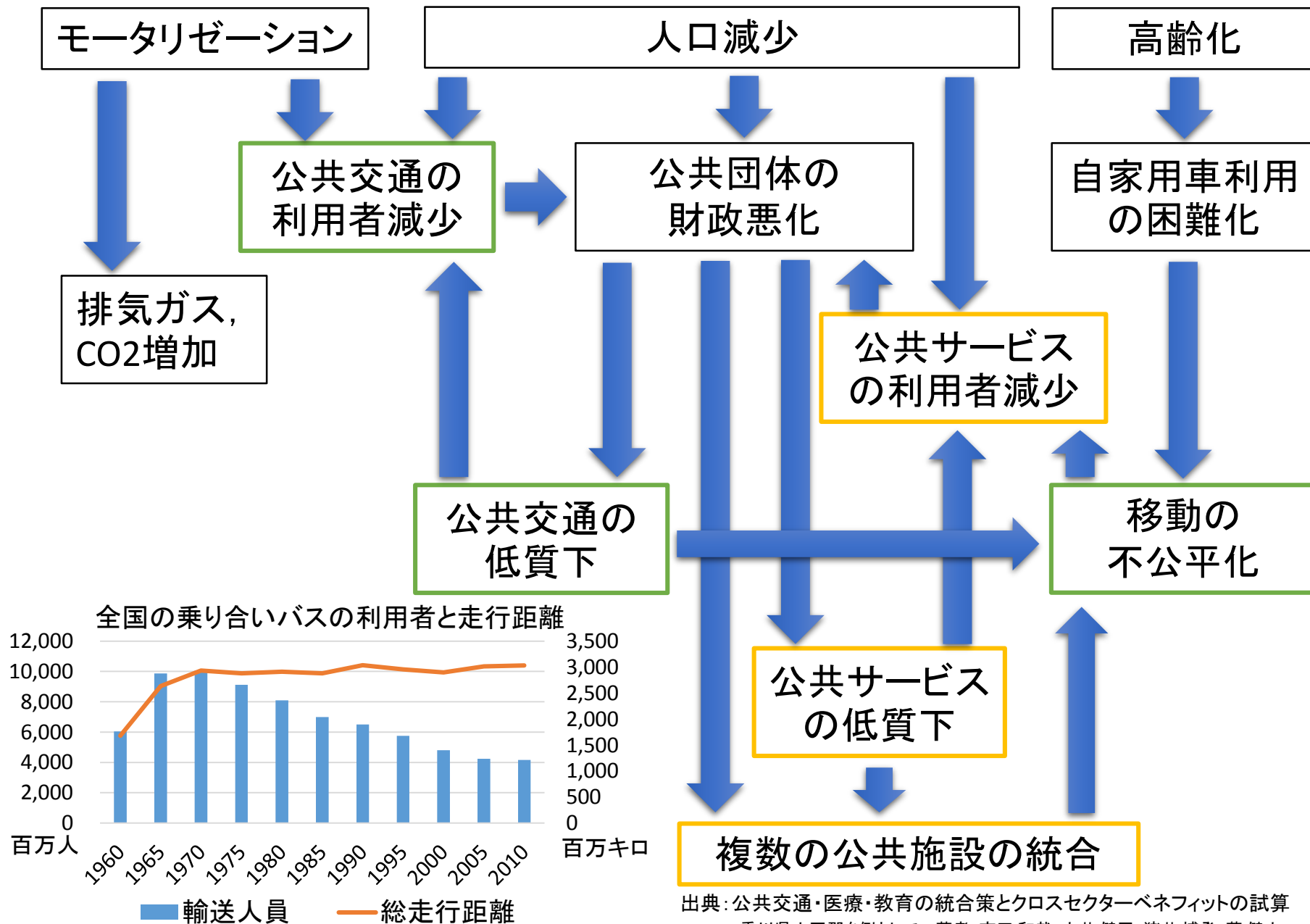
空海修行
800年頃
小豆島
88か所
霊場

キリスト教
伝来
1586年
高山右近
中山潜伏

石・醤油・素麺・農村歌舞伎

オリーブ・二十四の瞳・
瀬戸内国際芸術祭

地方の抱える課題



平成21年6月に、島内路線バスを運行する民間事業者が、経営難から路線バス事業からの撤退表明

香川県にも協力してもらいながら、小豆島全体で協議した結果、平成21年11月に、2町と島民が出資した小豆島オーリーブバス株式会社が設立

高額な運賃などの問題から、『負のスパイラル』を克服できず、利用者は減少傾向

島内を運行するオーリーブバス

地方創生に向けた小豆島の公共交通の再生

地域公共交通活性化再生法改正の意義

地方自治体が先頭に立ち地域で知恵を出し合い、地域戦略として持続可能な公共交通の構築を目指す

周辺環境の大きな変化と小豆島にとって重要な活性化の鍵

医療・福祉

H28.4 小豆島中央病院開院

【懸案事項】

- 島民が利用しやすい病院づくりに向けたアクセスの整備

観 光

H28.3 瀬戸内国際芸術祭開幕

【懸案事項】

- 観光客の視点での周遊性の確保

教 育

H29.4 小豆島中央高校開校

【懸案事項】

- 始業時間等に合わせたダイヤの改正及び増便

- 小豆島中央病院の運営は、2町の自治体運営の生命線となっている

- 人口減少社会の中、交流人口の拡大は必要不可欠

- 県立高校のレベルアップを図る（教育は島で完結させる）

- 公共のアクセス整備（交通弱者の外出支援、高校への通学、新病院への通院、観光の周遊性確保）

- 高齢者等交通弱者の外出支援・交通安全対策 ●車社会からの脱却 ●利用者負担の軽減

『負の連鎖』
で積み重ね
られたバス
運賃を抜本
的に見直す

公共交通の見直しは、小豆島の浮沈をかけた未来に向けた投資である！
『公共交通が観光資源となり、医療・福祉・教育が自立するための経済基盤となる。』

利便性が高く低廉な運賃の公共交通の確保 は、地方創生の必須要件！

小豆島地域公共交通協議会について

事業目的・内容

「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」に基づき、持続可能な地域公共交通網の形成に資する地域公共交通の活性化及び再生を推進するための計画（地域公共交通網形成計画）の作成及び実施に関し必要な協議を行うために、小豆島町、土庄町の2町で共同設置。

小豆島地域公共交通協議会委員

計画策定自治体（土庄町・小豆島町）をはじめ、学識経験者、各町の住民代表として自治連合会や老人クラブ連合会・高等学校のPTAの会長、また交通事業者、航路事業者、国・県の担当部門の方など、様々な方を委嘱。

平成27年度（計画策定年度）の協議会開催状況

- 第1回 小豆島地域公共交通協議会 〔日時〕平成27年5月1日（金）
〔内容〕○平成26年度事業報告及び決算について ○平成27年度事業計画及び予算について
○小豆島地域公共交通網形成計画について ○規約改正について（委員の変更・追加等について改正）
- 第2回 小豆島地域公共交通協議会 〔日時〕平成27年8月10日（月）
〔内容〕○住民アンケート等の集計結果について ○公共交通の抜本的見直しについて（路線再編や運賃値下げ試算結果等を説明）
- 第3回 小豆島地域公共交通協議会 〔日時〕平成27年8月31日（月）
〔内容〕○住民及び通院者アンケートの集計結果（確定値）について
○バスの協議運賃について（運賃の上限を300円とする案を2町で共同提案し、協議会の承認を得る）
- 第4回 小豆島地域公共交通協議会 〔日時〕平成27年9月29日（火）
〔内容〕○路線バスの再編（案）について（バスの各路線について再編案を説明）
- 第5回 小豆島地域公共交通協議会 〔日時〕平成27年10月28日（水）
〔内容〕○オリーブバスの路線再編及び運賃等について ○小豆島地域公共交通網形成計画の骨子案について
- 第6回 小豆島地域公共交通協議会 〔日時〕平成27年11月30日（月）
〔内容〕○路線の廃止について ○小豆島地域公共交通網形成計画（案）について ○路線の経路・運行ダイヤ（案）について
- 第7回 小豆島地域公共交通協議会 〔日時〕平成28年2月1日（月）
〔内容〕○小豆島地域公共交通網形成計画（案）について（計画について承認を得る）



小豆島地域公共交通協議会の様子

小豆島地域公共交通網形成計画の概要

小豆島地域公共交通協議会では、島の新たな拠点となる新病院・新高校の整備や、瀬戸内国際芸術祭による交流人口の拡大等、島内の周辺環境が大きく変化する機会に合わせて、『小豆島地域公共交通網形成計画』を策定し、平成28年3月20日から、移動の足となる路線バスの大胆な運賃設定を伴った抜本的な路線再編を実施した。

■ 基本的な方針（抄）

- ・小豆島地域に暮らす、訪れる、全ての人々にとって、魅力のある、にぎわいのある小豆島を目指す
- ・地域公共交通は、島内外を連絡する軸として、まちづくりの骨格を形成し、全ての人々に安全で 安心な移動を提供する
- ・「交通弱者にもストレスなく移動できる小豆島」、「過度な自動車利用に頼らない小豆島」、「観光客が再び訪れたいと思う小豆島」となるための地域公共交通網の再編・見直しを実施する

■ 計画区域

小豆島地域（土庄町、小豆島町）

■ 計画期間

平成28年度から平成32年度の5年間

■ 取組みの概要

1. 抜本的な路線の再編

- ・住民アンケート（5,000人配布⇒1,500人回収）を実施、利用者ニーズを的確に把握し、新たな拠点となる小豆島中央病院（H28年4月）の開院と、小豆島中央高校（H29年4月）の開校等に併せて、**小豆島中央病院を中心とした利便性の高い効率的な路線、便数、ダイヤを設定**

2. 大胆な運賃設定による利用者増

- ・**上限運賃を300円（従来は最高額1,180円）**とすることで今までの高額とされていたイメージを払拭
- ・更なるバス利用者の確保を図るため、小豆島中央高校へのバス通学者を対象として、2町で通学定期助成制度（実質家計負担5,000円/月）を創設

小豆島が目指す地域公共交通網のイメージ（計画策定時）





平成 2 8 年 4 月に開院した小豆島中央病院



平成29年4月に開校した県立小豆島中央高校への通学風景

計画における数値目標の達成状況について

目標 1 : 新たな拠点（小豆島中央病院：小豆島町池田地区）における平均乗降人数を5,000人／月以上とする。



未調査（平成30年度に調査を実施予定）

目標 2 : 路線バスの通学定期券購入者数を小豆島中央高校全生徒数の15%以上とする。



達成（購入者数の割合35.0%【570名中、200名が購入】）

目標 3 : 路線バスのフリー乗車券販売枚数を対前年度以上とする。



達成（H29年度販売枚数：28,134枚 対前年度比：7,401枚増）

目標 4 : 路線バスの年間利用者を1.7倍にする。（対H24年度比）



達成（H29年度利用者：659,780人 対H24年度比：2.0倍）

クロスセクターベネフィットとは

地方の抱える課題

- ・人口減少
- ・財政難
- ・少子高齢化
- ・公共サービス維持の困難化 等

クロスセクターによるまちづくり イメージ

公共施設等総合管理計画

ファシリティマネジメント

立地適正化計画

コンパクトシティ

施設の統合

廃止または高齢者
施設等として活用

クロスセクターベネフィット

公共交通網の改善・強化

公共交通ネットワーク

地域公共交通網形成計画

その他の分野

子育て・子育て支援
医療・福祉の充実 等

クロスセクターベネフィット

ある分野における政策によってもたらされる他分野における便益

小豆島におけるクロスセクターによるまちづくり

公共交通

- ・高額なバス運賃（最大運賃1,180円）
- ・高齢化による交通弱者の増加



地域公共交通網形成計画の策定

上限運賃（300円）の導入

新病院・統合高校へのアクセスを重視したバスネットワークの改善

病院前に直結したバス停整備

バス通学定期の購入補助

医療

- ・患者数減少
- ・医療圏外への通院
- ・医療従事者の減少



急性期を担う二つの公立病院を統合

教育

- ・少子化
- ・自転車通学の多さ（交通事故リスク）

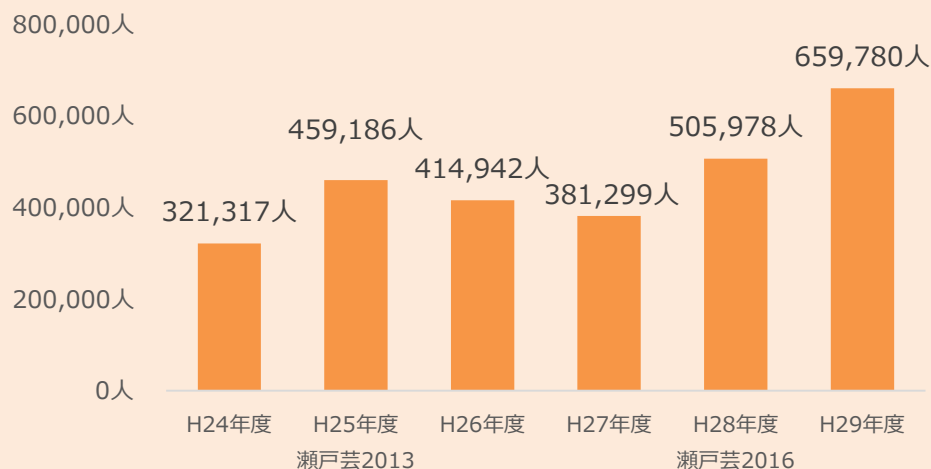


2つの公立高校を再編し、新高校を開校

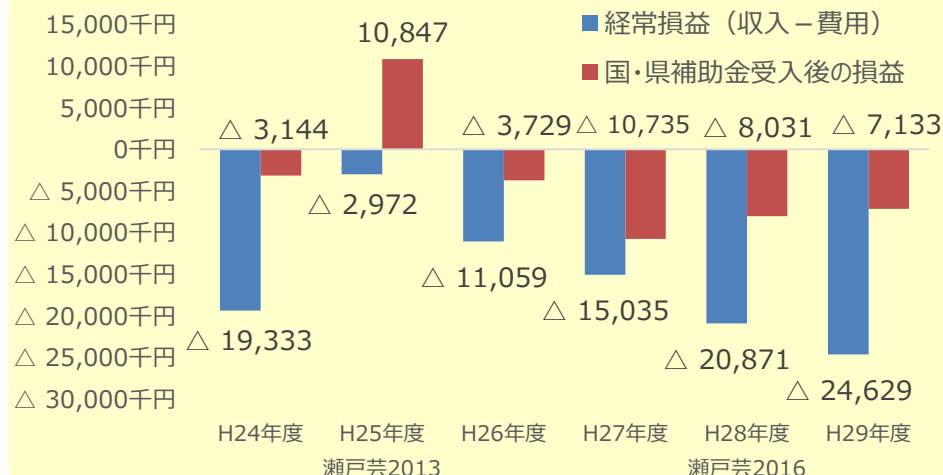
路線バス再編に係るクロスセクターベネフィットについて①

公共交通に関して(路線バス関係)

路線バスの利用者数の推移（町営バス除く）



路線バスの損益状況の推移（幹線4路線）

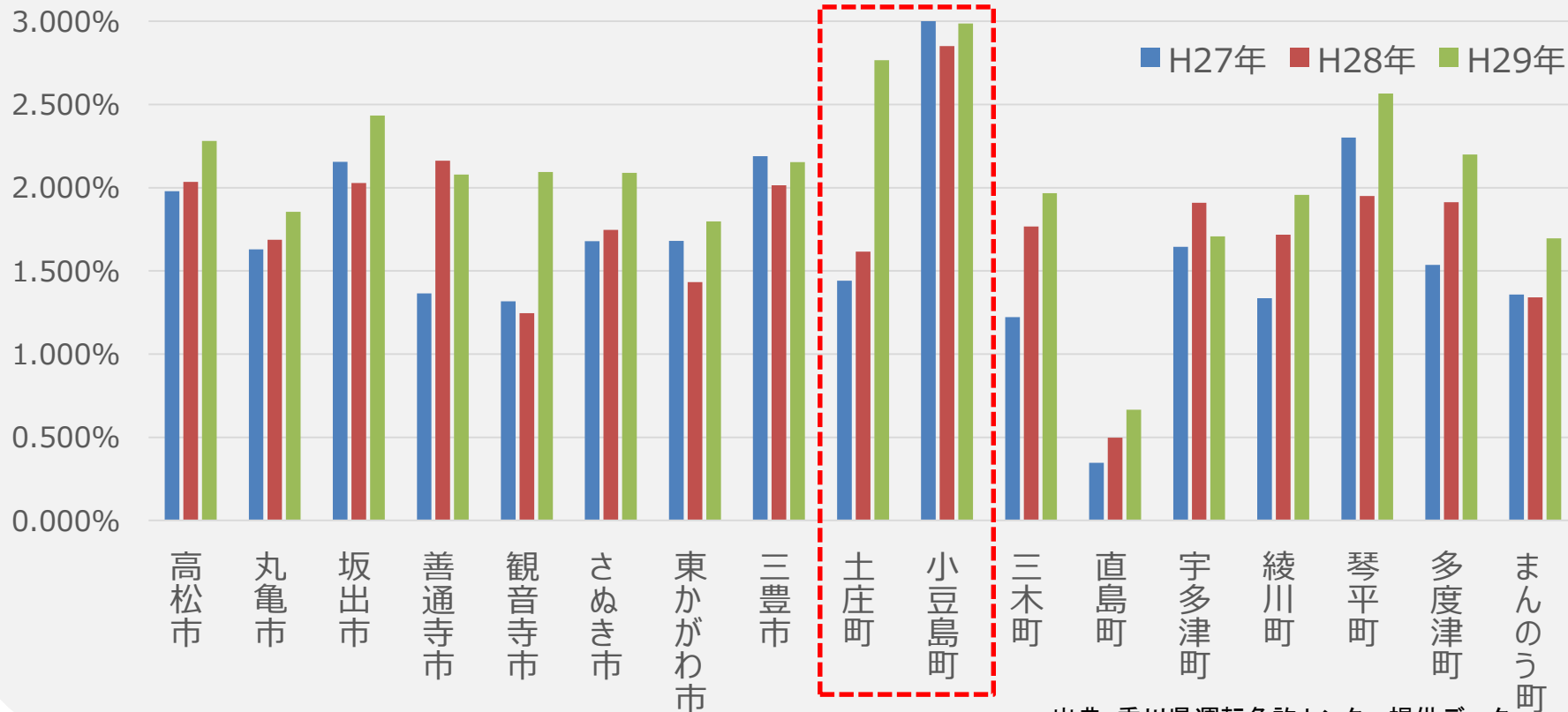


- ・再編の効果は、**338,463人増加（H29年度）（対H24年度比：205.3%）**
- ・運賃改定に伴う平均運賃の低下は、 $(357円 - 236円) \div 357円 = 33.9\%$ 、**需要の運賃弾力性は、利用者数増加率105.3% ÷ 平均運賃低下率33.9% = 3.11**となり、**運賃値下げに対する利用者増加の効果が高い状況**
- ・路線バス車内で実施したアンケート（回答34人：島内19人、島外15人）では、**36.8%の人が利用回数が『増加した』と回答し、その理由として『運賃値下げ』を挙げている**
- ・上記アンケートにおいて、島外から来た方に運賃の金額設定について尋ねたところ、**86.7%の人が『安い』又は『ちょうどいい』と回答**、また、**46.7%の人が『来島前に交通機関の運賃等を調べた』**と回答しており、来島者等にとっても運賃が重要な要素である事が分かった
- ・幹線4路線の経常損益は、**5,296千円の減益（H24－H29）（対H24年度比：127.4%）**

路線バス再編に係るクロスセクターベネフィットについて②

公共交通に関して(高齢者関係)

65歳以上の高齢免許証保有者における自主返納率の推移



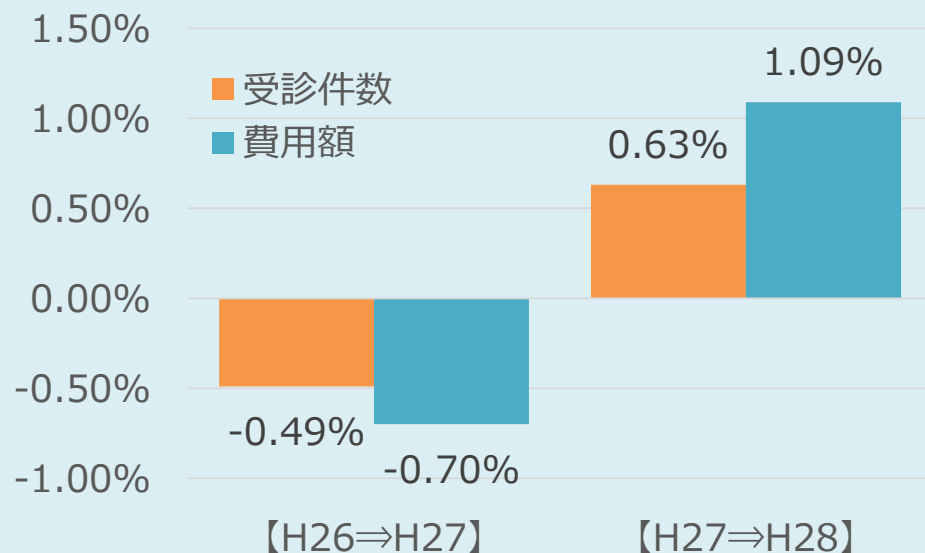
出典：香川県運転免許センター提供データ

- ・小豆島町では、高齢者の免許証自主返納率が3カ年連続で県下1位
- ・土庄町では、高齢者の免許証自主返納率が1.615% (H28年) ⇒ 2.766% (H29年)
- ・H29年は、小豆島町と土庄町が高齢者の免許証自主返納率が県下1・2位

路線バス再編に係るクロスセクターベネフィットについて③

医療分野に関して

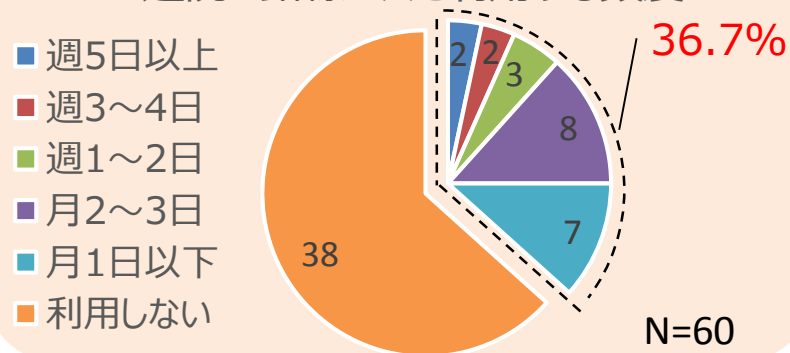
国民健康保険及び後期高齢者医療加入者の
島内医療機関への受診状況等の年度間の構
成比の変化について



出典：土庄町・小豆島町の国民健康保険等担当課作成データ

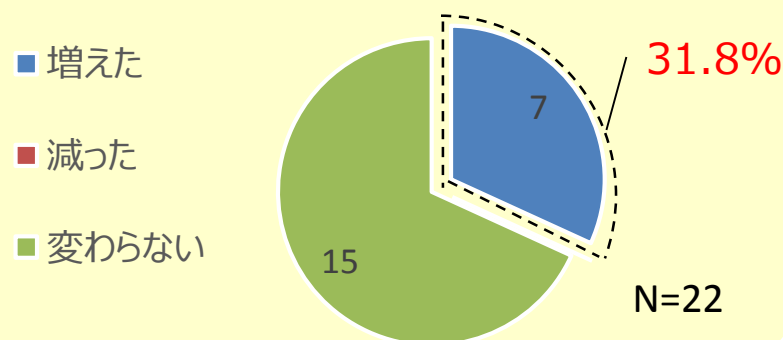
- ・島内医療機関への受診件数・費用額の構成比の変化について、H26年度⇒H27年度と比較して、H27年度⇒H28年度は、**受診件数・費用額の構成比率が増加している**
- ・小豆島中央病院で行ったアンケート調査の結果、**36.7%の人が通院に路線バスを利用し**、そのうちの**31.8%が再編後に通院回数が増えた**と回答
- ・再編後に通院回数が『増えた』と回答した人のうち、**57.1%が『運賃の値下げ』を増加の理由**として挙げた

通院に路線バスを利用する頻度



バス利用者について

バス利用者の再編後の通院回数の変化



路線バス再編に係るクロスセクターベネフィットについて④

教育分野に関して

1. バス通学増加による交通死亡事故リスク低減の便益（BE）を試算

記 号		概 要	数 値
D_c	自転車通学者 1 人当たりの年間通学距離	島内の各地区からの年間登下校距離の加重平均値	3,054km
$Dd_{bicycle}$	死者が 1 人出る自転車の総走行距離	内閣府による推計方法を参考に算出 ¹⁾	1,554万km
Dd_{bus}	死者が 1 人出るバスの総走行距離	乗合バスにおける交通事故死亡者数／総走行距離 ¹⁾	8,862万km
$\Delta Risk$	通学時にさらされるリスクの減少量	自転車からバスによる登校への移行による死亡リスクの減少量	1.62×10^{-4}
VSL	統計的生命価値	交通事故の被害・損失の経済的分析に関する調査研究により試算 ¹⁾	226百万円
WTP	リスクの減少に対する支払い意思額	リスクを減少させるために支払ってもよいと考えられる金額	36,626円
R_c	バス通学者数	1年間の通学定期購入者数	200人／年

1) 出典：公共交通・医療・教育の統合策とクロスセクターベネフィットの試算 -香川県小豆郡を例として- 著者：吉田 和哉・土井 健司・猪井 博登・葉 健人

$$\Delta Risk = \frac{D_c}{Dd_{bicycle}} - \frac{D_c}{Dd_{bus}} \quad 1) \quad WTP = VSL \cdot \Delta Risk \quad 1) \quad B_E = WTP \cdot R_c \quad 1)$$

よって便益は、 $BE = 36,626 \text{円} \times 200 \text{人／年} = 7,325,200 \text{円／年} \div \underline{\underline{7,325 \text{千円／年}}}$ と試算

2. バス通学者増加による費用の増加額を試算

①高校生の通学定期券購入費に対する両町からの助成に要する費用：3,500千円／年

②高校生のバス通学増加に伴う増便対応の経費：バスの損益部分で計上

※通学定期購入費は、
約9,160千円の増益

よって、バス通学者増加による費用の増加額は、3,500千円／年と試算

3. 便益と費用増加額について比較

$7,325 \text{千円／年} - 3,500 \text{千円／年} = \underline{\underline{3,825 \text{千円／年}}}$ ➡ **便益 > 費用増加分**

クロスセクターベネフィットのまとめ

公共交通

- ・路線バス事業の損益は、赤字が拡大しているが、需要の運賃弾力性の観点から、運賃の値下げに対する利用者数増加の効果が高いことを示した
- ・高齢者の免許証自主返納率の推移や病院等で実施したアンケート結果から、路線バスの再編が高齢者に対するバスの利用促進に効果があることを示した

医療分野

- ・国民健康保険及び後期高齢者医療保険加入者の島内外の受診状況及び病院でのアンケート結果から、路線バスの再編が、島内医療機関への受診割合増加の効果があ
ることを示した

教育分野

- ・バス通学者の増加による交通死亡事故リスク低減の便益は、路線バスの増便等による費用及び両町が実施する通学定期助成制度に要する費用の合計額を上回ることを示した
(3,825千円／年の便益)

今後の課題

今後の課題

①島外への公共交通機関（フェリー・高速艇）との連携について

- ・島内6か所にある港から、1日80便超のフェリー等とすべて連携することは、**実質的に不可能**
- ・今後は、路線バスと各港との利便性を高めるべく、**港周辺の再開発に合わせたバス停の移動や更新、走行経路の変更などの検討が必要**



p.10図内の池田港付近には、『池田港ターミナル前』と『池田港』の2カ所にバス停がある。フェリー乗り場により近い『池田港ターミナル前』は、一部の便しか経由せず、特に観光客に混乱を生じさせている事例が見受けられるため、路線バス会社と走行経路の変更等について現在協議を行っている。

②クロスセクターベネフィットについて

- ・現段階では、路線バスの再編に係るクロスセクターベネフィットについて、短期間の定性的な把握は行ったが、**定量的な把握については一部分しか行えていない**
- ・今後は、**医療・教育分野以外（観光や商業分野など）でのベネフィットの試算方法の確立及びクロスセクターベネフィットの標準化も必要**



より定量的なベネフィットを把握するために、引き続き路線バスの利用者の推移を調べるとともに、路線バスを使っでの消費行動や観光施設での入込客数等を適切に把握し、長期的な効果検証を行うことで、クロスセクターベネフィットの標準化を図る。

持続可能な公共交通の実現は全国的な地方の課題

- ・平成30年2月9日の新聞記事で、岡山県を中心にバス事業を営む両備グループが、運行する78路線のうち、赤字31路線について廃止の届出を出した事が報じられた
- ・両備グループ代表の「どこの地方でも同様の問題が起きる」との言葉どおり、三大都市圏以外の地方ではバス会社の83%が赤字となっている現状であり、持続可能な公共交通網の実現は全国の地方の共通課題である

出典：朝日新聞、H30.2.9、朝刊、1面

- ・限られた財源の中で事業を実施する地方公共団体においても、サービスの維持に必要な費用に対し十分な効果が見込めるか否かが重要視される

- ・クロスセクターベネフィットの視点から見た公共交通分野の価値は、他分野の便益の創出に波及し、社会全体の価値の向上や支出の抑制につながる

- ・損益のみに着目されがちな公共交通に、クロスセクターベネフィットの視点を持ち込むことで、公共交通が持つ公共的役割の大きさや必要性が可視化され、公費負担の有効性が担保されることにより、持続可能な公共交通網の実現につながる

『暮らす、訪れる、全ての人々にとって、魅力のある、にぎわいのある小豆島』の実現

ご清聴ありがとうございました。

