

令和3年度 都市計画実務発表会

令和3年 10月22日(金)



The City Planning Institute of Japan

公益社団法人
日本都市計画学会

TEL:03-3261-5407 FAX:03-3261-1874



Planning Consultants Association of Japan

一般社団法人
都市計画コンサルタント協会

TEL:03-3261-6058 FAX:03-3261-5082
E-Mail:info@toshicon.or.jp

(公社) 日本都市計画学会・(一社) 都市計画コンサルタント協会

令和3年度 都市計画実務発表

次 第

開会 (13:15)

1. 開会のあいさつ
2. 開催趣旨・発表説明
3. 実務発表 (13:25~17:30)

○第一セッション (13:10~14:30)

○第二セッション (14:40~16:00)

○第三セッション (16:10~17:30)

5. 表彰

6. 閉会のあいさつ

閉会 (18:00)

一目次一

【第一セッション】

番号	発表内容のタイトル	所属	氏名	ページ
1	富田林市金剛地区の各施設・エリアの再整備のあり方検討～大都市近郊ニュータウンの再生プログラムと推進上の課題～	昭和(株)西日本事業部関西技術室	◎世儀 敦裕 古賀 福太郎	1-4
2	祐天寺駅周辺地区の居心地が良く安全で歩きたくなる街に向けた取組	玉野総合コンサルタント(株)東京支店都市開発部まちづくり推進課	渡辺 哲広	5-8
3	「官民連携による居心地の良いまちづくりの実践」～静岡市草薙地区での取組紹介～	昭和(株)都市調査事業部都市調査室	中山 裕太	9-12

【第二セッション】

番号	発表内容のタイトル	所属	氏名	ページ
4	地方公共団体へのまちづくり支援について<岡山県赤磐市でのアドバイス業務を事例として>	(株)UR リンケージ西日本支社都市整備本部調査計画部	森脇 和弘	13-16
5	復興まちづくりと持続可能な都市経営の両立 ～熊本県益城町における都市計画マスターPLAN及び立地適正化計画の策定について～	(株)オオバ九州支店まちづくり部	◎仲松 孝洋 小宮 大介 浅野 耕平	17-20
6	公共交通の維持・充実と立地適正化を一体的に図るコンパクト・プラス・ネットワーク～厚木市の都市づくり事例～	(株)国際開発コンサルタント交通・計画課	氏原 茂将	21-24
7	多面的な効果に着眼した地域公共交通計画の策定及びメッセージ性に配慮した計画周知	中央コンサルタンツ(株)本店都市整備部	◎藏本 真 神谷 貴浩 今井 智之 稻垣 貴政	25-28

【第三セッション】

番号	発表内容のタイトル	所属	氏名	ページ
8	群馬県の現状分析業務における都市の現状を可視化する手法について	玉野総合コンサルタント(株)都市再生部都市交通課	内田 貴之	29-32
9	グリーンスローモビリティの持続可能な活用の可能性	復建調査設計(株)社会デザイン創発センター	◎天野 佑介 川上 佐知 藤田 章弘 竹隈 史明 山口 満	33-36
10	COVID-19 を未来への変革の機会へ～データドリブンによる人間中心の都市づくりの提言～	(株)建設技術研究所東京本社都市部	◎植村 真雄 阿部 正太朗	37-40
11	建築・都市計画・防災行政DXの実現に向けた基盤データ整備及び共有	(株)パスコ九州事業部 技術センター空間情報部	沼川 滋彦	41-44

※共同発表については◎が発表者

富田林市金剛地区の各施設・エリアの再整備のあり方検討

昭和株式会社 関西技術室 室長補佐 世儀 敦裕
関西技術室 室長補佐 古賀 福太郎

【発表概要】

本業務は、ニュータウン問題が顕在化する大阪府富田林市金剛地区において、老朽化やニーズの乖離により改善・魅力向上が求められる4施設・エリアを対象として、地区住民等のニーズや社会情勢の動向を踏まえた戦略的・中長期的視点による再整備や都市空間の再編のあり方を検討・整理すると共にまちづくりプログラム案（事業工程案）を作成し、各施設・エリアの再生整備の事業実現化に向けた基本的な方向性をとりまとめたものである。

再生の要・起点となる青少年スポーツホール（地域体育館）の子育て・健康・スポーツ・文化等の多機能施設としての建替えやグラウンドの多目的利用化等による「①金剛中央公園」のシンボル拠点整備、駅前広場から金剛中央公園への軸線となる「②ふれあい大通り」でのパークレットやキッチンカーによるにぎわい創出や新たなモビリティの導入等、これらのトリガー事業により波及効果の起点・軸線を生み出し、ふれあい大通り沿道の「③ピュア金剛跡（閉鎖された元公設市場）」の地区住民等の居場所となるオープンな空間再編や「④寺池公園」の住民主体による自然資源を活かした健康・レクリエーション空間の創出など、各種再生事業案（利活用プラン案）の漸進的な積み重ねによる都市魅力の向上、民間投資機運の醸成を図った上で、まちづくりの到達目標に位置付けた金剛駅周辺の都市機能強化・高度利用化等を目指すまちづくりプログラム案の内容と共に今後のまちづくり推進上の課題について発表する。

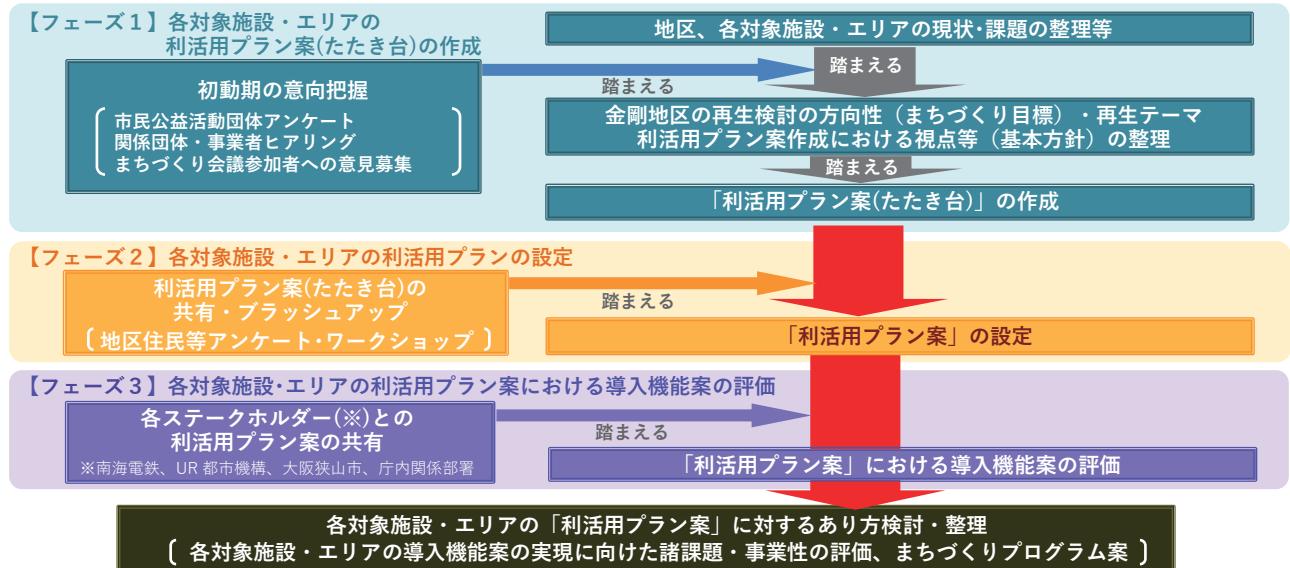
1. 業務の目的

本業務は、ニュータウン問題が顕在化する富田林市金剛地区における4施設・エリアを対象とした地区住民等のニーズや社会情勢の動向等を踏まえた戦略的・中長期的視点による再整備や都市空間の再編のあり方を検討・調整、評価、課題整理すると共にまちづくりプログラム案を作成し、各施設・エリアの再生整備の事業実現化に向けた基本的な方向性をとりまとめることを目的に実施した。

図 金剛地区の位置図



図 業務の進め方・フロー



2. 実施業務の概要（抜粋）

1) 地区の現状・課題の整理

大阪大都市圏に立地するニュータウンの一つである金剛地区は、昭和40年代（約半世紀前）に旧住宅公団による土地区画整理事業で開発された大規模住宅市街地である。南海高野線金剛駅から大阪都心へのアクセスも良好であり（大阪まで約40分）、充実した都市基盤・住環境を備えた市の西の玄関口として成熟してきた。このような背景や近年の人口減少、少子高齢化、施設の老朽化等に伴い顕在化する問題に加え昨今の社会情勢の動向等も踏まえ以下の地区課題を整理した。

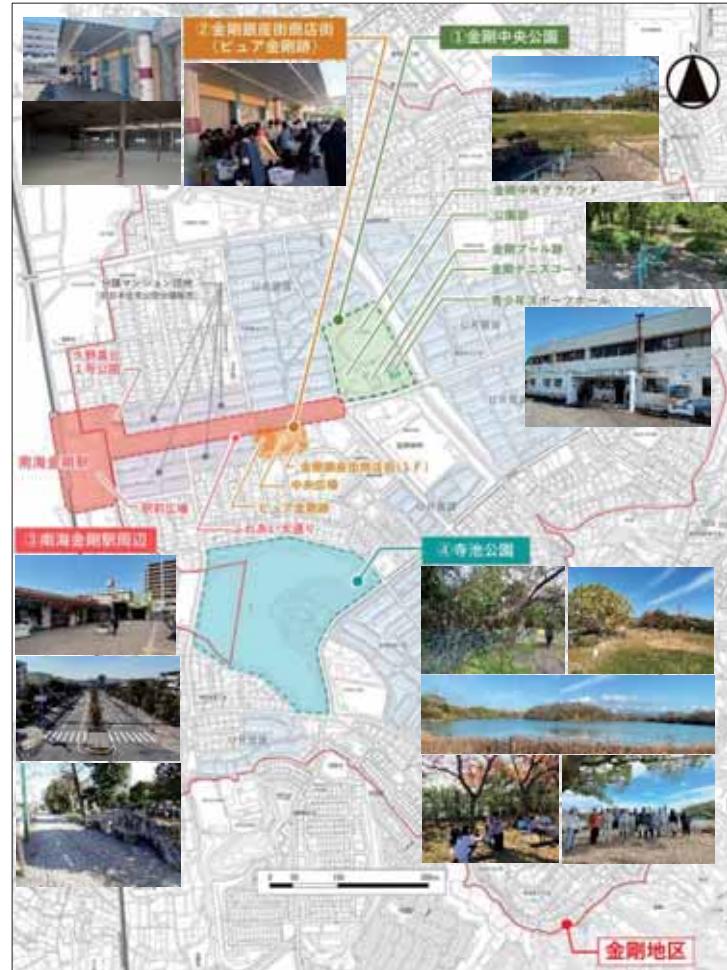
〈地区の課題〉

- ①子育て世代に選ばれるまち、高齢者が安心して健康に暮らせるまちとしての都市機能・都市環境の充実
- ②子育て・介護をしながら安心して働け、誰もが健康・豊かに暮らせるまちづくり
- ③民間企業とも連携した生活の利便性、QOL(生活の質)と共に都市の魅力を高める機能の導入
- ④金剛地区ならではのライフスタイルのテーマづくり
- ⑤駅前から歩いて暮らせるウォーカブルで魅力的な都市機能の導入
- ⑥アフターコロナを見据えた働き方や身近な生活環境の質の向上

2) 対象施設・エリアの現況・課題（主要事項）

- ①金剛中央公園：新耐震基準未達の青少年スポーツホール（地域体育館）の建替え再編・導入機能の検討。
- ②金剛銀座商店街（ピュア金剛跡）：旧公設市場跡（閉鎖建物）の隣接既存商店街・ふれあい通りとの連携を踏まえた活用方策検討とURとの段階的な協議・調整。
- ③南海金剛駅周辺：南海電鉄や大阪狭山市等のステークホルダーの意向を踏まえたコンセプトや導入機能の検討。
- ④寺池公園：寺池、金剛山への眺望や自然資源を活かした再整備の検討と既存の住民主体の維持管理活動を広げていくためのファン・クルーの発掘、コミュニティ形成。

図 4 対象施設・エリアの位置図・現況写真



3) 地区再生テーマ・基本方針、利活用プラン案等

再生テーマや基本方針等を金剛地区まちづくり会議（まちづくり推進プラットホーム）に提案・調整の上、設定し、アンケートやWS等を踏まえた具体的な利活用プラン案やまちづくりプログラム案の作成を行った。

〈金剛地区の再生の方向性（まちづくり目標）〉

- | | | |
|-------------|--------------|-------------|
| ①コミュニティの活性化 | ②シビックプライドの醸成 | ③若者居住の促進 |
| ④交流人口の拡大 | ⑤都市魅力の創造 | ⑥スマートシティの形成 |

〈地区再生テーマ・ライフスタイル像〉

新たな金剛ライフスタイルの構築とシビックプライドの醸成

ライフスタイル①	ライフスタイル②	ライフスタイル③	ライフスタイル④
子ども・若者から 高齢者まで 全ての方が 安心して暮らせる ライフスタイル	健康・スポーツ・ 文化を軸とした ライフスタイル	交流コミュニティが 活発に生まれる ライフスタイル	多様な暮らしを 実現できるIOT等 (スマートシティ)を 活用した ライフスタイル

利活用 プラン案設定の 基本方針	1	2	3	4	5	6
	若者・子育て世代に選ばれ、 暮らせるまちへの再生	自然豊かな緑や公園を活かした 健康・スポーツ増進活動の 習慣化の促進とウォーカブル なまちづくりによる再生	地区住民等による公共空間の 柔軟かつ多目的な空間再編	IOTを活用した老若男女 実感できるシステムの導入	再生テーマに即して多様な主体、 民間投資の呼び込みによる ハード・ソフト両輪の再生	地区住民等の自主性の促進し 考える持続的な担い手の方から くる空間再編（使い方）

〈利活用プラン案（4 対象施設・エリア）〉

①金剛中央公園

公園部の再整備

- 木瀬れ日ひろばとしての活用促進
- 多目的ひろばとしての活用促進
- 健康・レクリエーションひろばとしての機能充整備
- 子育て支援機能を含む多機能施設の整備

※公園内に位置する「まちづくりアーバンラボ」の活用による再整備

②金剛銀座街商店街（ピュア金剛跡）

ピュア金剛跡への新たな施設整備による移住導入

- 子育て・高齢福祉・交流促進機能を備えた地域活性型の複合施設整備
- 地域に根ざした小規模店舗（小売店・飲食店等）

ビニール劇場・中央広場のリノベーションによる利活用

- 地盤に配置したオープンかつ開放的な遊具
- 屋外の複数棟のテナントビルによるマルチベンチ等活用

③南海金剛駅周辺

金剛駅の再整備

- 駅前施設の連替え・底層利活用の促進による都市機能の充実

※駅東側用店舗・駅北側用店舗・駅南側用店舗（ピュア金剛跡）

ふれあい通り及び田道の利活用促進

- キッズセンター等仮設店舗による沿道のにぎわい創出
- 公園スペースの転用による都市魅力の向上

④寺池公園

公園外周部の再整備

- 展望デッキ広場整備
- 親水空間の整備
- 周遊歩道・通路の整備

西側山側エリアの多機能化

コミュニティ拠点整備

通山・木瀬れ日広場整備・林間カフェ等の整備

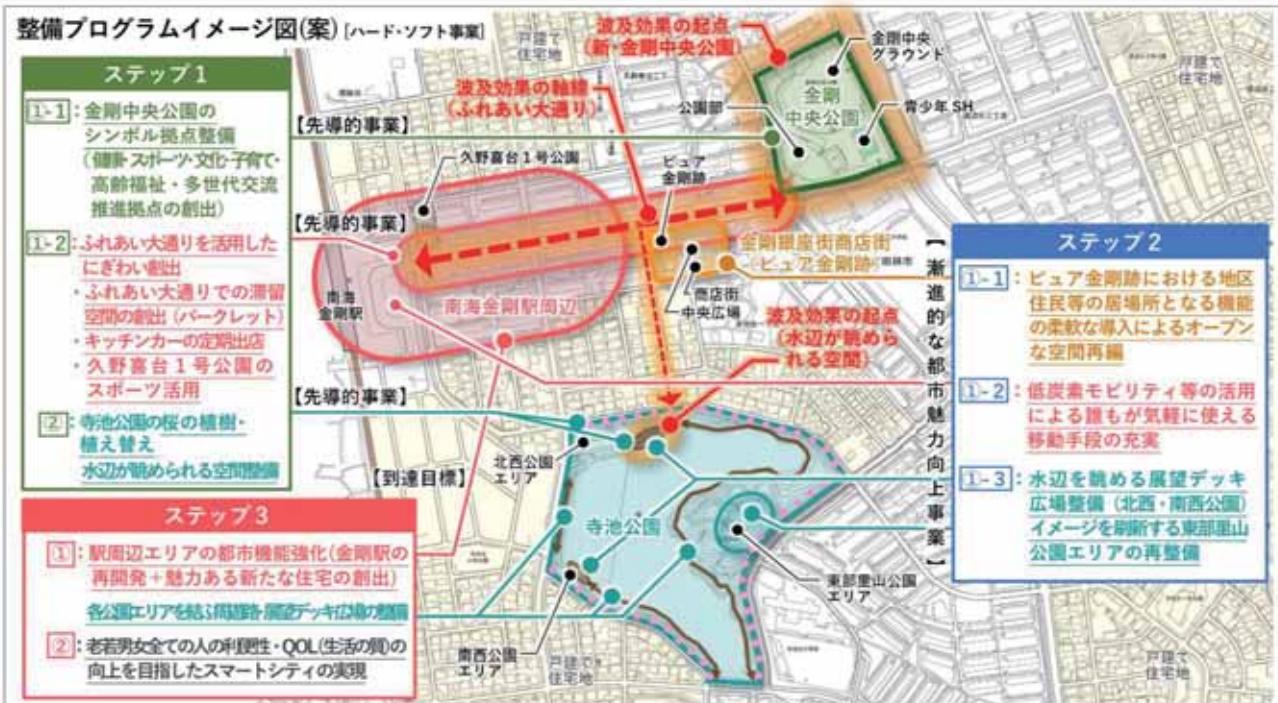
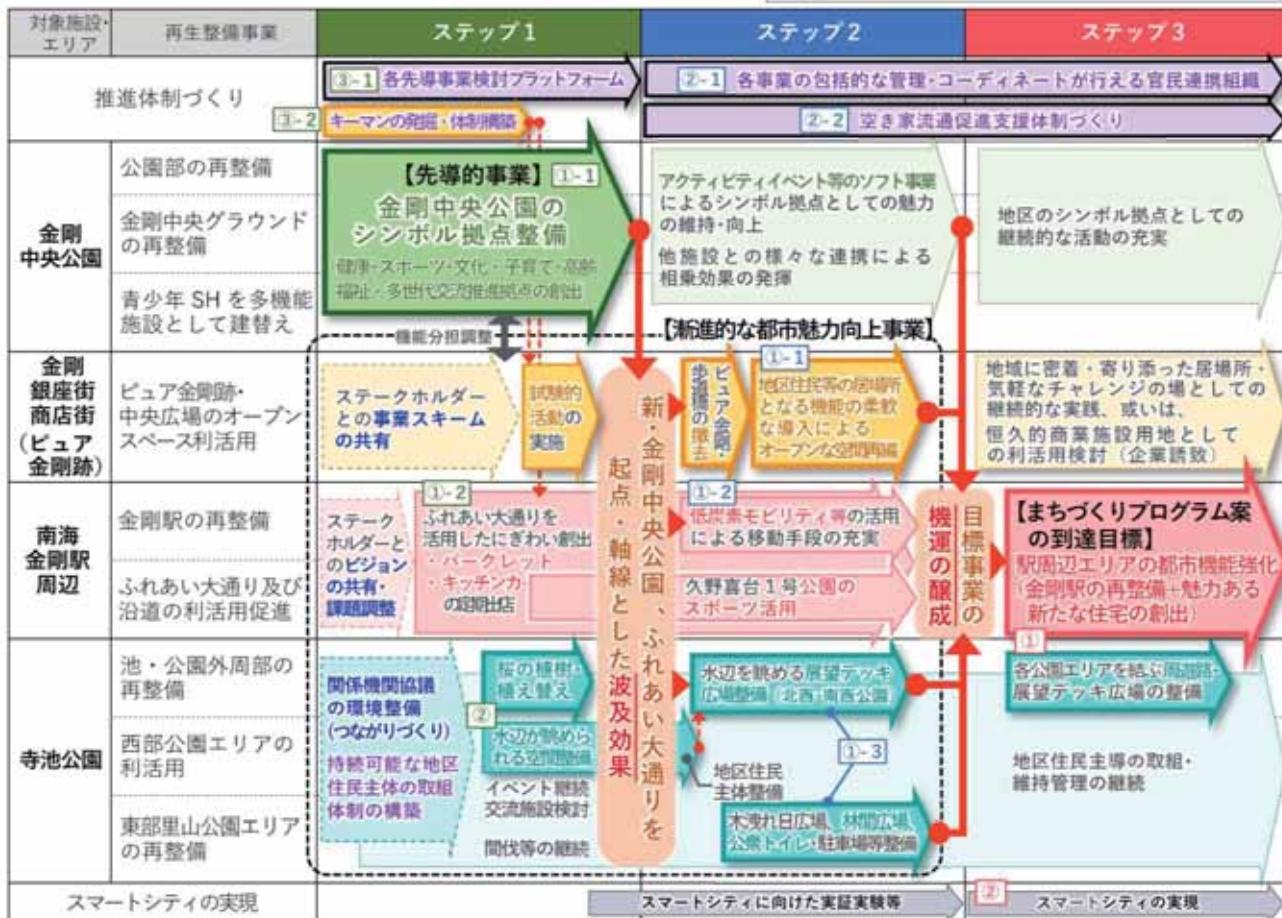
トイレ等の公益施設の整備

※公園内に位置する「まちづくりアーバンラボ」の活用による再整備

※利活用プラン案は、具体的な整備方針を定めたものではなく、今後のまちづくり検討（事業化検討）の題材・整備イメージとしてとりまとめたものとなる。

〈まちづくりプログラム案（事業工程案）〉

(破線矢印) (青字) : 具体的な整備事業に向けた準備・調整の取組



3. 今後の事業推進上の課題

- 各対象施設・エリアの様々なステークホルダー (所有者、管理者等) とのまちづくり理念の共有、各者の事業計画、役割分担、メリット等を含めた様々な立場の考え方を踏まえながらの合意形成
- ホスト役、プレイヤー役を呼び込み取組み施策とつなぐコミュニティハブの担い手 (キーマン) の発掘・育成

祐天寺駅周辺地区の居心地が良く安全で歩きたくなる街に向けた取組

玉野総合コンサルタント株式会社 東京支店都市開発部まちづくり推進課 渡辺哲広

【発表概要】

目黒区は、平成30年度から令和3年度にかけて、祐天寺駅周辺地区における地区整備構想・方針・計画を策定した。この中で、地区の将来像を実現するためのプロジェクトを「1. 居心地が良く安全で歩きたくなる街」他3つを位置づけた。

祐天寺駅周辺地区整備計画では、誰もが居心地が良く安心して快適に歩けるよう、駅前広場を起点とした歩行者優先の空間形成（駅広の改修等）を進めるとともに、本地区の歴史・文化資源や新たな祐天寺らしさを感じる場所、周辺の魅力的な資源等を散策したくなる環境整備（まち歩きルートの設定等）が位置づけられている。

現在、祐天寺駅周辺地区では「まちなかウォーカブル推進事業」の取組やまちづくりを担う組織づくり等が検討されている。今後は、祐天寺らしさを活かしながら、新しい日常におけるまちづくりとコミュニティ活動の両立など、まちづくりの進化へのチャレンジが期待される。

1. 地区の概要

祐天寺駅周辺地区（以下「本地区」という。）は、東急東横線渋谷駅から3駅にある東京都目黒区の祐天寺駅を中心とした概ね半径500mの範囲を対象としている。

祐天寺駅前は、日常生活を支える商店、カフェ・雑貨店・古着屋など、歴史と新しい文化が感じられる商店街、その後背地に住宅地が形成されている。本地区は、「目黒区都市計画マスタープラン（平成16年3月策定）」で「商業施設をはじめ地域コミュニティを支える多様な都市機能、子どもから高齢者まで、だれもが利用しやすい道路や公共施設が整備され、日常的な活動や交流の中心となる拠点」として「地区生活拠点」に位置づけられている。（図1）

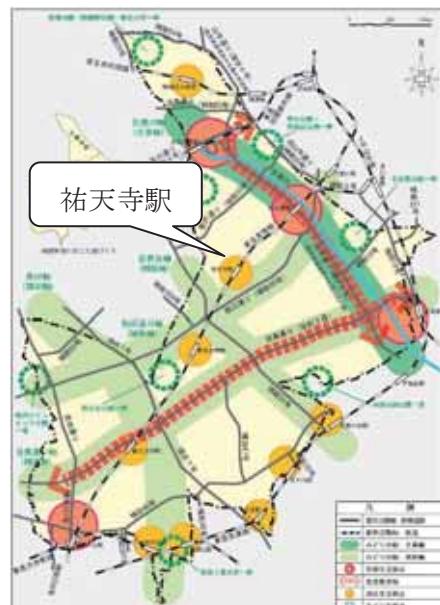


図1 将来都市構造
(目黒区都市計画マスタープラン)

2. 祐天寺駅周辺地区整備計画の策定

本地区では、以下のようなまちづくり等が行われてきており、目黒区は、これら街の変化や取組を踏まえ、平成30年度から令和3年度にかけて祐天寺駅周辺地区整備構想（以下「整備構想」という。）・方針（以下「整備方針」という。）・計画（以下「整備計画」という。）を策定した。

昭和62年度（1987年度）	「上目黒・祐天寺地区」の木造住宅密集地域整備事業開始
平成2年度（1990年度）	「祐天寺栄通り地区地区計画」の決定
12年度（2000年度）	五本木ふれあい街かど公園開園
17年度（2005年度）	祐天寺一丁目ふれあい公園開園
18年度（2006年度）	「上目黒・祐天寺地区」の木造住宅密集地域整備事業終了 目黒中央中学校開校
25年度（2013年度）	祐天寺駅改良工事（通過線新設工事・駅舎改修）開始
29年度（2017年度）	田切公園改修 「祐天寺ロータリーを考える会」が目黒区に要望書を提出
30年度（2018年度）	祐天寺駅改良工事完了 祐天寺駅ビル完成

整備構想：地区の将来像を『多様な歴史と新しい文化が交流し、共鳴しながら創造するまち 誰もが住み続けられる安全で安心なまち 祐天寺』とし、実現のためのまちづくりの目標や方向性を定めた。

整備方針：整備構想の実現に向けた取組を計画的、段階的に進めるための整備の方針とアクションプラン、整備メニューを定めた。

整備計画：整備構想、整備方針を踏まえ、施策の実現に向けた手法、整備スケジュールや取組主体などを定めた。

2-1. 整備計画（令和3年4月策定）の概要

【プロジェクト1】居心地が良く安全で歩きたくなる街

誰もが居心地が良く安心して快適に歩けるよう、駅前広場を起点とした歩行者優先の空間形成を進めるとともに、本地区の歴史・文化資源や新たな祐天寺らしさを感じる場所、周辺の魅力的な資源等を散策したくなる環境を整備し、地区を活性化し、賑わいを創出する。

【プロジェクト2】災害に強い街の形成

災害に強いまちづくり、子どもや高齢者を含めたすべての地域住民がこれまで以上に安心して暮らせる防犯まちづくりを進める。

【プロジェクト3】みどり豊かでゆとりある住環境の形成

良好な暮らしを未来に継承していくため、屋敷林や鎮守の森の風景を守り、生物多様性を確保しながら、みどりの保全や創出、活用を積極的に進める。

【プロジェクト4】住民主体のまちづくりの展開

駅前広場の再整備などテーマ別のまちづくりを実践しながら、地域を支える新たなプラットフォームを構築し、エリアマネジメント活動へと取組を進める。

右に主な取組とスケジュールを示す。

【プロジェクト3】みどり豊かでゆとりある住環境の形成

① 推進する 保全・創出・利活用を	施策の内容	取組主体	年度（令和）							
			3	4	5	6	7	8	9	10
	地域街づくりルールによるみどりの維持・向上	区 民間事業者 区民	住民との検討					ルールづくり		
	緑豊かなみどりの保全・創出	区 民間事業者 区民		制度の周知強化・活用促進						
	公共施設のさらなる緑化推進	区 民間事業者			取組の継続					
	みどりの保全・確保と利活用の検討	区 民間事業者 区民		制度検討・調整				取組実施		

出典：祐天寺駅周辺地区整備計画概要版

【プロジェクト1】居心地が良く安全で歩きたくなる街

① 良い広場にする 駅前広場に対する 居心地が	施策の内容	取組主体	年度（令和）							
			3	4	5	6	7	8	9	10
	駅前広場の再整備	区 民間事業者				基本計画づくり				
	花壇やベンチなど憩いのスペースの整備	交通事業者 区民 警察				社会実験・設計				
	イベント等の利活用の推進	商店会				工事				
	駅高架下道路についての検討						整備			
	バスの同時走行の回避の方策	区 交通事業者					利活用の検討			
	バスの小型化などの検討	区 交通事業者 区民 警察					管理運営の検討			
	地域街づくりルール（沿道建物の壁面後退）による歩行空間の確保	区 民間事業者 区民					検討			
	地域街づくり条例を活用した無電柱化に向けた検討	区 民間事業者 区民						地域街づくり条例を活用した検討		
	祐天寺駅前広場を起点とした地域の歴史的資源や新しい魅力を伝えるまち歩きルートの検討	区 民間事業者 区民							意見交換・地区的宝探し・ルート検討	
	まち歩きルートに関連したイベントの実施・情報発信	民間事業者 区民								イベントの実施・情報発信
	パンフレットや案内マップの作成・設置	区 民間事業者 交通事業者 区民							検討	作成・設置
	ベンチ等休憩スペースの設置	区 民間事業者							まち歩き設置場所等の検討	設計・整備
	主要生活道路・主要区画道路の整備の推進	区								整備箇所検討・整備
	お店の商品や置き看板等の路上へのはみ出しに対する啓発指導	区 民間事業者 警察 商店会								取組の継続
	自転車ナビマークなど自転車走行環境の整備	区								整備

【プロジェクト2】災害に強い街の形成

④ 安全に移動できる街にする	施策の内容	取組主体	年度（令和）							
			3	4	5	6	7	8	9	10
	①木造住宅密集地を改善する	区 区民				路線別整備の調整、国の補助制度の検討				拡幅整備
	新たな防火規制区域導入の検討	都 区 区民								検討・調整
	雨水流出抑制など総合治水対策のさらなる推進	区								制度の周知強化・活用促進
	助成制度等を活用した主要生活道路等沿道建物の耐震化・不燃化の推進	区 民間事業者 区民								制度の周知強化・活用促進
	防災区民組織や避難所運営協議会の活動のさらなる推進	区 民間事業者 区民								活動の継続・推進
	③通取組を進めること	区 区民								活動の継続・促進
	地域バトル、見守りのさらなる促進									

【プロジェクト4】住民主体のまちづくりの展開

① プライバシートップをつくる ーム	施策の内容	取組主体	年度（令和）							
			3	4	5	6	7	8	9	10
	①まちづくりに関するプラットフォームの構築	区 民間事業者 区民								懇談会を基本としたまちづくり 新たな組織検討 活動 区の支援
	地域主体のエリアマネジメント活動	民間事業者 区民								エリアマネジメントの活動

2-2. 新型コロナウイルス感染拡大への対応

令和2年12月21日に予定されていた整備計画素案の住民説明会は、直前まで実施の方向で調整されていたが、新型コロナウイルス感染拡大により中止となった。

その代わりとして素案の説明動画を作成し、パブリックコメント期間中の資料とともに、計画周知の一環として、令和2年12月28日から区のホームページで配信を行った。(図2)



図2 Facebookによる整備計画素案動画の配信

3. 居心地が良く安全で歩きたくなる街に向けて

3-1. 地区の状況認識

本地区は、祐天寺駅を中心に、明顕山祐天寺や庚申塔群などの歴史的資源や坂道、日常生活を支える商店、空家等をリノベーションした鋭敏な感性が感じられるカフェ・雑貨店・古着屋など、歴史と新しい文化が感じられる街を形成している。

また、地区内の個性的な店舗へのアンケートによると、本地区への出店理由は以下の傾向がみられた。

- ・中目黒駅に隣接する地域としての魅力があり、比較的安い賃料、かつ、ターゲットとなる可能性がある顧客層が多く居住している

活発な空家活用、若い居住者の増加、出店者から見た本地区的魅力を勘案して、本地区まちづくりのプロジェクトとして「まち歩き」を提案した。

上記のソフト的な側面と、歩行者・自動車・自転車交通が錯綜するなど、住民と来訪者が安心して通行できない箇所も見られる、駅前広場や祐天寺駅通り（バス通り）などの改善というハード的な側面の特性を有する本地区だからこそ、居心地が良く安全で歩きたくなる（ウォーカブル）街に向けた取組に方針決定されたと考えている。

3-2. 実行力のあるプロジェクトとするために

整備計画では、計画策定後すぐにソフト・ハード整備を進めていけるよう、交付金活用や組織づくり等を念頭に「まちなかウォーカブル推進事業の予定区域」を位置づけた。現在、この位置づけに基づく、交付金活用検討等が進められている。(図3)



写真出典：祐天寺駅周辺地区整備計画



図3 整備計画における「まちなかウォーカブル推進事業の予定区域」の位置づけ

3-3. 祐天寺駅周辺地区まちづくりに期待すること

①まちづくりへの様々な方の参画

本地区の整備構想、整備方針、整備計画策定に関わらせていただいたなかで、住民説明会やワークショップの参加者からまちづくりへの参画希望の声が聞かれた。それらの方々からは、「まち歩き」への具体的なアイデアもいただいた。また、中学生、高校生アンケートでは、本地区への思いを自由回答に記している学生もいた。

ゆうてんじまちづくりニュース第4号から、本地区の取組状況をツイッターで情報発信することも開始されている。



目黒区広報課の
ツイッターアカウント

これら本地区へのまちづくりに関心のある方、これから本地区を担うデジタルネイティブ世代などが意見を出し合えるような取組を期待する。

また、本地区周辺では中目黒駅の「なかめスタイル」、自由が丘駅の「J-Spirit」など活発なまちづくりが行われている。これらを参考にしながらも、祐天寺らしさを活かしながらまちづくりを進める組織やスタイルの検討を期待する。

②新しい日常におけるまちづくりとコミュニティ活動の両立

新型コロナウイルス感染拡大により、コミュニティのあり方やまちづくりの進め方は今後さらに変化していくことが想定される。本地区のまちづくりも多岐にわたり、コミュニティとの両立が不可欠である。これからのまちづくりの進化へのチャレンジを期待する。

(資料)

目黒区都市計画マスタープラン、祐天寺駅周辺地区整備計画および概要版、ゆうてんじまちづくりニュース第4号

「官民連携による居心地の良いまちづくりの実践」

～静岡市草薙地区での取組紹介～

昭和株式会社 都市調査事業部 都市調査室 上席主任 中山裕太

【発表概要】

静岡市草薙地区では、7年に渡り、官民連携のまちづくりが進められています。

同地区では、平成26年1月の「草薙駅周辺まちづくり検討会議」の発足、平成27年1月の「草薙駅周辺まちづくりビジョン」の策定を皮切りに、『次代につながる選ばれる街』を理念とした一貫したまちづくりの取組みが展開されており、平成29年2月には、地域のまちづくりの担い手となるエリアマネジメント組織「一般社団法人 草薙カルテッド」が設立されました。

令和元年度以降は、まちづくりのフェーズを「計画・構想」から「行動・実行」の段階へと移し、まちづくりアクションプランの実施に取り組んでいます。

本稿では、アクションプランの一環として重点的な取組みが進められている草薙商店街の『官民連携による居心地の良いまちづくりの実践』について、その内容をご紹介させていただきます。

1. はじめに～草薙地区の概要～

草薙地区は、静岡市の静岡都市拠点と清水都市拠点の中間に位置する地域拠点であり、JR東海道線と静岡鉄道の2線が利用できる交通至便な市街地です。(図1)

地区には、丘陵地の豊かな自然環境や優良な住宅地が広がるほか、日本武尊をまつる草薙神社や静岡県立大学、常葉大学等の教育施設、県立中央図書館、県立美術館等の文化施設、静岡銀行やしづてつストア等の商業・業務施設が立地しています。

同地区は、「第3次静岡市総合計画」において、『文教エリア』に位置づけられており、若者で賑わう文化教育拠点の実現を目指しています。



図1 草薙地区の位置図

2. 草薙地区のまちづくりの検討経緯

草薙地区のまちづくりの検討経緯について、ポイントとなる3つの取組みを紹介します。

(1) 「草薙駅周辺まちづくり検討会議」の発足（平成26年1月）

「まちづくり検討会議」は、JR草薙駅周辺の産学官民の関係者により構成された草薙のまちづくりについて議論・共有するためのプラットフォームです。

同会議にて、地区の将来ビジョンやまちづくり組織の必要性が話し合われたほか、地域のまちづくりの担い手・キーマンが発掘され、現在の官民連携まちづくりへつながる礎となりました。

(2) 「草薙駅周辺まちづくりビジョン」の策定（平成 27 年 1 月）

「まちづくりビジョン」は、地区の関係者が同一の将来目標を持ってまちづくりに取り組むための共通言語となるバイブルです。

同ビジョンは、地区の現状分析や地域の想いを丁寧に汲み取りながら作成され、まちのあるべき姿として、『次代につながる選ばれる街』を理念に、「緑と暮らす街」、「文教の街」、「安心・安全な街」、「にぎわいのある街」の 4 つを定めています。（図 2）

また、同ビジョン策定後には、JR 草薙駅南北地区の具体的なまちづくり方針を示すものとして、「JR 草薙駅北ログランデザイン（平成 30 年 3 月）」と「JR 草薙駅南ログランデザイン（平成 31 年 3 月）」が策定されました。

(3) 「一般社団法人 草薙カルテッド」の設立（平成 29 年 2 月）

「草薙カルテッド」は、上記ビジョンの策定後に組成された地域のまちづくりを実行・運営するためのエリアマネジメント組織です。（平成 30 年 6 月「都市再生推進法人」指定、令和元年 7 月「都市利便増進協定」締結、令和 3 年 4 月変更締結）

同組織は、地元自治会と商店会メンバーを中心に構成され、「文化教育」、「安心安全・住み良さ」、「駅周辺賑わい」の 3 つの活動を通じ、地区の魅力・価値の向上に資することを目的としています。（図 3）

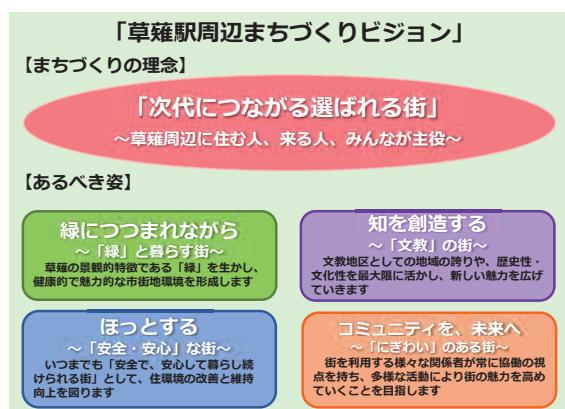


図 2 草薙駅周辺まちづくりビジョンの概要

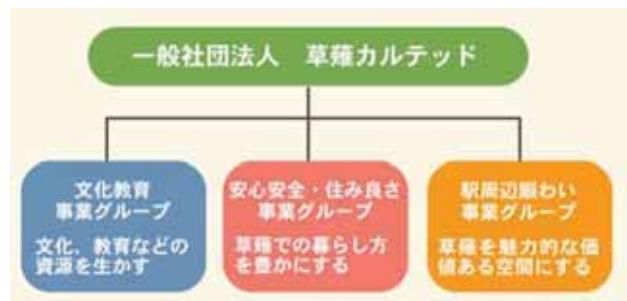


図 3 草薙カルテッドの構成

3. 「官民連携による居心地の良いまちづくりの実践」に向けた取組紹介

草薙地区では、上述したまちづくりの検討経緯を踏まえ、令和元年以降、「まちづくりアクションプラン」の実施に取り組んでいます。

具体的には、その一環として、JR 草薙駅前の草薙商店街を対象に、道路空間の再編（リ・デザイン）も見据えた『居心地の良いまちづくり（通りづくり）』の検討を行っています。

(1) 草薙商店街の現状・課題

草薙商店街は、JR 草薙駅南口～静岡鉄道草薙駅～南幹線（県道 407 号静岡草薙清水線）を結ぶ全長約 160m の区間であり、主に、飲食・サービス店や物販店が立地しています。（図 4）

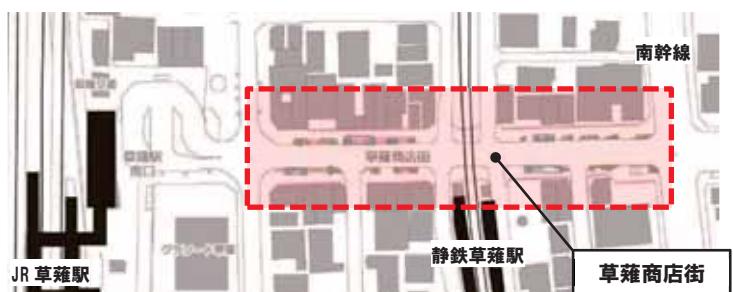


図 4 草薙商店街の位置図

草薙駅前商店街通り（市道草薙駅前通り3号線）の幅員は20mであり、車道空間が片側4.5m（車線3.0m、停車帯1.5m）、歩道空間が片側5.5m（歩道3.1m、植栽帯2.4m）の構成となっています。

同商店街及び通りでは、「商店街を歩く人はいるが、立ち止まらず滞留する人がいない」、「朝夕の通勤通学時間帯に路上駐車が多く、自動車の走行が危険」、「夜間のまちが暗く、歩いていて危険を感じる」などの課題が挙げられています。

（2）草薙商店街のまちづくりコンセプト

上記の課題認識のもと、地元商店会メンバーを中心や静岡市景観アドバイザー（工学院大学 遠藤新教授）の協力のもと、商店街のあるべき姿について議論が進められました。（草薙商店街まちづくりプロジェクト（H29年度））

その結果、商店街のまちづくり方針として、「まちの入り口としての商店街」、「歩行者にやさしい街路」、「人々が集う場所」の3つを設定し、道路整備に向けたデザインコンセプトとして、歩道空間全体で『おもてなし空間』をつくることとしました。（図5）

また、通りの道路空間の再配分についても検討が行われ、「一車線+広幅員歩道（A案）」と「二車線+現状幅員歩道（B案）」の2パターンについて意見交換が行われました。

（3）コンセプトに基づくまちづくりの実践～社会実験の実施（令和元年度・2年度）～

草薙商店街のまちづくりの実現に向けて、その整備の方向性や必要となる施設・機能の配置等の検討を行うため、まずは現状の道路空間において、LQC（Lighter/Quicker/Cheaper）の観点から、地域でできる『おもてなし空間』の演出に取り組み、その効果や課題について検証を行いました。

具体的には、『KUSANAGI まちなかオープンテラス（賑わい社会実験）』と題し、商店街の店先空間や歩道空間を活用した「おもてなし休憩スペースの設置（ベンチ等の設置）」と「店先にぎわい照明の演出（夜間照明の設置）」に取り組んだほか、まちづくりの取組みを地域住民や商店街利用者等に広く周知するため「一体感を持たせるサインの設置」を行いました。（写真1）

また、同実験は令和2年6月に適用された道路占用に関するコロナ特例とも連動した取組みとして実施しました。

KUSANAGI まちなかオープンテラス（賑わい社会実験） 『草薙商店街の店先空間や歩道空間を活用した“おもてなし空間”的演出・創出』



写真1 KUSANAGI まちなかオープンテラス（賑わい社会実験）の様子



図5 草薙商店街まちづくりコンセプト

(4) 社会実験の実施効果

社会実験の効果を測定するため、「アンケート調査」と「アクティビティ調査」を実施しました。

①高校生・大学生など商店街利用者へのWebアンケート調査（サンプル数：162）

実際に休憩スペースを利用した人の割合は、店先空間で約1割、歩道空間で約3割の結果でしたが、店先や歩道空間への休憩スペースの設置について「良い」との回答が9割以上となりました。

また、普段より向上したと感じられる点として、「まちの景観や一体感」、「まちの夜の明るさ」、「まちの雰囲気・魅力」の回答が8割以上となりました。

②商店街利用者への街頭アンケート調査（サンプル数：55）

休憩スペースの利用しやすさを感じる割合は、店先空間で約6割、歩道空間で約8割となりました。

また、今後の希望として、「イス、ベンチ等の休憩・滞留の利用」や「オープンテラス等の店舗の屋外利用」、「歩きやすい歩行環境づくり」が挙げられました。

③ベンチの利用実態調査（サンプル数：46組112人）

商店街通りの5ポイントに設置した休憩スペースについて、それぞれの利用人数や属性、アクティビティの違いや傾向について把握を行いました。（図6）

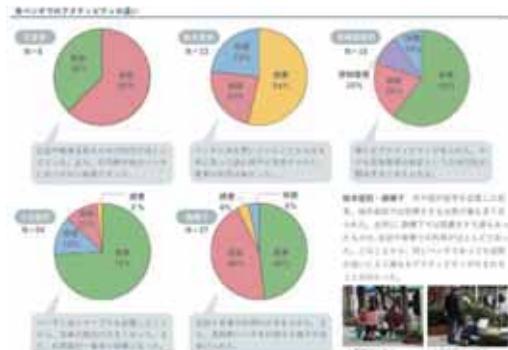


図6 ベンチの利用実態調査の結果

(5) 今後の取組課題

社会実験の実施結果を踏まえ、草薙商店街のまちづくりの実現に向けた今後の取組課題として、「店先・歩行・滞留空間それぞれの適切な空間構成や機能配置の検討」や「通り全体の景観デザインの統一」、「歩きたくなる、お店に立ち寄りたくなるソフト面での取組みとの連動」などが挙げられました。

上記課題に対応すべく、今年度も引き続き「居心地の良いまちづくり」の検討を進めています。

4. おわりに～今後のまち・地域づくりに向けた展望～

草薙地区での実務経験のもと、今後のまちづくりに向けた重要な取組みとして、次の3点を挙げます。

1点目は、「官民連携の更なる促進」です。新型コロナウイルス感染症の影響により、様々な活動やイベントが制限される中、地区のまちづくりが停滞せず前進して来られた背景には、静岡市と草薙カルテッドのつながりの強さがあると言えます。官民連携は、地域の持続可能性を高める重要な要素であり、まちづくりの検討段階からマネジメントや役割分担を検討・整理することが望ましいと考えます。

2点目は、「タクティカル・アーバニズム（戦術的都市計画）の導入」です。一般に、都市計画やまちづくり分野は、机上の議論を中心に検討が進みがちですが、仮説的なアクションに取り組むことで、関係者間のイメージ共有がスムーズに図られるとともに、現場レベルでの新たな課題や評価を得ることができ、有効な手段であると考えます。

3点目は、「分野横断型まちづくりの推進」です。地区では、草薙カルテッドを中心に新たなまちづくりの動きとして、地域・企業・学生の交流スペース「Takt」が開設され、賑わいを見せていました。地域のまちづくりの推進にあたっては、地域のニーズやリソースを掘り起こし、それらを有機的につなぎ合わせることで、新たな魅力や価値、活力の創出につながるものと考えます。

参考文献：「区画整理 令和3年2月号」公益社団法人 街づくり区画整理協会

：「新都市 Vol. 75 No. 6 2021」公益財団法人 都市計画協会

：「草薙商店街まちづくりプロジェクト（2017・2019・2020）」工学院大学遠藤研究室

：「静岡市都市計画マスタープラン 平成28年3月」静岡市

以上

地方公共団体へのまちづくり支援について <岡山県赤磐市でのアドバイス業務を事例として>

(株)UR リンケージ 西日本支社調査計画部参与 森脇和弘

【発表概要】

当社は、令和元年度赤磐市においてまちづくりアドバイス業務を行った。現在国等では先進的なまちづくり施策を全国展開させることを目的としてハンズオン支援等に取組まれているところである。本資料はアドバイス業務を行ったことを参考に、コンサルタントとしてホームドクター的な役割を持つハンズオン支援方策について述べたものである。

1. アドバイス支援業務の概要

(1) 市の概要

- ・位置 岡山県中東部
市中心部は岡山市（駅）より北東 15km
- ・面積 209 km²
- ・人口 43,900人 18,700世帯（R3年4月）
- ・交通 鉄道 JR 山陽線瀬戸駅
(岡山市域、市中心より 3km)
高速道路 山陽道山陽 IC
(市中心より 2km)
- ・特産品 白桃、ぶどう

◆～子育てするならあかいわ市～

まち・ひと・しごと創生総合戦略

※ 住みよさランキング岡山県内1位 2015～2017
(東洋経済新報社)



(2) まちづくりの課題、方針

- ・岡山市のベッドタウンとして発展

山陽団地（県、新事業）

岡山ネオポリス（＝桜が丘団地、民間、区画整理・開発）

- ・市域全体では人口減少、少子高齢化が進行

（市街化区域：山陽団地での減少、桜が丘団地では住宅建築継続による増加）

- ・路線バスに依存する公共交通。減便による利便性の低下が課題

◆都市計画マスタープラン（R元.6）

- ・交通結節機能有する新たな拠点を整備、周辺に都市機能や居住の集積を図る。
- ・他の拠点と利便性の高い公共交通で結ぶ多極ネットワーク型コンパクトシティの形成。



(3) アドバイス業務のミッション

①各項目の具体策について提案、課題・進め方等を助言

i) 新たな都市拠点

- ・導入機能、配置イメージ
- ・法規制、基盤整備手法、施設運営
- ・立地適正化計画、地区計画での留意事項

ii) 大規模住宅団地

- ・2団地に必要な都市機能、維持・活性化策

②府内調整、対外協議等への同席

(4) アドバイス業務で具体的に提案、助言を行った概要

①新たな都市拠点

i) 現状・到達点、検討の方向、検討手順等の見取り図

バスターミナルの機能・結節点としての妥当性、商業施設の適正規模、整備手法 etc

ii) プロジェクトスケジュール

地元機運醸成、企業誘導、法手続き、整備事業（区整 etc）、施設建築等の関連性、手順

iii) 市中心部の都市構造の考え方

市役所周辺との連続性（2核多モールのまちづくり）

iv) 導入機能・必要施設・ボリューム感（先進事例も参考に）、イメージプラン

バスターミナル、P&R 駐車場、公園（Park-PFI）、道の駅（地域魅力発信） etc

v) 協議・手続きストーリー（特に立地適正化計画を中心に）

vi) 中国ロックサウンディングに市と出席、民間企業7社よりヒアリング（中国地整局主催）

②大規模住宅団地

i) オールドタウンの再生とは（活性化に向けた戦略的視点）

ii) 県営住宅廃止に伴う定住促進策（若者向け民間賃貸住宅の建設と市の支援策）

公営住宅の動向、民間賃貸住宅経営シミュレーション

iii) 山陽団地、桜が丘団地のセンター再生方策

必要機能、既設定権利等課題への対応

③バス交通網の再編

i) 基幹バス（岡山駅方面）のルート変更、基幹バスと支線バスとの連携方策



(5) 市の現在の検討、策定状況

上記の提案、助言を参考に市はH2年度より具体プロジェクトに向けた協議を開始された。

①立地適正化計画（R2.9月～）

- ・立地適正化計画の策定に向け、検討協議会にて協議検討中

②サウンディング型市場調査（R2.9月）

- ・旧県営住宅跡地の活用に関するサウンディング型市場調査を実施

若年層を対象とした民間賃貸住宅の整備・運営について複数事業者からの提案があった。

- ・市場調査の結果を踏まえ、事業者募集に向けた公募内容を検討中

2. コンサルタントとしての支援のあり方

ハンズオン支援 :

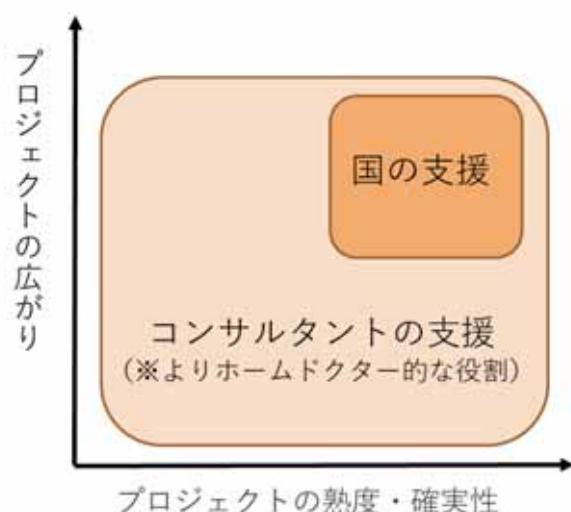
まちづくりに精通した専門家が実践を通してプロジェクトの立ち上げを支援することにより、公共団体の担当職員が自立・継続して業務を担うことができるようすること。

(1) ハンズオン支援の状況

国及び公的団体でハンズオン支援の取組みを進められているが、下図のようにモデル性、国施策の具現化等の視点で取り組まれているものが多い。一方公共団体としては独自の課題、地域の特殊性も加味し、またプロジェクト初期段階でのアドバイス等含めたホームドクター的な支援が必要とされているのではないかと考える。

	国等が関与する支援	コンサルタントとしての支援
1. モデル性	事例を広く周知し、横展開することが目的	公共団体独自の課題にも対応 地域の特殊性も加味
2. 国施策との連動	国施策（所掌する施策）に特化したもの Ex: PFI/PPP、コンパクトシティ	国施策+公共団体としての特色ある施策
3. 確実性	プロジェクトの確実性が一定担保 府内方針が決定済、担当部署が存在 etc	プロジェクトとしてオーソライズするための検討段階でも必要とされる

支援の範囲



(2) コンサルタントとしての支援方策

① ハンズオン支援の必要性

i) 公共団体担当者として、プロジェクトを構築するにあたり専門家に気軽に相談できたらという思いは強い。

※まちづくり系専門職の不足、庁内で専門的な議論が充分にできない状況。

ex :

- ・検討・立案段階の施策の妥当性を相談・確認したい。
- ・参考となる先進事例の情報はネットで可能。その実情を知りたい。
- ・民間事業者の状況、意向を聞いてみたい。しかし将来利害関係者として想定される事業者単体には聞きづらい。

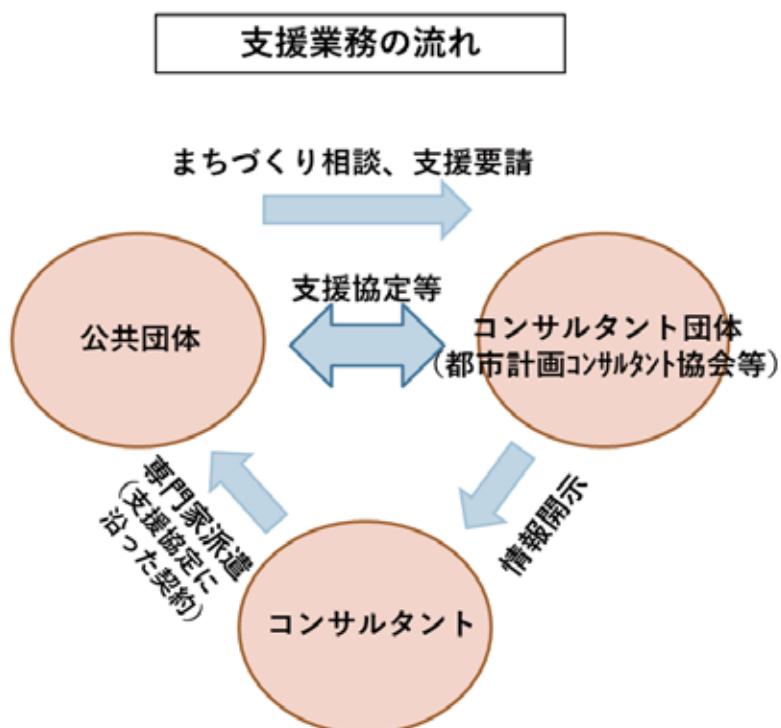
ii) それらに対応できる、機動力がありニュートラルな受け皿が必要。

② ハンズオン支援の効果

i) ミッションが広範囲、多岐に渡ることに対し、初動期での総合的かつ具体的なアドバイスにより課題、方向性が明らかにできる。

ii) このことにより、今後のコンサルタント委託等含め効率的な取組みを進めることができる。

③ 支援業務の流れ



復興まちづくりと持続可能な都市経営の両立 ～熊本県益城町における都市計画マスタープラン及び 立地適正化計画の策定について～

株式会社オオバ九州支店 まちづくり部 主任 仲松 孝洋
株式会社オオバ九州支店 まちづくり部 課長 小宮 大介
株式会社オオバ九州支店 まちづくり部 係長 浅野 耕平

【発表概要】

我が国の都市計画では、人口減少等に対応した「コンパクト・プラス・ネットワーク」や自然災害に対する防災・減災対策、復興を考慮した都市計画の必要性が高まっている。

本稿は、平成28年（2016年）熊本地震（以下、熊本地震）の被災地である熊本県益城町を対象として「復興まちづくり」と「持続可能な都市経営」を両立させるための都市計画マスタープラン（以下、MP）と立地適正化計画（以下、立適）の検討・連携手法を論じるものである。

検討では、復興に向けた市街化調整区域の都市的土地区画整理事業と今後の人口減少予測に応じたコンパクトシティとの調整が大きな課題となった。このため、MPでは復興を含めた都市計画の方針、立適では復興後を見据えたコンパクトシティの方針を示し、両計画の連携による復興と持続可能な都市経営の両立を導いた。今後、人口減少への対応と復興を同時に進める自治体で本業務の知見を活用できると考える。

1. はじめに

我が国では、人口減少や少子高齢化等が進展しており、これらに伴う税収の減少や社会保障費の増大に対応した持続可能な都市経営が求められている。こうした中、都市計画分野では生活利便性の維持・向上や行政コストの削減などの有効な政策手段として「コンパクト・プラス・ネットワーク」が推進されている。⁽¹⁾

一方、我が国は災害が発生しやすく、これまでに阪神淡路大震災や東日本大震災、熊本地震等の大規模地震による多大な被害を受けた。更に、近年は気候変動に伴う水災害が頻発・激甚化し、令和2年7月豪雨では河川氾濫等による甚大な被害が全国各地に発生した。こうした中、国土強靭化や復興事前準備などの災害に強いまちづくりの必要性が高まっており、MPとの連携や令和2年9月施行の「都市再生特別措置法等の一部を改正する法律」における立適での「防災指針」の作成等が推進されている。

熊本県益城町では、人口増加を前提とした都市計画から人口減少等に対応した都市計画への転換が必要とされていたが、熊本地震により被災者の生活再建や被災したインフラの復旧、災害に強いまちづくり等の復興の取組が緊急的に進められた。このため、益城町では持続可能な都市経営に向けたコンパクト・プラス・ネットワークへの転換に加え、復興を踏襲した都市計画の見直しが求められた。

本稿では、益城町の都市計画を見直し、災害に強いまちづくりを目指す復興まちづくりと持続可能な都市経営の両立を目的としたMP改定と立適策定の検討・連携手法を論じる。 表-1 熊本地震の被害状況

2. 対象地の概要

益城町は熊本都市圏の東部に位置し、県道熊本高森線（以下、熊高線）沿いに熊本市と連続した市街化区域が形成されているが、町の9割以上は市街化調整区域が占めている。熊本地震では震度7の地震を2度経験し、被災家屋数が町全体の98%と甚大な被害が発生した（表-1）。更に2016年6月や2018年9月に発生した集中豪雨による浸水被害など、近年は水害の脅威にも悩まされている（表-2）。町人口は2015年国勢調査で33,611人だったものが、2040年には30,082人に減少することが予測されている。

被害内容		被害状況
人 的	直接死	20名
	震災関連死	25名
	重傷	135名
住 家	全壊	3,026棟
	大規模半壊・半壊	3,233棟
	一部損壊	4,325棟
	計	10,584棟 (町全体の98%)

表-2 2016年6月集中豪雨の被害状況

被害内容		被害状況
住 家	床上浸水	84戸
	床下浸水	271戸

3. MP改定と立適策定の両計画検討における課題

益城町では、被災以降、震災による新たな課題や改めて見直すべき課題を踏まえ策定された復興計画に基づき、復旧・復興事業が進められたため、これらを踏襲したMP改定が必要となった（表-3）。また、将来的な人口減少を想定した持続可能なまちづくりに向けて、立適策定が有効な手段として期待され、両計画の同時検討に至っている。策定に当たっては、以下の2点及び地域住民や復興に係る国や県、大学等の多様な関係主体との今後の市街地形成の考え方の共有が課題となった。

(1)進行中の復旧・復興事業との整合

これまで益城町では、現行MPにおける一極集中の都市構造を基本に都市計画が進められた。しかし、震災後は、復興計画に基づき土地区画整理事業や道路拡幅事業、新たな都市計画道路の整備等の復旧・復興事業が進行しており、現行MPで目指す都市構造と大きな差異が生じていた。

このため、復興計画や復旧・復興事業を効果的に取り入れた両計画の策定が必要と判断した。

(2)災害に強い市街地形成とコンパクト化との調整

益城町では復興事業による移転対象者の受け皿として、市街化調整区域に住宅や都市機能を配置する「新住宅エリア」を設定し、災害に強い市街地形成を進めている（図-3）。その一方で将来的な人口減少に応じたコンパクトシティへの転換も必要と考えた。

このため、災害に強い市街地形成とコンパクトシティの形成を調整した計画策定が必要と判断した。

4. 課題解決に向けた技術的特徴

(1)復興と都市計画の連携

a)町全域における多極ネットワーク型都市構造の設定（MPの検討）

現行MPでは、一極集中の都市構造を設定していたが、今回の改定では、コンパクト・プラス・ネットワークの考え方及び復興計画を取り込み、多極ネットワーク型都市構造を採用した。都市構造の設定では、災害に強いまちづくりに向け、緊急輸送道路である熊高線沿いであり、かつ被災市街地復興土地区画整理事業が進行しているエリアに町の中心となる都市拠点を設定することで、災害に強い都市基盤を有し、道路ネットワークの形成により都市拠点が分断されない都市構造としている。加えて、熊高線沿いに都市拠点を補完する地域拠点を配置することで、平時及び災害時における拠点間の補完・連携関係の構築を図った（図-4）。



図-1 熊本地震の被害状況



図-2 2018年9月集中豪雨の被害状況

表-3 主な復興事業と流れ

年月日	内容
2016年4月	熊本地震の発生
2016年12月	益城町復興計画の策定
2017年2月	県道熊本高森線4車線化事業の都市計画決定
2017年3月	まちづくり協議会の設立開始（各地区随時設立）
2018年3月	益城中央被災市街地復興土地区画整理事業の都市計画決定
2018年5月	益城町復興まちづくり計画の策定（2019年12月更新）
2018年7月	幹線道路ネットワーク4路線の都市計画決定
2018年12月	第6次益城町総合計画の策定（復興計画と統合）

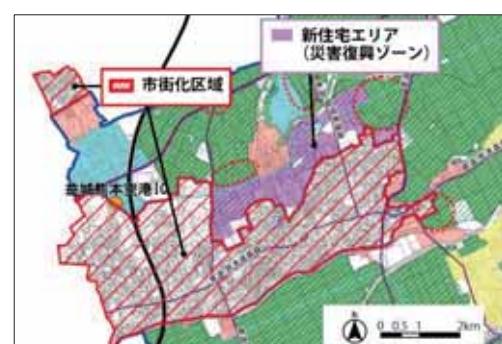


図-3 新住宅エリア位置図

b) 市街化区域内における串刺し型都市構造及び循環型公共交通網の設定（立適での検討）

MPにおける都市構造の実現は、都市拠点及び地域拠点の魅力や利便性の向上が不可欠であり、また持続可能とするには、公共交通と連動した拠点間連携の充実により、沿道全体が利用される必要があると考えた。

益城町の市街地は、熊高線に都市機能や居住が集積した沿道型市街地である。このため、立適では都市拠点及び地域拠点のみならず、拠点の徒歩圏域外の生活利便の確保に向けバス停留所を拠点に加えた串刺し型都市構造を設定し、公共交通と連動した沿道全体の利便性の向上を図った（図-5）。また、これに応じた都市機能誘導区域及び区域別の誘導施設を設定し、拠点の役割や特性に応じた都市機能の誘導による拠点の魅力及び利便性の向上を図ることとした。

加えて、主要な公共交通は、熊高線等の東西軸に比べ南北軸の連携が不足していた。このため、都市計画道路の整備により充実する南北路線を活用した循環型公共交通網の形成を立適に位置付け、拠点と公共交通が連動した自家用車に頼らず誰もが歩いて生活できる市街地の形成を図った（図-6）。

(2) 復興とコンパクト化の整合

a) 新住宅エリアの土地利用方針の設定（MPでの検討）

MPでは、新住宅エリア等の復興に向けた市街地形成を推進するため、市街化調整区域内での都市的土地区画の可能性を含む土地利用方針の設定が必要であると考えた。一方で、新住宅エリア内で無秩序に開発が進行した場合、市街地全体の低密度化を進行させ、コンパクトシティの考え方方に反する恐れがあった。

このため、MPでは市街化を抑制するという市街化調整区域の基本的な考え方のもと、市街化区域での居住地確保が困難な場合に限り市街地形成を可能とし、計画的で秩序ある土地利用誘導を図ることとした。

b) 居住誘導区域の検討（立適での検討）

MPにおける新たな都市的土地利用の方針を受け、立適では既成市街地の居住集約によりコンパクトシティの実現を目指した。

通常、居住誘導区域は現状の都市機能や居住の集積を基本に設定するが、益城町では災害に強い安全な市街地の確保と復興後の将来市街地を考慮した検討が重要であると考えた。

このため、居住誘導区域を3ステップ（①居住に適した区域の抽出（現状評価）、②居住に適さない区域の除外（災害リスク評価）、③都市計画事業等の影響区域（復興事業を含む））で検討し、②の災害リスクが高い区域は除外し、土地区画整理事業、都市計画道路事業等の都市計画事業の影響範囲（市街化調整区域は除く）を含むものとして居住誘導区域を設定した（図-7）。

この結果、居住誘導区域面積は市街化区域面積（466ha）より43ha小さい423haとなり、2040年の居住誘導区域内人口は20,800人と推計されることから人口密度は約49人/haとなる（図-8）。これは現行市街化区域の生活利便施設の徒歩圏人口密度と同等以上であることから将来的に生活利便が維持できるものとした。

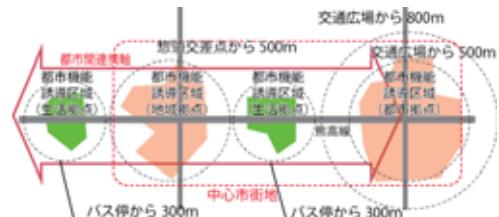


図-5 串刺し型都市構造イメージ図

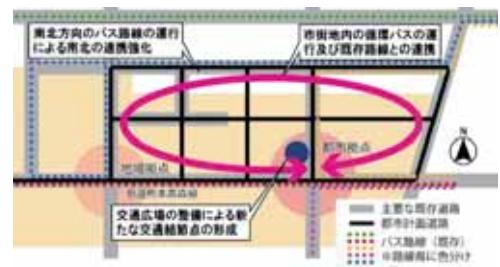


図-6 循環型公共交通網形成イメージ図

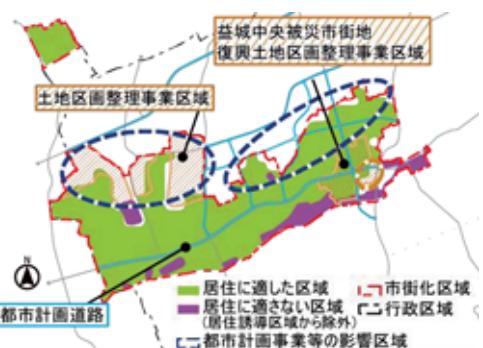


図-7 居住誘導区域の設定イメージ

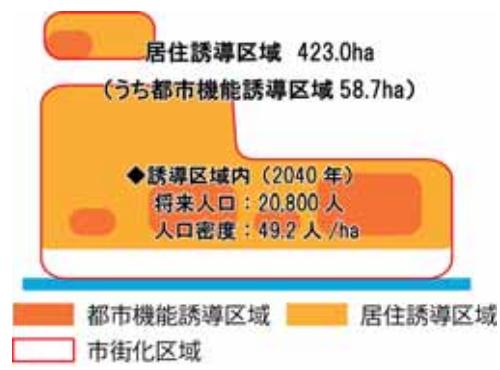


図-8 誘導区域と将来人口

(3)復興事業等の反映検証

復興まちづくりやコンパクトシティ等の新たな視点を含む方針を示すため、関係主体の両計画への理解促進及び復興事業等との整合に向けた調整が必要と判断した。このため、3段階の協議体制を構築し、A及びBの協議で再調整が必要とされた場合に、Cの個別協議を実施し不整合箇所の調整を行った（表-4）。また、協議内容及び対応を一覧化し、会議で報告することで、関係主体間の今後の市街地形成の考え方を共有した。特に、立適では都市計画道路事業や復興土地区画整理事業等の事業主体と調整した上で誘導区域を設定した。

5. 成果・意義

(1)被災都市としての復興まちづくりとコンパクトシティの調整

自然災害の脅威に悩む益城町では、災害リスクを有する既成市街地の安全確保や安全な場所での市街地形成など様々な側面からまちづくりを検討する契機となった。益城町の復興は、市街化調整区域の新たな都市的土地区画整理事業等の事業主体と調整した上で誘導区域を設定した。

(2)復興から都市計画への移行の契機

復興まちづくりをMPと立適に反映することで、今後のまちづくりの取組が都市計画法に基づく最上位計画へ移行される。現在、益城町では、新たに循環型公共交通網を具体化する地域公共交通計画の策定や都市再生整備計画事業等の取組が進行しており、今後のまちづくりへの展開に寄与する計画策定となった。

6. 今後の課題

(1)計画に基づく持続可能なまちづくりの実現に向けた検証

今後、MPに位置付けた新住宅エリアにおける都市的土地区画整理事業等の取組が進行しており、今後のまちづくりへの展開に寄与する計画策定となった。

(2)復興と連携した立適制度活用の推進

復興事前準備とMPの連携の推進により、益城町のように市街化調整区域に被災者の生活再建の受け皿を設定した都市構造の位置付けが考えられる。また、防災指針の導入により、災害リスクが高い区域から安全な市街化調整区域への住宅移転の検討も考えられる。しかし、現在の立適制度は市街化区域を対象としており、市街化調整区域を含む市街地形成の検討では効果が発揮されにくい。このため、復興事前準備やコンパクトシティとの整合のもと、市街化調整区域への市街地移転を想定した制度拡充等の検討が必要である。

7. おわりに

益城町では、市街地調整区域を含む復興まちづくりを進める中で、将来にわたって持続可能な都市経営に向けたコンパクトシティ形成の必要性との折り合いが検討における大きな課題となった。

災害リスクを抱える自治体は数多く存在し、今後の復興事前準備への積極的な取組が期待されるため、益城町での復興を踏襲したMP及び立適の同時検討の経験を活かし、多くの都市のまちづくりに生かしたい。

謝辞：本稿は、益城町より受注した業務成果の一部を活用して作成したものであり、関係者の皆様に深く御礼を申し上げるとともに、辛抱強く計画策定に取り組む町職員の皆様の姿勢に深く敬意を表する。

【参考・引用文献】

(1)国土交通省（2017年）「コンパクト・プラス・ネットワークの推進について-生活利便性の維持・向上のための居住の誘導-」

表-4 各協議の開催概要

開催目的	会議名称	構成メンバー
A. 都市計画の方向性を確認する会議	国・県会議（立適）	国土交通省、九州地方整備局、県、事務局
	都市再生協議会（立適）	有識者、住民代表、議会議員、県、商工会、医師会、教育委員会、交通機関等
	策定委員会（MP）	有識者、県、議会議員等
B. 庁内の整合を図る会議	検討会議	庁内各課の課長級
	作業部会	庁内各課の主査級
C. 各主体の整合を図る会議	個別協議	上記構成メンバー等

公共交通の維持・充実と立地適正化を一体的に図るコンパクト・プラス・ネットワーク ～厚木市の都市づくり事例～

(株) 国際開発コンサルタント 東京支店 計画・交通課 PM 代理 氏原茂将

【発表概要】

本発表では、「厚木市コンパクト・プラス・ネットワーク推進計画」(以下、「CN計画」)という立地適正化計画と地域公共交通計画を一体化した計画について報告する。

居住地が切れ目なく形成され、バス網が行き渡る厚木市は、すでにコンパクト・プラス・ネットワーク型都市構造をなしている。同計画は、その都市構造を強みとしてバス路線に着目し、居住地における移動しやすさと居住地近隣での暮らしやすさを向上しようとする点で特徴的であり、交通網の充実と居住誘導を相補的に進め、ネットワークの観点からコンパクト化を実現するまでの視座と検討方策を得た。

1. はじめに

厚木市では、令和元年度に立地適正化計画素案（以下、「令和元年度素案」）が策定されていた。その上で令和2年度には、並行して検討される都市計画マスターplanと交通マスターplanを踏まえ、地域公共交通計画（当時は地域公共交通網形成計画）と一体化し、都市機能、居住、地域公共交通が相乗効果を生み、住み続けられる都市を目指す厚木市独自のCN計画を検討した。

2. 厚木市の現状～地理、居住、暮らし、交通～

厚木市は、人口約20万人のうち約90%が市街化区域（市域の約34%）に住んでいる。市街化調整区域の大半は山地・森林であり、多くの既存集落地が市街化区域と接している。さらに人口の約85%が鉄道駅から800mないしはバス停から300mの距離に住み、約79%がスーパーマーケットないしはドラッグストアから800mの距離に住んでいる。

このように居住、アクセス、生活圏域のいずれにおいてもコンパクトな都市構造は、厚木市の地形的特性に由来する。

市内には相模川のほか、北西部の丹沢山地から中小河川が流れる。丹沢山地に沿って洪積台地があり、相模川沿いに沖積平野が広がる。厚木市にて「手のひら型の市街地」と呼ばれるように、本厚木駅周辺の中心市街地から河川の間に住宅地や産業地が「指」のように伸びて集積している。

さらに、厚木市が神奈川県県央に立地していることから、平塚市、愛川町、清川村を結ぶ道路が「指」に形成され、その上を本厚木駅が結節点となるバス路線が通っている。

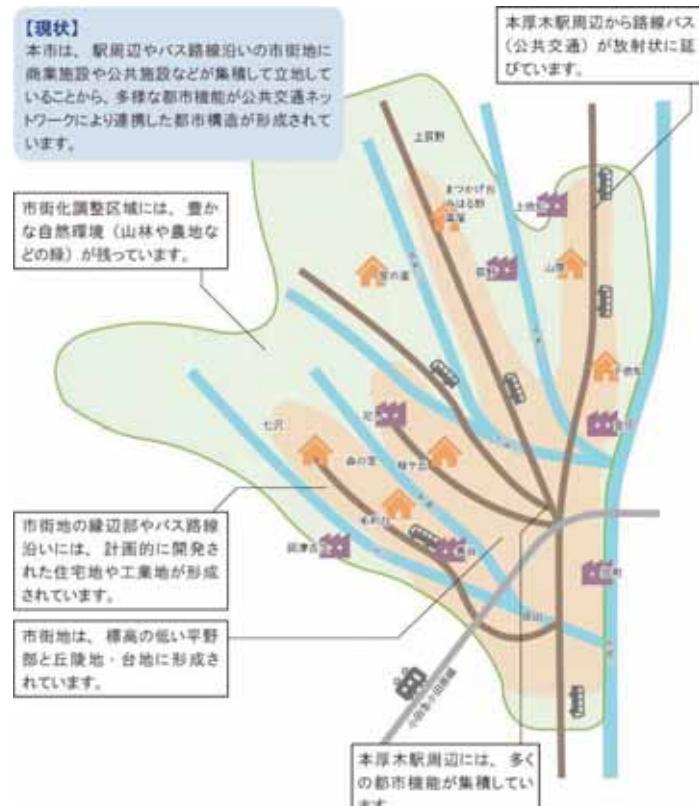


図1 厚木市の都市構造の現状

このように地理的特性に沿って都市構造が形成されてきた結果、厚木市はコンパクト・プラス・ネットワーク型都市構造を有することとなった。そして、令和2年度の都市計画マスタープランにて「暮らし」に関して掲げた目標「誰もが快適に移動でき、地域で暮らし続け、働き続けることができる“人にやさしい都市”を目指します」の実現のため、バス路線を活かした都市構造の強化を図ろうとした。

3. バス路線と人口密度の相補性

令和元年度素案では、国土交通省が示すガイドラインに従って居住誘導区域を設定した結果、工業系用途のエリアを除き、ほとんどの市街化区域が居住誘導区域に含まれていた。このことからも、厚木市の市街地が、全体的に人口密度が高く、また連続していることが伺える。

ただ、厚木市も人口減少が始まりつつあった。特に「指」の先となる郊外部の開発によって整備された住宅地を中心に人口減少・高齢化が進んでおり、さらに先の町村での人口減少も相まって、バス路線の維持が困難になることが予想された。バス路線の維持困難はさらなる人口減少を促し、ひいては後背地人口の低下によって中心市街地を衰退しかねない。さらにバス路線は産業地を経由するため、交通利便性の低下が産業立地にも影響を及ぼし、最終的には都市の持続可能性を脅かすと考えられた。

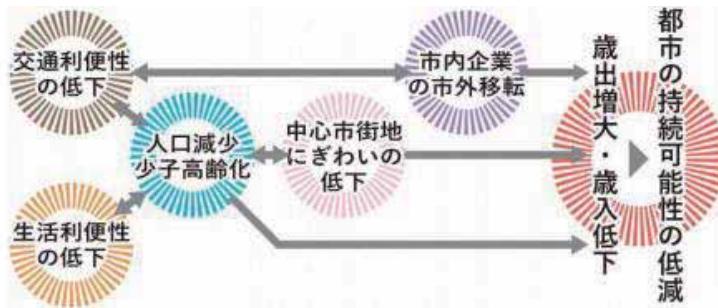


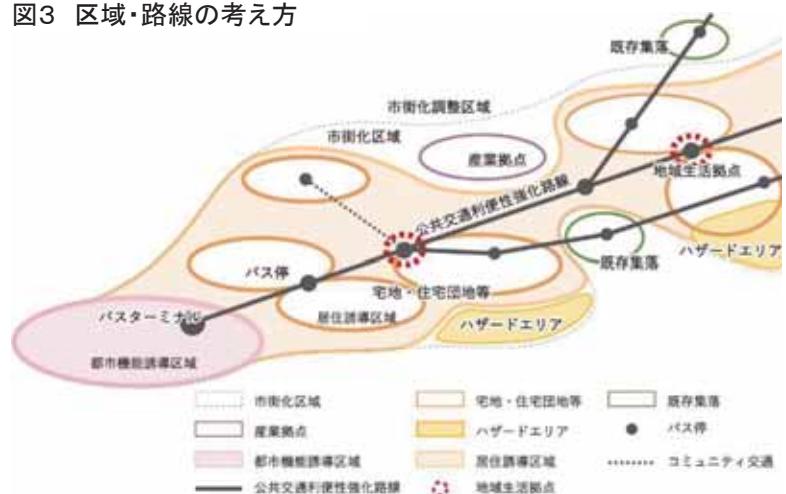
図2 人口減少・少子高齢化が都市にもたらす影響

このような負の連鎖を想定し、バス路線の維持には、路線全体で人口密度が維持されることが望ましいと考え、現状の「手のひら」を広げず、縮めないことが確認された。さらに準工業地域であっても居住地に変わりつつあるエリアは、住み続けやすいよう居住誘導区域に加えた結果、居住誘導区域は市街化区域のほとんどを占めることとなった。このような前提で、人口密度の維持のため、バス路線のサービスレベルと沿線地域の生活機能を一体的に維持・向上させることを検討することとなった。

4. 厚木市独自の公共交通利便性強化路線及び地域生活拠点の設定

居住誘導区域の交通利便性と生活利便性を検討する上で、第一に、鉄道駅と居住地を結ぶ幹線となるバス路線の検討を行った。片道1日30本以上のバスが運行するバス路線を基本とし、現状の居住地・産業地を踏まえて抽出した結果、「指」に沿って伸びる4つの軸と、本厚木駅から南に伸びる軸から構成されるバス路線を、民間事業者と連携し、利便性を向上していく路線として公共交通利便性強化路線と設定した。

図3 区域・路線の考え方



第二として、公共交通利便性強化路線を踏まえ、市内のスーパーマーケット、ドラッグストア、コンビニエンスストア、内科を有する病院・診療所と調剤薬局、通所型の高齢者福祉施設の立地状況を分析した。そして、交通結節点との関係からバス停周辺に商業・医療機能を立地させるよう地域生活拠点となるバス停周辺エリアを位置づけた。中心市街地まで出かけなくとも、バスで数分移動するだけで日常生活の用が足せるよう機能集積を促すエリアである。

5. 公共交通利便性強化路線上の交通利便性の向上に関する検討

公共交通利便性強化路線と地域生活拠点を設定した上で、交通利便性の観点から、軸毎に混雑度、旅行速度、運行本数、バス待ち環境、交通不便地域の有無等について軸毎に分析し、課題を整理した。

それら課題に基づき、バス優先施策や連節バスの運行による輸送力の強化、上屋設置や歩道拡幅によるバス待ち環境の充実等の施策を軸毎にメニュー化し、取り組むこととした。厚木市ではバス路線が通る道路は2車線道路が少くないため、後述の生活利便性の向上の観点も加味し、バス停と商業施設が一体となり、バス待ち空間を兼ねるような工夫についても論議した（図6・7参照）。

また、交通不便地域については、居住誘導区域内で30本以上のバスが運行するバス停から300m以上離れた地域と定義した。それら地域では、サイクルアンドバスライド自転車駐輪場の設置やコミュニティ交通の運行を取り組むこととした。ただ、コミュニティ交通については、地域自らが主体となって誘導し、かつ運行に関する目標値を満たすという条件付きの施策とすることで、行政が一方的に、かつ過剰なケアを行わないようにする工夫を加えた。

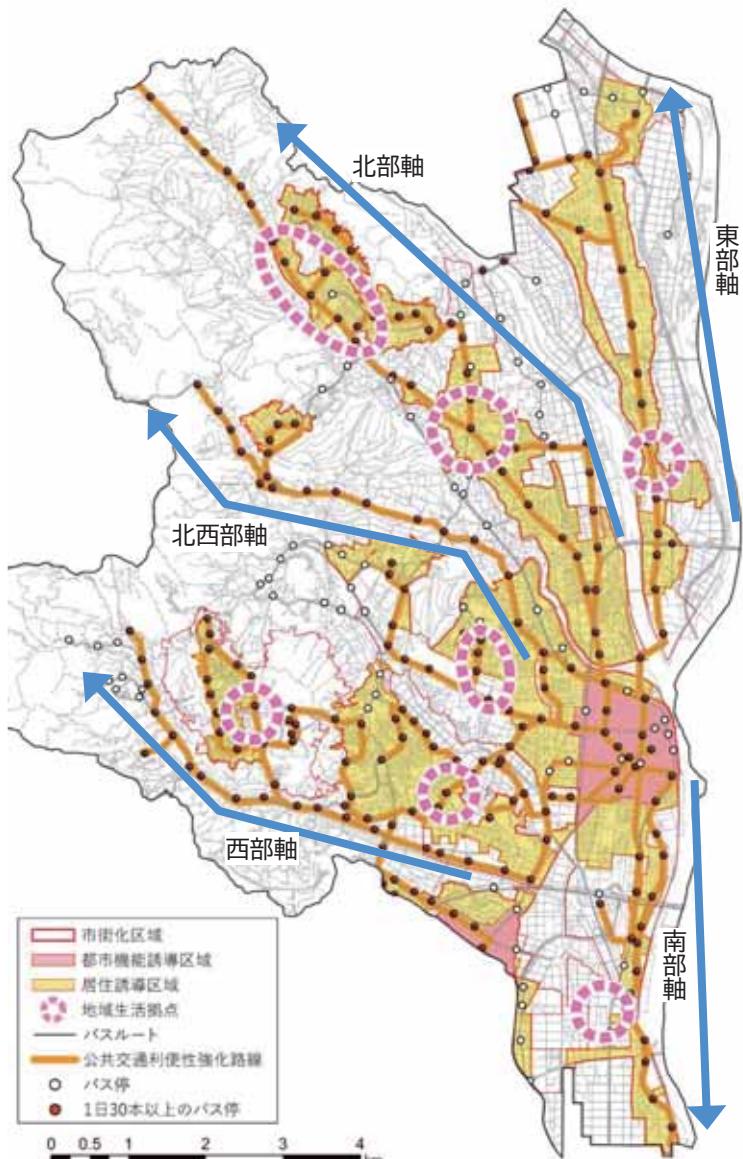


図4 区域、路線、拠点の位置図

6. 地域生活拠点を核とした生活利便性の向上に関する検討

公共交通利便性強化路線上の生活利便性の維持・向上には、駅前に行かずとも買い物と診察は受けられる程度に便利であることが必要と考えた。そこで第一には、地域生活拠点におけるスーパーマーケット、ドラッグストア、コンビニエンスストア、内科を有する医療施設の立地状況を拠点毎に確認し、誘

導すべき機能を把握した。ここでドラッグストアを対象としたのは、医薬品を購入する場所であるとともに、生鮮食品を扱う店舗が少なくなつたため、機能は落ちるもののスーパーマーケットの代替として機能すると考えたからである。

第二として、路線全体での生活利便性を市街化調整区域も含めて検討した。特に路線上の市街化調整区域においても、バスで少し移動すれば日常生活の用を足すことができるよう、立地の有無のほか、近傍の商業施設や医療施設へのバスでの利用しやすさを調査した。

結果、居住誘導区域においても、相模川に沿った路線上にはスーパーマーケットの立地がないこと、北西部軸に飛び地となっている居住誘導区域ではコンビニエンスストアに徒歩でアクセスすることが難しいことが確認された。また、それらと連動して市街化調整区域で不便なエリアも見出された。

それを踏まえ、店舗面積1,000m²未満の商業施設と内科を有する診療所を居住環境向上施設に位置づけ、誘致にあたっての都市計画的な便宜を図るようにした。さらに、食料品を扱う商業施設と内科を有する診療所の設置に補助金を発行する厚木市生活利便施設立地促進事業補助制度を立ち上げるに至った。国の制度を適用するほか、厚木市独自の補助を加味することで、実効的な機能誘導を実現することが可能になった。

7. ネットワークから考えるコンパクト

CN計画では、都市機能誘導区域や居住誘導区域についても、都市計画マスターplanと連動して将来像を描き、その実現に向けた施策も位置づけている。たとえば図5の愛甲石田駅の将来像では、大規模な産業集積を結ぶバス路線が発着することから、日常的な利用者と通勤利用者が共存する駅前広場を構想している。

ただ、同計画の特徴は、公共交通の利便性に着目し、居住地の移動しやすさという点で暮らしのコンパクト化を図ろうとしている点である。これは、新型コロナウイルス感染症の流行のなかで着目された「15分都市」に近い発想とも言える。

充実した公共交通網を有するからこそその発想だが、首都圏、京阪神、名古屋周辺の郊外住宅地においては展開可能だろう。また、公共交通網の維持が課題となる地域でも、立地適正化計画と地域公共交通計画を一体的に策定することは、公共交通網と居住誘導を相補的に検討することのできる方策と考える。

ただ、立地適正化計画は中期的視野に立つ一方、地域公共交通計画は短期でPDCAを回していく計画であり、進捗が異なっている。厚木市でも進捗の整合性を図ることが課題となつたが、上述の補助制度が企画され、中心市街地での市役所移転に伴う都市機能整備も予定されていたため、立地適正化計画に該当する施策を短期的なタイムスケジュールで進行管理をすることができた。これは、あくまで結果的な整合であり、今後の展開にあっては十分に配慮し、認識を深めるべき点である。



図5 愛甲石田駅周辺の将来像



図6 郊外住宅地の将来像



図7 地域生活拠点の将来像

多面的な効果に着眼した地域公共交通計画の策定及び

メッセージ性に配慮した計画周知

中央コンサルタンツ株式会社 本店都市整備部

○藏本真（主任）・神谷貴浩（主査）・今井智之（課長）・稻垣貴政（部長）

【発表概要】

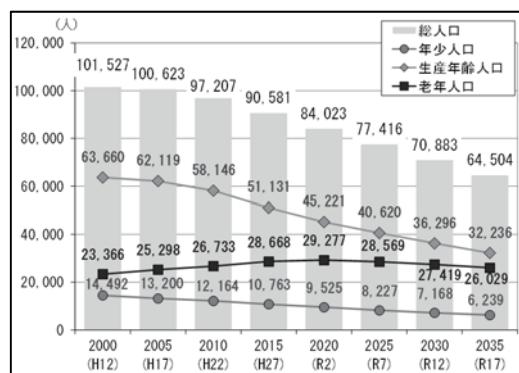
三重県北西部に位置する伊賀市は、JR関西本線、近鉄大阪線に接続する伊賀鉄道を南北の軸とし、市中心部の上野市駅を中心にバス路線網を形成している。伊賀市の地域公共交通利用者の多くは高校生であり、市中心部の高校や隣接する名張市の高校への通学に多く利用されている。一方で、人口減少や若者世代の流出による利用者の減少に歯止めが利かず、地域公共交通の維持が難しい状況にある。このような背景を抱える中、伊賀市公共交通網形成計画が令和2年度に計画期間満了となることから、新たな伊賀市の地域公共交通のマスターplanとなる地域公共交通計画の策定を行う運びとなった。

本稿は、伊賀市地域公共交通計画の策定において整理した、伊賀市の地域公共交通が抱える課題や課題への対応を示すとともに、計画策定にあたって重要な検討事項であったと考える、伊賀市の地域公共交通が持つ多面的な効果の分析や、コロナ禍を踏まえ対面の住民説明会の代替として提案したメッセージ性に配慮した計画紹介動画の作成について紹介する。さらに、実務を通じて感じた課題と今後の展望案として、コロナ禍による利用者減少とそれに対する分析等を通じて検討した内容を整理する。

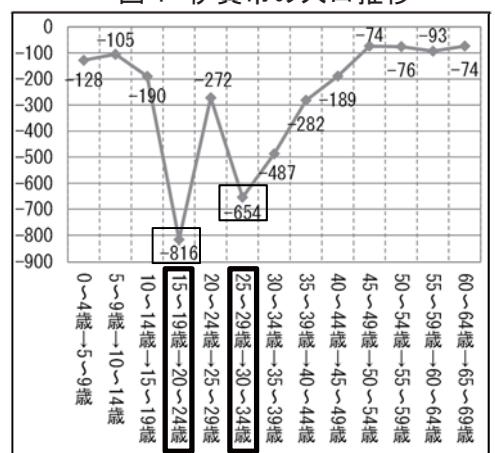
1. 伊賀市及び地域公共交通の概況と課題

伊賀市は、三重県北西部に位置する人口約9万人の都市である。伊賀市の地域公共交通ネットワークは、JR関西本線、近鉄大阪線に接続する伊賀鉄道を南北の軸とし、市中心部の上野市駅を中心にバス路線網を形成している。伊賀市的人口は平成12年をピークに減少に転じており、今後も大幅な人口減少が予想される（図1）。加えて、伊賀市では若者世代の流出が顕著（図2）であり、若者世代の流出抑制が伊賀市としての課題となっている。

伊賀市の地域公共交通の利用者の多くは高校生であり、市中心部の高校や隣接する名張市の高校への通学に多く利用されている。一方で、各鉄道の通学定期利用者は大きく減少している傾向にあり、伊賀鉄道の通学定期利用者は平成27年度から令和元年度の4年間で約23%減少している。これは高校生徒数の減少率よりも大きい減少率であり、高校生の通学定期離れが進んでいる状況にある（図3）。これらの現況を踏まえ、伊賀市地域公共交通計画においては、若者世代、特に高校生へのアプローチが必要であり、高校生の公共交通の利用促進だけでなく、若者世代の流出抑制に繋がる施策の検討が求められると考えた。



資料：国勢調査、国立社会保障・人口問題研究所
図1：伊賀市の人口推移



資料：総務省「国勢調査」、厚生労働省「都道府県別生命表」
に基づきまち・ひと・しごと創生本部作成 (RESAS)

図2：平成22年から平成27年の
年齢別人口移動数

また、伊賀市では高齢化も進展しており、生活の足の確保が課題となっている。特に人口減少のなか、市内に低密度居住地域が点在しており、定時定路線バスではカバーできない居住地域や定時定路線バスでは非効率な運行となる地域が存在するため、これらの地域への対応方針の検討が地域公共交通計画策定にあたって課題と考えた。

2. 策定に向けた課題への対応について

(1) 若者世代へのアプローチの検討

伊賀市の地域公共交通の通学利用者の多くが高校生であることから、若者世代へのアプローチとして、伊賀市内の高校生を対象としたアンケート調査を実施した。その結果、一部生徒において、公共交通非利用区間での公共交通への転換意向が確認され、潜在的な需要が想定される結果となった。また、利用意向を示さなかった生徒についても、多くの生徒が「車で送迎してもらえる（から）」と回答している（図4）。以上より、保護者も含めた通学に対する意識変化やマイバス・マイレール意識の醸成を図ることで潜在的需要の顕在化が期待されると考え、高校生や高校進学前の中学生へのモビリティマネジメント（以下、MMとする。）の実施や高校生が主体となった公共交通を盛り上げるイベントの企画・実施等の取組みの展開を伊賀市地域公共交通計画の実施事業として位置づけた。

(2) 定時定路線バスでカバーできない地域等に関する検討

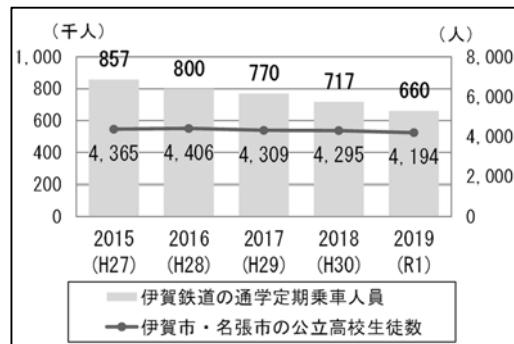
定時定路線バスではカバーできない居住地域や定時定路線バスでは非効率な運行となる地域について、輸送資源の総動員の考え方のもと、様々な対応方針を分野横断的に検討すべきと考え、地域の実情に応じた交通手段の検討を伊賀市地域公共交通計画の実施事業として位置づけた。また、公共交通とスクールバス、施設送迎バスの連携検討や交通部局と福祉部局の共同会議を実施し、地域の実情を踏まえた交通手段の検討に向けた共通認識の形成を図るなど、実施事業の実現性を高めた。

3. 地域公共交通が持つ多面的な効果について

(1) 地域公共交通が持つ多面的な効果を定量的に評価する意義

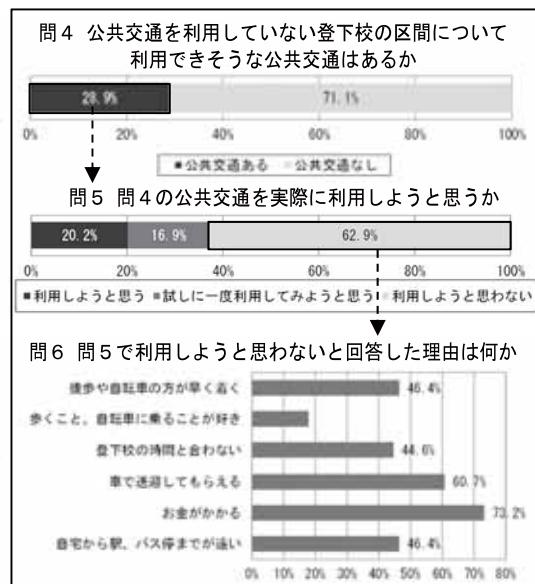
地域公共交通はこれまで経常収支で評価されることが多く、地域公共交通が持つまちづくり全般に与える効果は定性的に評価されていた。地域公共交通への公的資金の投入は地域や社会に及ぼす様々な影響を踏まえたうえで検討される必要があり、公的資金の投入の妥当性を検討するうえで、地域公共交通が持つ多面的な効果を定量的に評価することが求められると考えた。

伊賀市においても、伊賀鉄道やバスへの公的資金の投入には様々な意見があり、特に伊賀鉄道への財政支出は約2.5億円/年となっており、その存廃に関する意見も見られた。一方で、伊賀鉄道やバスは伊賀市に様々な好影響を与えており、伊賀市地域公共交通計画では、地域公共交通について、単なる経常収支上の評価ではなく、伊賀鉄道やバスが持つ多面的な効果を踏まえた評価が必要と考えた。



資料：伊賀鉄道㈱提供資料、三重県教育委員会学校名簿

図3：伊賀鉄道の通学定期乗車人員と
高校の生徒数の推移



資料：令和元年度（仮称）第2期伊賀市地域公共交通網形成計画策定業務委託

図4：伊賀市内公立高校コミュニケーション
アンケート結果

(2) クロスセクター効果算出の方法について

クロスセクター効果は、近畿運輸局資料¹⁾に基づき、「分野別代替費用」と「財政支出」を比較し算出した。「分野別代替費用」は地域公共交通を廃止した場合の各分野の代替施策の費用を合計したものとなっている。代替施策の検討にあたっては、医療や商業、観光、福祉などの行政分野別に「病院送迎貸切バスの運行」といった地域公共交通の機能を代替するための施策を複数案検討し、その中で最も小さい費用のものを採用した。「分野別代替費用」と「財政支出」を比較して算出されたクロスセクター効果が大きいほど、その地域公共交通は公的資金投入額に対し、より効果的だと考えられる。

また、伊賀市地域公共交通計画では、地域公共交通が廃止された場合に必要となる代替施策のうち、クロスセクター効果の算出が困難な施策については、定性的な評価として整理している。

(3) 伊賀鉄道及びバスのクロスセクター効果

伊賀鉄道とバス、それぞれのクロスセクター効果をみると、伊賀鉄道は+1.7億円/年、バスは▲0.2億円/年となった（図5）。低密度居住地域での定時定路線バスの運行や公立小中学校の30校中16校でスクールバスが運行されているなど、必ずしも効率的な運行になっていない面が、算出結果として現れたものと考えられる。一方で、効率化に向けた改善は例年行われており、算出結果は令和元年時点の資料に基づくため、現在においては改善が進んでいると考えられる。

また、伊賀鉄道とバスは一体のネットワークとして形成されており、相互に影響を及ぼしているため、伊賀市の地域公共交通のクロスセクター効果は伊賀鉄道とバスのクロスセクター効果の合計とした。結果、伊賀市の地域公共交通のクロスセクター効果は+1.5億円/年となった。

(4) 伊賀鉄道及びバスの定性的な評価

府内の関係課へのヒアリング等から地域公共交通が廃止となつた場合に必要となる行政負担項目を整理し、伊賀鉄道が存在することによる地域愛着の醸成効果や定住促進効果など、利用者・伊賀市に与える定量化が困難な項目を整理した（表1）。

表1：伊賀鉄道及びバスの定性的な評価の一例

分野	行政負担項目	内容
促進住	定住支援事業	・地域公共交通の通勤目的の利用者の通勤が不便になり、より利便性の高い市外への転居等が想定されるため、家賃補助や子育て支援等の人口流出を抑制するための施策が必要
觀光	観光関連業の減収対策	・周遊箇所数の減少やアルコール摂取を避けることなどにより減収が想定されるため、観光関連業への支援等の減収対策が必要
地域愛着	地域愛着の醸成	・総合計画では「伊賀鉄道の存在が地域の自慢、誇りとなり」と謳われており、伊賀鉄道を失うことで、市民としての伊賀への愛着や誇りを感じられる場が減少する。また、交通の結節点が失われることで、中心市街地としてのアイデンティティが喪失し、伊賀への愛着や誇りが希薄化する。 ・そのため、郷土教育を実施や中心市街地の活性化、伊賀市のまちづくりを根本的に見直す等の地域愛着の醸成に向けた取り組みが必要
計画都市	都市構造の見直し	・これまで地域公共交通を基軸とした都市構造の形成を進めてきたが、地域公共交通がなくなることにより、都市構造の大幅な見直しや付随する検討・調査が必要

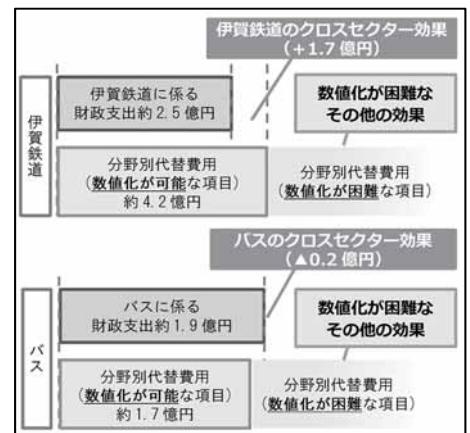


図5：伊賀市地域公共交通の
クロスセクター効果
伊賀市地域公共交通計画（資料編）より作成

4. 計画の策定及び工夫事項などについて

(1) 伊賀市地域公共交通計画の基本理念

地域公共交通は生活行動を支えており、暮らしの質に繋がるものであることから、暮らしに寄り添った頼もしい存在にしていくこと、また、地域公共交通を通して、ひと・地域が輝けるような存在とすることが伊賀市の地域公共交通の将来の姿として望まれると考えた。その実現に向け、行政や交通事業者だけでなく、市民や地域企業などの皆で地域公共交通を磨きあげ、使って支えていくことが必要であると考え、基本理念を「暮らしに寄り添い ひと・地域が輝く ネットワークづくり～みんなで磨きあげ 使

って 支える 伊賀市の地域公共交通～」とした。

(2) 地域公共交通ネットワークの将来イメージ

基本理念のもと、伊賀市都市マスタープランの将来都市構造などを踏まえ、地域公共交通ネットワークの将来イメージを作成した（図6）。公共交通軸や準基幹バスのほか、地域生活交通でカバーするエリアを位置付けており、これは路線バス等でカバーすることが困難な地域について、デマンド型交通などを検討していくことを位置付けたエリアとなっている。

(3) 計画策定における工夫事項などについて

計画策定の工夫事項として、対面の住民説明会を予定していたが、新型コロナ感染症拡大の懸念があったため、対面の住民説明会の代替として、伊賀市地域公共交通計画紹介動画の作成を提案した。紹介動画は、女子高生の主人公が、学校の課題と友人との会話をきっかけに、市の担当者、有識者（法定協議会の会長）、交通事業者へのインタビューを行い、伊賀市の公共交通政策を自分事として捉えていくというストーリーとした。動画内の高校生の会話の中では、日々の交通行動や居住地選択時に公共交通を考えてもらうようなメッセージ性を入れ込んだ（図7）。また、高校生は地元高校の演劇部に協力を得る形とし、今後の高校生を対象としたMMへの展開を見込んだ。作成した動画は市公式の動画チャンネルで公開されているが、公開後2ヶ月で1,000回以上の再生が確認されており、同チャネルの他動画が100回前後の再生回数であることを考えると一定の効果があったものと考える。再生回数のみで評価するものではなく、ターゲットの高校生にメッセージ性が伝わることが重要だと考えられる。現在、市では高校生を対象とした動画上映等を検討している。

5. 実務を通じて感じた課題と今後の展望案

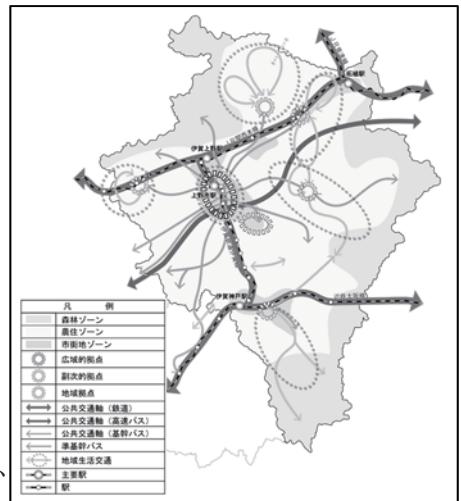
計画検討時点においてはコロナ禍の影響が不明であったため計画上の整理は行っていないが、伊賀鉄道では定期外利用者が大幅に減少しており、コロナ後、利用者数が復調するか不明な状況にある。そのため、復調に向けた対応を検討する必要があると考える。通勤定期利用者においても、これまで横ばいか微増傾向であったが、令和2年度においては減少傾向となった。

また、通学定期利用者は例年大きな減少が続いており、伊賀市ではコロナ禍による更なる高校生らの通学定期離れを危惧し、令和2年10月より通学定期購入費の1/3を助成しているが、令和2年度における効果分析を行った結果、助成の効果は限定的である傾向がみられた。実施されて間もない施策であり、様々な周知活動を行っているが、利用者に制度が浸透していない可能性も考えられるため、引き続き施策を継続し、動向を伺うことが必要だと考えられる。

一方で、購入費助成の効果が実際に限定的であった場合、料金割引に関する施策だけでは通学定期の利用促進において効果的ではなく、高校生を対象としたMM等によるアプローチが有効的な手法である可能性が考えられる。また、今後、コロナ禍による生活様式の変化が考えられるなか、利用者に合わせた片道通学定期や通学回数券等の新たな料金体系の検討など多方面から検討する必要がある。

<参考文献>

- 1) 国土交通省 近畿運輸局：クロスセクター効果「地域公共交通 赤字＝廃止でいいの？」（平成30年3月）



資料：伊賀市地域公共交通計画（本編）
図6：地域公共交通ネットワークの将来イメージ図



伊賀市 YouTube チャンネルよりキャプチャ
図7：伊賀市地域公共交通計画の紹介動画

群馬県の現状分析業務における都市の現状を可視化する手法について

玉野総合コンサルタント株 都市再生部都市交通課 内田 貴之

今後の都市計画やまちづくりを進めるにあたっては、その担い手となる市民や事業者等に対し、わかりやすく、使いやすい情報を提供していくことが求められる。群馬県は、目指す将来像の実現に向けて都市計画区域マスタープランを改定するにあたり、都市の現状を具体的に、わかりやすく県民等に示し、危機感を共有することで、実効性ある方針・施策の展開に繋げようと取り組んだ。そのなかで、現状分析結果を「可視化」し、視覚による説明力が高く、多くの人が扱える資料・データを作成した。ここで用いた手法は簡易で汎用性があることから、今後の情報発信や合意形成等に活用することができる可能性がある。

1. 業務の背景と目的

群馬県では、2018年度以降の改定作業を経て、2020年11～12月に都市計画区域マスタープランが改定されている。弊社は、この改定作業に先立つ業務である「広域都市計画圏における現状分析及び将来予測検討業務」（以下「本業務」）を受託し、2017～2018年度において実施した。

群馬県は2012年9月に「ぐんま“まちづくり”ビジョン」（以下「ビジョン」）を策定し、「ぐんまらしい持続可能なまち」の実現に取り組んでいた。しかし、全国有数の車社会である群馬県において、自動車利用を前提とする郊外開発に歯止めをかけることができておらず、人口減少のなかで市街地が拡大を続けていくことに県は強い危機感を持っていた。

都市計画区域マスタープランの改定にあたっては、この危機感の共有をもとに実効性ある方針・施策の展開に繋げることが意図され、本業務においては、目指す将来像の実現にあたっての現状の問題点や課題を県民等へ具体的に、わかりやすく示すことが求められた。

以下、本稿では、本業務において実施した現状分析の内容と、その結果を「可視化」する手法について述べる。

2. 群馬県が目指すまちづくり

群馬県はビジョンに掲げる将来像である「ぐんまらしい持続可能なまち」の実現を目指している。

ここで特徴的であるのは、人口減少と高齢化が同時に進行する局面において生活サービス等の集積を確保する場所を「まちのまとまり」と位置づけ、その形成を目指すとしている点である。ビジョンの後に作成された各種計画でも、「まちのまとまり」は群馬県のまちづくりにおける重要なキーワードとなっている。

ぐんまらしい持続可能なまち
～まちの“個性”を活かして“まちのまとまり”をつくりだします～

図-1 ビジョンに掲げる将来像

基本方針1
「地域的な暮らしの足の確保」

基本方針2
「基幹公共交通軸の強化・快適化」

基本方針3
「まちのまとまりの形成」

図-2 群馬県交通まちづくり戦略（2018）の基本方針

3. 群馬県における都市の現状

ビジョンの基本方針に沿って群馬県内の都市の現状を整理した結果を、以下に抜粋して示す。

基本方針1：人口減少を前提とした土地利用計画にあわせた公共交通や都市施設の再構築

- ・総人口が減少するなかで、公共交通利用圏での減少傾向がより強い。
- ・宅地化は、公共交通利用圏外の方がより進行。
- ・市街化調整区域においても依然として広範囲で新規建築が行われている。 等

基本方針2：空き地・既存施設の利活用や優遇措置の導入による街なかへの転居の促進や集客施設の誘致

- ・低未利用地の活用が一定程度進む一方で、都市中心部において新たな低未利用地が発生。
- ・人口は、非線引き白地地域において比較的大きく増加。
- ・商業用地面積は市街化区域及び非線引き用途地域（以下「市街地」）内よりも市街地外の増加傾向が大きく、市街地内の比率は低下。
- ・県央において、新築件数は線引き都市では市街地内の方が多い、非線引き都市では市街地外の方が多い。また、商業系の新築のうち、8割は拠点区域外において行われている。 等

基本方針3：地域の誇れる個性・景観・くらしを支える機能を整えた魅力的な「まちのまとまり」つくり

- ・駅等を中心とした古くからの「まち」の中心部で高齢化が進んでいる。 等

基本方針4：都市間移動も都市内移動も高い利便性の確保

- ・交通手段は自動車への依存が圧倒的に高い。 等

表-1 都市の現状の整理

【都市計画の区域別の人口】

	総人口	都計 区域	平成17年→平成27年 人口増減(千人)				平成17年→平成27年 人口構成比率の増減				都計 区域外		
			線引き		非線引き		線引き		非線引き				
			市街化	調整区域	用途地域	白地地域	市街化	調整区域	用途地域	白地地域			
県央	▲18	2	▲4	▲0	▲6	12	▲20	1.5	0.3	0.3	▲0.3	1.2	▲1.5
東毛	▲13	▲12	▲10	▲3	-	1	▲1	0.2	▲0.4	▲0.0	-	0.6	▲0.2
利根沼田	▲11	▲5	-	-	▲2	▲3	▲6	0.8	-	-	1.5	▲0.6	▲0.8
吾妻	▲9	▲3	-	-	▲3	▲0	▲5	1.2	-	-	▲2.1	3.3	▲1.2
合計	▲51	▲19	▲14	▲4	▲11	10	▲33	1.5	0.5	0.3	▲0.3	1.0	▲1.5

【公共交通利用圏の人口】

	(人口の単位:千人)		
	平成17年→平成27年の増減		
	総人口	公共交通 利用圏	割合
県央	▲18	▲16	▲0.4
東毛	▲14	▲14	▲1.2
利根沼田	▲11	▲2	▲0.5
吾妻	▲9	▲3	0.2
合計	▲51	▲35	▲0.3

【新築動向】

	平成22~27年(件数の比率)			
	線引き		非線引き	
	市街化区域	調整区域	用途地域	白地地域
住宅系	49%	22%	10%	19%
商業系	64%	13%	7%	15%
工業系	51%	15%	8%	26%
公共系	39%	31%	10%	21%
その他	4%	30%	12%	54%
合計	49%	22%	10%	19%

※公共交通利用圏とは、鉄道駅から半径800mの範囲及び路線バスのバス停から半径300mの範囲。
※人口は500mメッシュ人口を面積按分して集計。

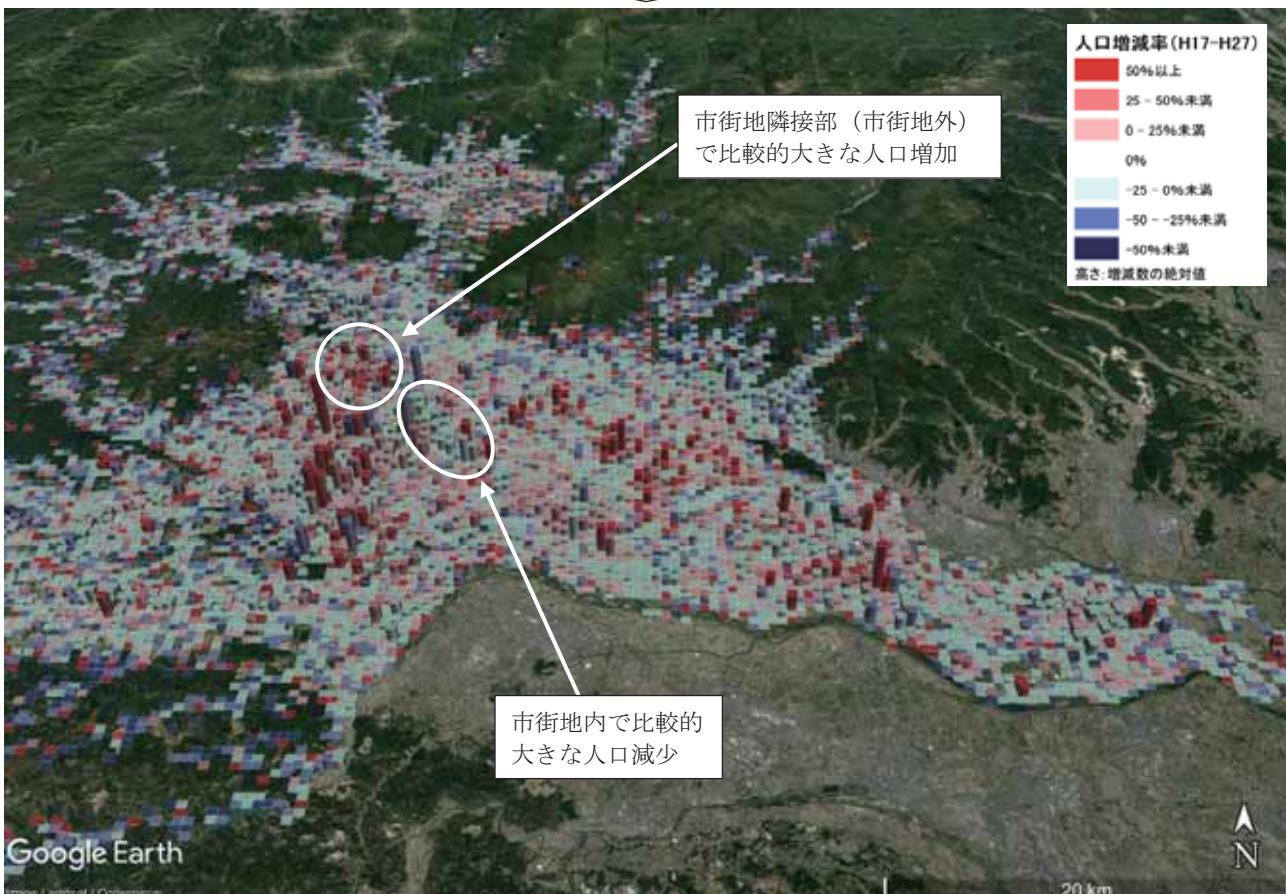
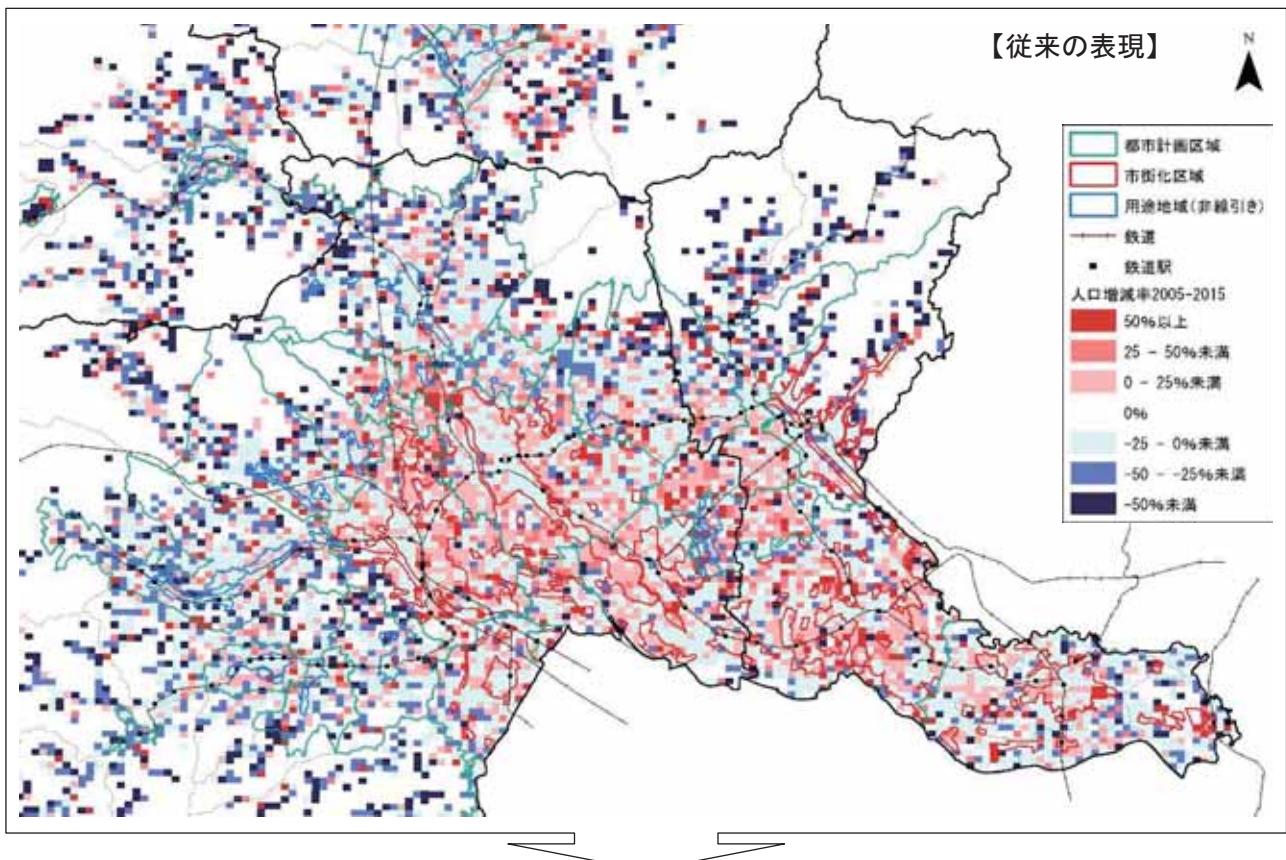
※新築動向は、県央広域都市圏の市町村について集計。

資料：国勢調査、都市計画基礎調査

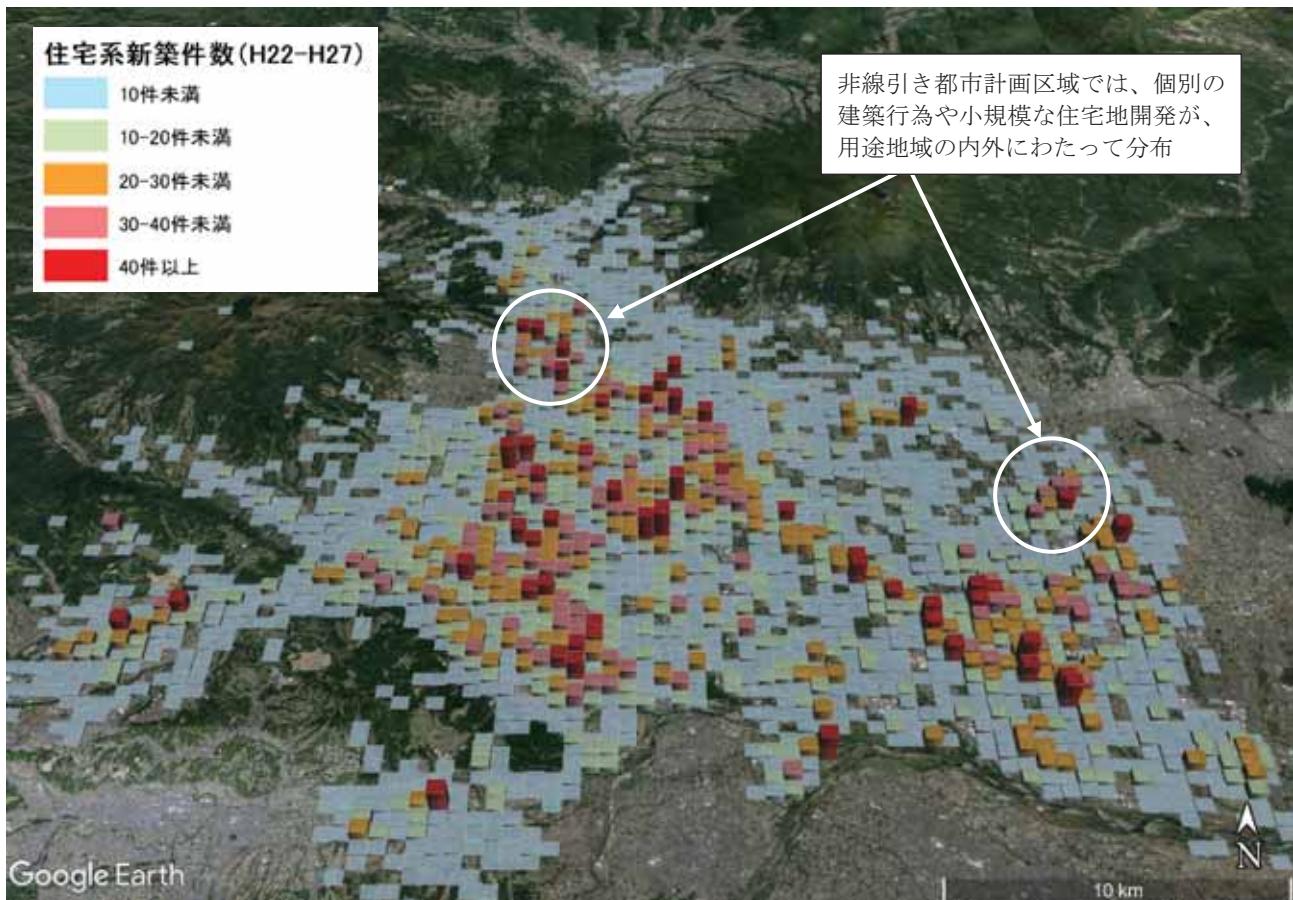
4. 都市の現状の「可視化」

現状分析の一部を対象に行った「可視化」について、以下に例示する。

■ 人口の増減（2005年→2015年）



■新築動向（2010年～2015年）



5. 今後の展開について

(1) 本業務での「可視化」の利点と課題

利点	課題
<ul style="list-style-type: none"> 従来から行っている現況整理の結果を、より効果的に表現することができる。 Google Earthで表示するデータは、一般的なGISソフトで作成することができる。また、作成したデータは、インターネットが利用可能な環境であれば、誰にでも・どこででも操作し、閲覧してもらうことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 視覚的なインパクトがあり、全体的な印象・特徴を把握することはできるが、分析を行うには不向き。 Google Earthを用いる場合、個人での利用や、会議等でのGoogle Earth自体を使用しての閲覧等には問題はないが、印刷物として配布する等の際には課題がある場合がある。

(2) まとめ

本手法により「可視化」した資料は、会議等においてわかりやすいとの評価を得ることができた。

様々な主体が協働するまちづくりの実現に向け、わかりやすく使いやすい都市の情報を共有する必要性はますます高まると考えられる。本手法は、従来から業務上で利用してきた都市計画基礎調査の成果等をもとに、一般的なGISソフトを用いて処理・加工し、誰もが利用可能なアプリケーションであるGoogle Earthを利用して表現するものであり、簡易で汎用性がある。

国による3D都市モデルの取組等とあわせ、こうした簡易なかたちでのデータの活用にも今後とも取り組んでいきたい。

グリーンスローモビリティの持続可能な活用の可能性

復建調査設計株式会社 社会デザイン創発センター・主任研究員 天野 佑介
社会デザイン創発センターPPP推進室・室長 川上 佐知
総合計画部・副部長 藤田 章弘
九州支社総合計画課・課長 竹隈 史明
大阪支社技術部交通計画課・課長補佐 山口 満

【発表概要】

本事業は、7つの実証地域において、グリーンスローモビリティ（以下、「グ里斯ロ」という。）を地域公共交通の脱炭素化と地域が抱える様々な課題を同時解決する移動手段として捉え、その活用方策について持続可能な事業モデルを具体化することを目的としている。その中で、グ里斯ロを公共交通の一端として活用し、一過性でない脱炭素効果を發揮するためには、持続的にサービスを提供する体制構築が課題である。しかし、グ里斯ロは低速であり、バス・タクシー等と比較してもサービス領域が限定される。よって、移動だけではない様々な価値を創出し、地域に応じた活用機会を増やすことで、事業性を高めることが重要である。

本稿では、7つの実証地域のうち、観光地としても有名な広島県尾道市に焦点を当て、2年間の実証調査の結果より、①稼働率を高めるための移動需要の拡大、②付加価値の創出による運賃対価の設定、③地域との連携による運賃外収入の確保の観点から、事業性を高めるための方策について考察する。

1. はじめに

1) グリーンスローモビリティとは

我が国では、2050年の脱炭素社会の実現に向け、運輸部門では2013年比で2030年度までにCO₂排出量を約3割削減する目標を掲げている。その一方法として、環境省・国土交通省では、グ里斯ロに着目し、普及啓発事業を行っているところである。

グ里斯ロは、国土交通省により「時速20km未満で公道を走ることができる電動車を活用した小さな移動サービス」とその車両と定義されている。その言葉の通り、Green（電動車を活用したエコな移動サービス）、Slow（時速20km未満の低速な移動サービス）といった特長を有している。



図-1 グ里斯ロのサービス領域

また、“Slow”ということについて、他の交通モードに比べサービス領域は狭く、少量輸送で短距離の輸送に適したモビリティである。さらに、細街路でも比較的通行は可能であり、乗合タクシーやコミュニティバスでの運行が難しいエリアをカバーするラストワンマイルのサービスに適している。

2) 環境省による実証支援事業の目的と概要

本事業は、全国7地域において、IoT技術を組み合わせたグ里斯ロの導入による効果・事業性を検証するため、実証事業を2019年より3年間にわたって実施し、地域循環共生圏の構築へ向けたグ里斯ロの活用手法について、持続可能な事業モデルを具体化するものである。なお、7地域は、観光振興・生活支援等の様々な目的のもと、観光地・住宅地・中山間地・島嶼部等の多様な地域をフィールドに実証事業を行っており、本稿では、広島県尾道市の実証事業を紹介する。また、各地の実証運行は現在も継

続中であり、2020年度末までの2年間の実証事業の成果を整理している。

表-1 尾道地区の運行概要とグリスロ

2. 広島県尾道市における実証事業の概要

1) 尾道市の地域特性と実証事業の概要

実証エリアは、山と海に囲まれた平地の少ない狭隘な尾道市の市街地で、市街地西部にあるJR尾道駅から東西に細長い市街地を形成している。住民の多くは斜面市街地に居住しており、坂の街・映画の街として繁栄した都市でもある。また、近年はサイクリングなどにより観光客数が年々増加しており、道路の至るところにサイクルレーン(路面へのカラー標示による分離)が設けられている。

このような特性を踏まえ、今回の実証では観光振興・生活支援を目的に、時期を分けて観光客向けルート(図-2)と住民向けルートを運行している。ルートの起終点は、JR尾道駅とグリスロを接続させ、駅前を起点に尾道水道沿いの市道や東側にある斜面地の社寺までの東西のルートとなっており、R2年10月より有償運行(緑ナンバー)による定時定路線で運行している。

2) グリスロの利用実態の概要

本実証での乗客数は、無償運行時のR元年度は60.8人/日、R2年度の有償運行期間は43.3人/日である。また、乗客へのアンケート調査によれば乗客の属性は、県外からの観光客が最も高く44%、次いで県内からの観光客で33%、地元住民の利用は22%となっている。

また、グリスロの良かった点としては、「景色が楽しめた」が25%、次いで「風が気持ちいい」が21%、「ドライバーとのコミュニケーション」が15%、「低速なので安心」が11%と、グリスロの特長・メリットが上位を占める結果となっている(図-3)。

3. 事業化に向けたポイント

事業スキームは、地域の移動需要や課題、運行形態によるサービス対価の考え方は変わるもの、基本的には①稼働率を高めるための移動需要の拡大、②付加価値の創出による運賃対価の設定、③地域との連携による運賃外収入の確保が重要な検討要素だと考える(図-4)。以降に、実証事業を通して各ポイントから調査・検証を行った結果を示す。

地域区分	尾道地区:市街地
目的	観光振興／生活支援
車種・台数	カート型2台(7人乗り)
運行主体	備三タクシー株式会社
運行形態	定時定路線 ※無償運行(R元.11~R2.9) ※有償運行(緑ナンバー、R2.10~) 大人200円、小学生100円
運行ダイヤ等	8便/日、金土日の10:00~15:50



図-2 尾道地区における観光客向けルート図

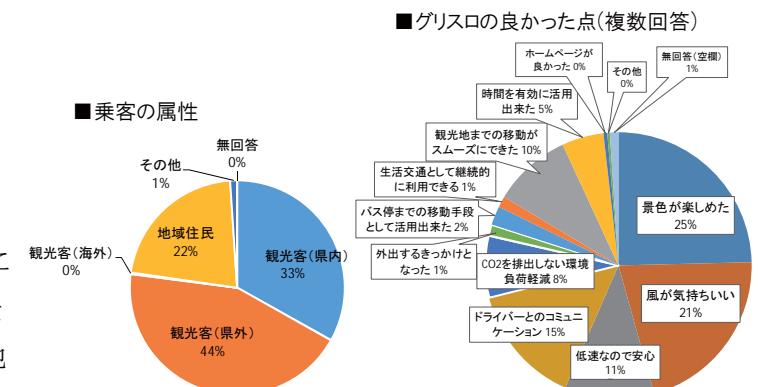


図-3 乗客アンケート結果(有償期間中の回答)

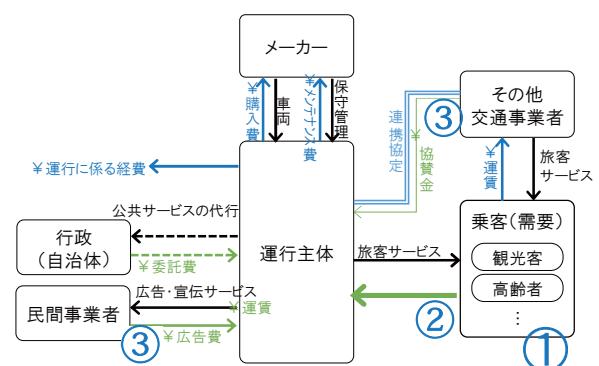


図-4 事業化に向けたスキーム図

4. 稼働率を高めるための移動需要の拡大

稼働率を高めるための移動需要の拡大とは、限られたエリアで、観光客や地域住民等の旅客サービスを提供する移動需要を把握し、曜日・時間・季節等に応じて効果的にダイヤ設定やルート選定を行うことで、利用者の増加を図り運賃収入を向上させる視点である。

尾道地区のグリスロ走行ルートの沿線住民の移動実態や潜在的な移動需要を把握するため、アンケート調査（各地区1,000部配布、尾道地区の回収率：約35.7%）を実施し、地域特性や移動実態を踏まえた移動需要に関する検証・分析を行った。

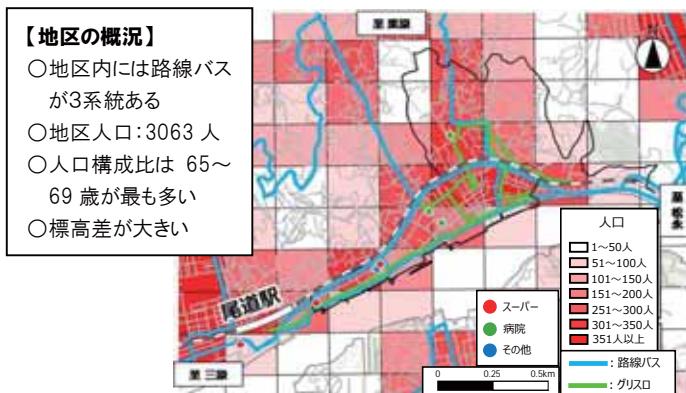


図-5 尾道地区の人口と利便施設の分布

買物需要への対応について、買物先は4km圏以遠の店舗までの需要が高いが、居住地の多くはバス停まで徒歩圏でありバスのサービス領域であることから、グリスロのルートは尾道駅前にある商業施設までのアクセス支援を継続すればよいと考える。また、通院需要への対応について、診療科目によって域内外に通院しているが、グリスロのサービス領域から地域内需要に対応する。頻度は比較的低く、朝の早い時間帯の移動が多いため、週1～2回程度の需要を集中させた早朝便の導入を図ることが有効だと考える。

これらを踏まえ、事業性を高めるには、グリスロ走行地域の潜在的な移動需要を十分に把握して運行体制（ルート・ダイヤ等）を設定し、需要の拡大を図ることが重要である。

松江市の高齢化が進む住宅団地における需要拡大の例を取り上げる。当該団地では高齢者の生活支援を目的に、団地内にある店舗や病院等の各施設までデマンド運行による移動支援を行っている。2019年6月までは平日朝9時半から14時まで要望のある時間に合わせて1人でも要望があれば運行していたが、同年6月の商店の開店したことに合わせて、営業曜日・時間帯に合わせた運行に切り替えたことで、買物時間に合わせて1便あたりの乗客・総乗客数も増加しており、需要が拡大している（図-8）。

5. 付加価値の創出による運賃対価の設定

付加価値の創出による運賃対価の設定とは、生活・観光支援等の運行目的に合わせて、乗客に対する旅客サービスの内容・水準に応じて運賃を変動させて設定することで運賃収入を向上させる視点である。

7地区共通で乗客へのアンケート調査を実施し、観光振興と生活支援の目的別に乗車1回あたりの支払意思額を把握した。その際、運行目的による支払意思額の違いから、対価設定のあり方について検証・分析を行った。

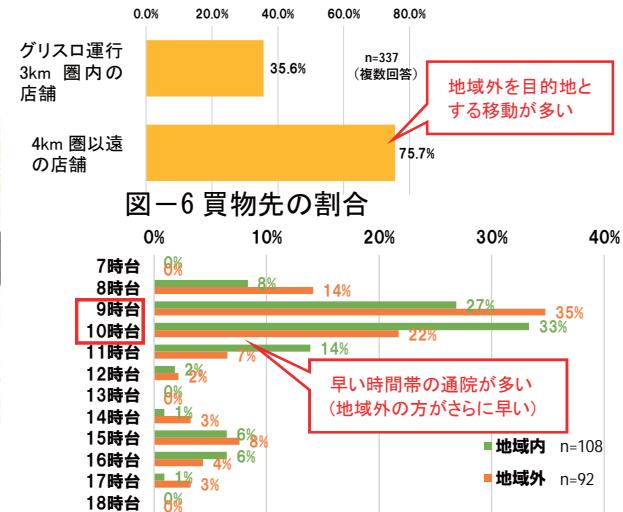


図-7 高齢者の時間帯別の通院行動



図-8 松江市郊外団地における
グリスロの利用者数

この結果、他地区生活ルートの場合の平均値を見ると、日常的な支出

になるため 100~200 円の意見が大半を占めている。また一方で、尾道地区の観光ルートでは、最多価格帯が 200 円、300~500 円という回答も多く、中には 1,000 円以上という回答もあった。

観光ルートで金額が高い理由として、風を感じながら乗れることやドライバーの観光案内が良かった点として挙がっていることから、付加価値を高めるサービスがあることが

一因であると考える。運賃は高い方が良いが、生活支援目的であれば過度な設定はできない。運行目的に合わせて個別に対価の設定をすることが重要だと考える。

より高い運賃設定のためには、付加価値の高いサービスを複数検討し、提供することを提言する。

6. 地域との連携による運賃外収入の確保

運賃外収入の確保とは、4章・5章の運賃収入の向上だけでは運行経費を賄うことが難しいため、地域との連携等により運賃以外の収入を確保する視点である。

グリスロは地域内移動を補完する地域に密着した移動手段であることに着目し、グリスロの利用促進策と地域活性化策を掛け合わせた取組を行った。具体的には、グリスロ利用者に配布した乗車証明書を店舗等で提示すれば割引サービスを受けられる取組を実施し、その効果について検証・分析を行った(図-11)。取組に協力した事業者とインセンティブの内容を示す(表-2)。

この結果、観光シーズンとなる 11 月のピーク時にはグリスロ利用の 26.8% と、グリスロ利用者の 4 人に 1 人が店舗割引等を利用してもらい、概ね地域と連携を図ることができていると考えられる(表-3)。

7. おわりに

実証事業を通じて事業化のポイント①移動需要の拡大、②運賃対価の設定、③運賃外収入の確保を検証したが、3つのポイントをクリアしても黒字運営することは容易ではないと考える。

グリスロを持続可能に活用するためには、ポイント①や②にある公共交通の視点に固執しすぎず、ポイント③にあるように、地域と連携したまちづくりの取組として捉え、地域にグリスロを受け入れてもらうとともに、グリスロの特長を最大限に活かして活用の幅を広げていくことが重要であると考える。

実証事業では、観光振興として地域に受け入れられるモビリティであることはわかった。今後は観光施設等の地域側からの広告費や協賛金等の運賃外収入の確保につなげる可能性を検証し、地域、運行事業者、利用者の3者が win-win となる関係を構築・検討することが課題である。

(尾道地区観光ルートにおける支払意思額 (他地区生活ルートの支払意思額平均))
※回答者数 621 人 (回答率 25.9%)
※回答者数 839 人 (回答率 17.3%)

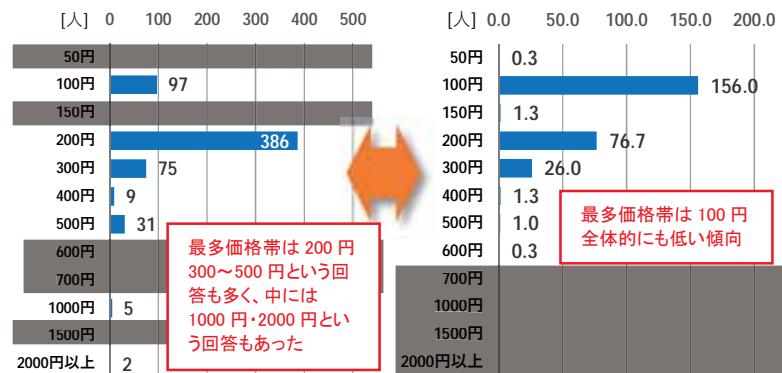


図-10 利用者による支払意思額



図-11 地域等と連携した
インセンティブによる利用促進

表-2 尾道地区における割引の内容

協力事業者	インセンティブの内容
寺社（数か所）	拝観料の割引
ロープウェイ運営者	千光寺山ロープウェイ割引
尾道市文化振興課	おのみち映画資料館及び歴史博物館の入館料割引
尾道観光協会	スイーツ・ソフトクリーム割引
土産屋（数か所）	お土産購入代金5%引き
シェアオフィス	一部ドリンク100円引き

表-3 尾道地区におけるインセンティブの利用率

	7月	8月	10月	11月	全体
店舗割引を受けた利用者	29	35	80	160	304
月別グリスロ利用者数	177	228	615	596	1,616
店舗割引を受けた利用者の割合	16.4%	15.4%	13.0%	26.8%	18.8%

COVID-19 を未来への変革の機会へ

～データ ドリブンによる人間中心の都市づくりの提言～

(株)建設技術研究所 東京本社・都市部 植村真雄

大阪本社・道路交通部都市室 阿部正太郎

【発表概要】

ICT 等の急速な技術革新が都市計画・まちづくりに導入されつつあり、COVID-19 を契機とした社会経済システム、生活スタイル、ワークスタイルの急速な変化もふまえ、データに基づく分析・評価と施策提案といったデータ ドリブンなまちづくりへの転換が重要視されている。その一方で、Well-being や QOL 向上に資する都市形成の必要性も再認識され、人間中心の都市づくりが求められている。

本発表は、データ駆動型社会に対応したまちづくりやスマートシティに代表されるデータ活用の実務事例として、ビッグデータ（IoT データ）を活用した COVID-19 によるバス利用の実態変化の分析と、ICT（VR）を活用したまちづくりに係る実務への適応事例として説明手法の高度化、遠隔での意見交換（ワークショップ）実施といった市民共創型ツールの開発・実装を通じ、データ ドリブンによる人間中心の都市づくりに向けた、我々都市計画実務者のあるべき方向性を提言するものである。

ニューノーマルなまちづくりの方向性をふまえた着眼点

COVID-19 の流行をふまえ、with コロナ・after コロナのニューノーマル社会（新しい生活様式）に関する各種提言等が、行政・学術機関等から多数公表されている。これらの提言等を収集・整理し、新たな都市づくりへの方向性を俯瞰した。各種提言等においては、リモートワーク等の働き方、ビジネス形態や消費行動、外出自粛に伴う移動、地域での生活行動やコミュニティ、都市に求められる機能等が大きく変化し、それに伴い都市のあり方や、都市計画実務者の役割も大きく変革する可能性が高いことが確認できた。

これらの変化は、ICT や AI 等の新技術の急速な進展に伴うデジタルガバメントや都市データ活用などの近年の取組をより一層加速させ、スマートシティに代表される ICT を活用し、データ ドリブンによる持続可能な都市形成が Society5.0 や SDGs 実現の観点からも、今後の都市づくりの重要な施策の一つとして位置付けられる。一方、移動や対面での交流自粛によるストレスに対し、Well-being や QOL 向上に資する都市の必要性から、人間中心の都市づくりの重要性も指摘されており、新技術を活用した市民参画の高度化も求められている。そこで、本発表では、以下の着眼点での実務報告を行う。

■着眼点①：データ ドリブンによる都市施策の立案・評価手法確立の必要性検証

ビッグデータ等の官民データのオープン化とその分析・解析技術が COVID-19 の流行により一層加速する中で、これらをまちづくりに取り入れることにより、市民生活、都市活動の大幅な質の向上や、行政サービスの効率化・高度化が期待される。これらの方向性をふまえ、ビッグデータを活用した都市施策の立案・評価手法の必要性を検証した。

■着眼点②：ICT の利点を活かした市民共創型ツールの有用性の検証

まちづくりへの市民参画はこれまで都市計画実務者が携わってきたが、ICT の利点を活かし、より効率的な施策推進に資する手法や、幅広い市民層との対話を実施できる手法の確立と、それらを市民共創型ツールとして都市計画実務へ適応する有用性を検証した。

ビッグデータを用いた COVID-19 感染拡大前後のバス利用実態分析（着眼点①に対応）

COVID-19 感染拡大に伴い、不要不急の外出自粛、テレワーク推進等の生活様式が変化しつつあり、通勤・通学をはじめとするトリップが減少している。その結果、多くの交通事業者が運賃収入の減少に苦慮し、運行本数の削減や路線の縮小を余儀なくされている。しかしながら、公共交通は、移動弱者をはじめ地域に必要なものであり、また都市政策上も重要な役割を担うことから、COVID-19 流行時に公共交通サービスを持続させる方策を検討することは、実務上の喫緊の課題である。課題解決のためには、移動実態を把握し、その特性に応じた対策を検討することが有効と考えられるが、従来手法のような乗り込み調査等では、乗客との接触が危惧されるだけでなく、感染症拡大の時間的変化の影響を捉えることが困難である。そこで、ビッグデータの 1 つである IC カードログデータを活用し、COVID-19 流行における利用実態を把握することで、ビッグデータ分析の実務上の必要性を検証した。

本稿で対象とした高槻市営バスは、市北部の山間地帯から南部にかけて市域全体にサービスを提供している、市の主要な公共交通機関である。本分析で使用する IC カードログデータは利用日時、起終点、路線系統、券種などが紐付けられており、起終点や利用者属性を把握することが可能である。分析期間は、平成 31 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日の 2 か年とし、市の中心駅である JR 高槻駅を着地とするトリップを対象とした。

はじめに、対象期間を週単位で集計したトリップ数の推移を図 1 に示す。感染拡大前は 11,000 トリップ/週程度であるが、1 回目の緊急事態宣言発令時には 3,072 トリップ/週程度まで減少し、最大で約 70%程度トリップ数が減少している。1 回目の緊急事態宣言の終了後はトリップが増加傾向であるものの、トリップ数は 8,000～9,000 トリップ/週に収束しており感染拡大前の水準までの回復には及んでいない。また、2 回目の緊急事態宣言中は約 7,000 トリップ/週を推移しており 1 回目の緊急事態宣言に比べ、倍程度のトリップが発生しており、緊急事態宣言発令によるトリップ減少効果が異なる。

つづいて、券種別にトリップ数の推移を集計した。本分析では通勤定期、高齢者乗車券、障がい者割引利用者、その他の交通系 IC カードに利用者分類した。令和元年度に対する令和 2 年度のトリップ数の割合を週単位で集計した結果を図 2 に示す。各券種について推移を比較すると、障がい者割引を利用したトリップは、他の券種と比べてトリップ数の変動幅が小さく、1 回目の緊急事態宣言でも前年度と比べて最大で 4 割程度の減少に留まっている。また、宣言が解除されている期間では前年度の 90%前後を推移しており感染拡大前に比べてトリップ数の変化が少ない。所謂「交通弱者」に分類されることが多い障がい者は、自動車の運転が難しいなどの理由から外出時は公共交通に依存せざるを得ないため、トリップ数が減少しにくいと考えられる。また、通勤定期券は政府からの「出社率 7 割減」の強い呼びかけもあり、1 回目の緊急事態宣言中は前年度の 40%程度まで減少したが、解除後は 80%程度を維持している。一方で、高齢者は 1 回目の緊急事態宣言中は前年度の約 20%まで減少し、その後 60%～80%を推移しており、他の券種より減少の度合いが大きい。また 2 回目の緊急事態宣言中および発令前もトリップ数の減少がみられる。これらは、COVID-19 感染時に高齢者は重症化しやすい等の情報から、他の属性に比べて外出や公共交通の利用を忌避している可能性があると考えられる。

以上の結果から、COVID-19 感染拡大時における高槻市営バスの利用実態は利用者の属性によって異なることが把握できた。これまで、行政や交通事業者は、特定日の利用者総数等の従来指標として使用されているデータから、画一的な対応方針をとる場合が多い。一方で、IC カードログデータといったビッグデータを分析することで、COVID-19 の影響による変化を利用者属性別に詳細に把握できた。つまり、利用総数の減少に対してサービス水準を低下させることは、COVID-19 流行時においても公共交通

移動を必要とする住民に多大な影響を与えることから、データドリブンの視点から、ビッグデータをうまく活用することで多様な客観的データに基づいた施策判断を行い、きめ細かいサービスの見直しを進めることが重要である。

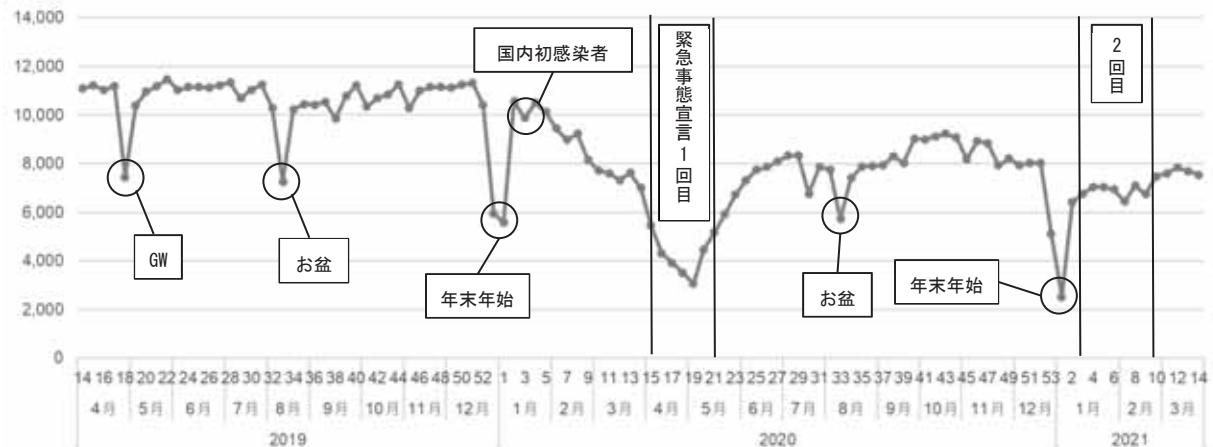


図 1 IC カードを使用したトリップ数の推移

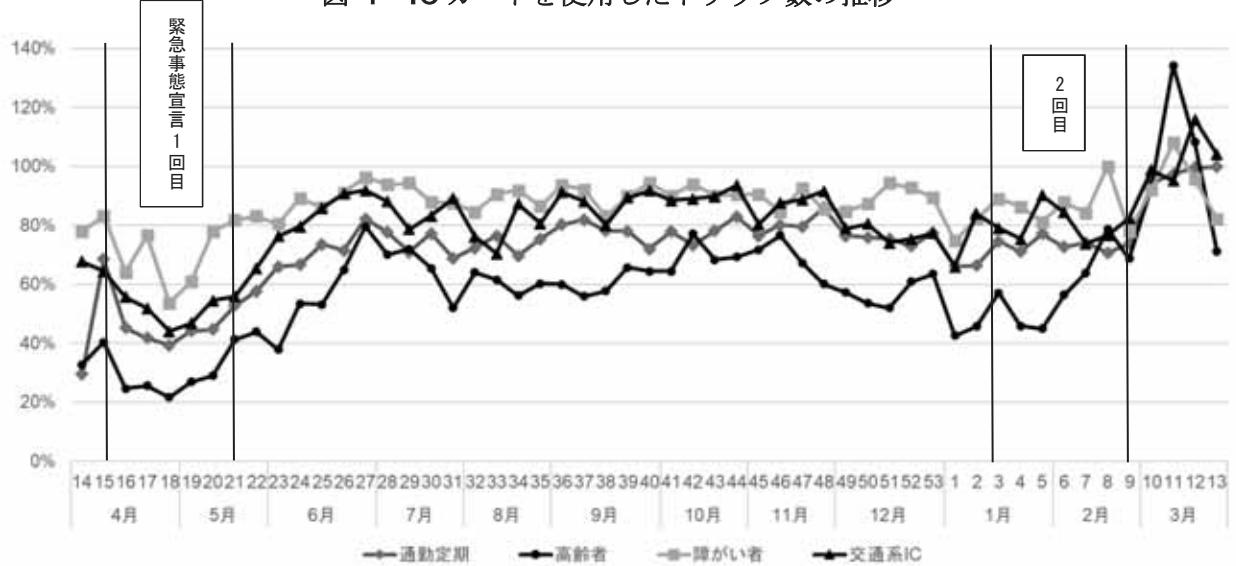


図 2 令和元年度に対する令和2年度の券種別トリップ数の割合

ICT を活用した市民共創型ツールの活用（着眼点②に対応）

まちづくりにおける市民参画において、行政計画等を市民へ説明する情報提供のフェーズでは、これまで平面図や横断図、パースといった2次元の表現手法による紙媒体資料を使用してきた。しかし、図面等に接する機会の少ない市民にとって理解がしにくく、都市やまちの変化もリアルに認知することが困難な状況であったことは否めない。現在、都市データの3次元化による可視化ツールの浸透に代表されるように、ICTを活用して都市の現況や将来像をわかりやすく提示することが求められている。そこで弊社では、VR技術に着目し、操作性が高く簡易に作成・操作可能であり、CADやPLATEAUのデータとの親和性が高いゲームエンジンにより作成した三次元モデルを活用した市民合意形成を試行した。

1つ目の事例は、河川空間のオープン化制度を活用したかわまちづくりでの活用である。当該業務で

は、整備内容や利用イメージを、当初は平面や写真により市民に説明していた。しかし、行政側の具体的な活用方針は明確ではなく、民間事業者から提案されるパースは法的制約等が考慮されていないため、整備実現性が低いことが課題となっていた。そこで、ゲームエンジンを活用し、事業者提案のキッチンカーによる事業や河川敷の利活用方法を、法的制約を考慮しながら概略設計し、利活用可能な範囲、設置可能な事物等をVRにより表現した（図3）。河川空間における制約条件をふまえた整備後の利用イメージを、VRを通じて共有することで、市民と行政の合意形成を速やかに実現できた。

2つ目の事例は、合意形成ツールとしてゲームエンジンを活用したものである。ここでは、公園再整備業務において、計画敷地内の地形が起伏に富むため、平面図では市民の理解が得られにくいこと、COVID-19の影響で対面によるワークショップ開催が困難であることが課題であった。そこで、双方向の合意形成手法としてVRを活用したオンラインワークショップ（WS）を実施した。WSでは、市民意見をリアルタイムにVR上で反映し、具体的な整備イメージを行政と市民が共有しながら、円滑な意見交換を実現した（図4）。従来は、平面図、模型等で対面式のワークショップを実施していたが、VRの即時性、時間変化や視点の差異を確認できるアクティブ性等から、有用なツールであることが確認できた。



図4 VRによる整備後イメージ



図3 オンラインワークショップの様子

データドリブンによる人間中心の都市づくりの方向性と都市計画実務者のあり方

- ・ICカードログデータによる分析を通じて、より詳細なバス利用の変化を確認し、今後の公共交通の施策検討の重要な基礎資料を得ることで、データドリブンなまちづくりの重要性が確認できた。これらを実現するためには、都市計画実務者も種々のデータ分析技術や情報技術を獲得するとともに、多業種連携も求められる。また、都市に係るデータのみでなく、全体最適化をめざした交通・福祉・医療・経済等の情報の統一化や他分野連携の促進も必要となる。
- ・VR技術の業務への適応性は高く、ICT技術を取り入れる事で、速やかな業務履行、市民との共創が実現できることが確認できた。データ主導型の都市づくりにシフトする気運もみられるが、都市計画実務者として、ICTを的確に活用し市民参画をより一層促進しながら、人間中心の都市づくりに資することが重要である。
- ・上記のようなデータドリブンによるまちづくりを取り入れることで、都市計画実務者の業務スキームも変革すると考えられる。従来の調査・分析、計画、設計、事業といった一連の流れでは事業実施まで時間を要するため、短期間で一連の検討、試行、評価をデータドリブンで行いながら、事業時点での価値の最大化をめざすアジャイル型の業務履行スキームへの転換、作業や分野が細分化された組織から統合型の組織への変革が求められる。

建築・都市計画・防災行政DXの実現に向けた基盤データ整備及び共有

株式会社パスコ 九州事業部技術センター空間情報部 副部長 沼川滋彦

【発表概要】

建築・都市計画・防災行政においては、建築物の情報を用いた分析やシミュレーションに基づく政策が立案され、建築物所有者との合意形成や指導・助言等のコミュニケーションを通じて、アスベスト対策、都市計画変更、密集市街地対策など様々な課題解決が図られている。

従来の都市のマクロ分析においては、都市計画基礎調査が有効活用されてきたが、更新サイクルの問題によるタイムラグの発生や都市計画区域外の分析が出来ないなどの障害により、固定資産税家屋データや建築確認台帳データで補完している実情にある。特に、デジタルツインや事前復興等においては、高度な分析やシミュレーションに対応可能なデータが求められるとともに、指導・助言のシンにおいては所有者に迅速にアクセス出来ることが重要である。

本稿では、プロポーザル方式で発注されたアスベスト対策のための建築物情報電子化業務を通じた情報の鮮度、精度及び信頼性の高い基盤データの整備手法及び所有者情報や3D的要素を付加することによる建築・都市計画・防災行政分野における高度かつ副次的な利活用事例、並びにシステムと連携した基盤データの新たな利活用及び共有の仕組みについて紹介する。

はじめに

まちづくりの分野においてはEBPM^{*1}が重要であり、客観的なデータに基づく分析の高度化や最新のシミュレーション技術の活用、3Dモデルの適用等によるデジタルトランスフォーメーション(DX)、新型コロナ感染拡大に伴う非対面型の官民の情報コミュニケーションのあり方が問われている。

これらの潮流を踏まえた基盤データ整備及び利活用の手法、並びに共有に係る現時点での成果を提示するとともに、今後の展望について述べる。

*1 : Evidence-based Policy Making の略 エビデンス（証拠）に基づく政策立案

1. 行政が保有する建築物情報の特徴と利活用上の課題

分析・シミュレーション等において活用する建築物に係る行政情報は、都市計画基礎調査建物利用現況、固定資産税家屋情報、建築確認台帳（建築計画概要書）の3種のデータが代表的である。

表1 各種建築物情報のデータ整備項目及び更新頻度

	用 途	構 造	根 材	階 数	高 さ	建 築 年	床 面 積	新 増 改 築	所 在 地 番	評 価 額	建 築 主 情 報	設 計 者	施 工 者	更 新 頻 度	備 考	
都市計画基礎調査建物利用現況データ	●	●	×	●	△	△	●	×	×	×	×	×	×	×	△	・高さはR3実施要領で明記 ・建築年の充足率は低い ・原則都市計画区域内のみ
固定資産税家屋データ	●	●	●	●	×	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	・行政区域全域対象
建築確認台帳データ（建築計画概要書）	●	●	×	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	・滅失・除却が不明 ・都市計画区域外の小規模建築物対象外

3種の建築物情報のデータ整備項目及び更新頻度は表1のとおりであり、都市計画基礎調査は、省令の改正により今年度より高さ情報等を取得する仕様となったが、建築年情報の充足率は概して低く、整備エリアが主に都市計画区域に限られており、更新頻度は概ね5年に1回である。

固定資産税家屋データは、屋根材等の詳細データや賦課課税のための所有者情報や評価額が記載され、毎年データが更新されることが通例であり、行政区域全域を対象としている。

建築確認台帳データは、建築的情報は充分に記載され、建築確認、検査済等の情報が隨時更新され

ている。一方で、特定行政庁毎に運用ルールは異なるものの、滅失や除却が判別しにくく、都市計画区域外の住宅等の小規模な建築物（4号建築物）は、建築確認の対象外となっている。

まちづくり分野のDXに向けては、最新かつ信頼性の高い情報を活用することが望まれ、多面的視点でのデータチェックやデータ統合により、可用性や完全性を向上させ、各種データの短所を相互補完するとともに、より鮮度の高い情報を維持し、データの陳腐化を回避することが重要である。

2. ハイブリッド型建築物情報整備による鮮度・精度の向上

前述のDXに向けた課題を踏まえて、特定行政庁である鹿児島県鹿屋市において、情報の更新頻度が比較的に高く、建築年を含めた建築物の詳細情報や迅速な指導・助言に必要となる所有者情報を有する建築確認台帳及び家屋台帳を用いて一体的なデータを整備した。

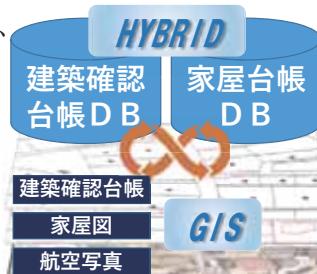


図1 建築確認台帳×家屋台帳のハイブリッドデータ構築

業務の第一義的な目的達成に向けて、アスベスト使用可能性のある対象建築物抽出及び対策指導に有効な建築物用途、構造、建築年、床面積及び所有者情報を網羅したデータを位置情報とともに整備するために、家屋台帳情報を地番図及び家屋図データを介してGIS上に展開し、異動情報を加味した課税上最新の建築物現存状況を再現した上で、建築確認台帳情報及び最新の航空写真画像をオーバーレイし、既に「滅失」となった建築確認台帳上の建築物を特定するとともに、相互のデータソース上共通する用途、構造、階数、建築年、床面積のデータにより、2種のデータの同一性を比較・照合し、双方の台帳記載項目が網羅されたGISデータをハイブリッド形式で整備した。

これにより、作業時点までに収集した建築確認検査済情報を反映した現存する最新かつ建築年等の充足率が高い建築物情報が高精度で搭載され、建築計画概要書（PDF）が紐付いたデータを整備した。

3. システムを活用した情報共有

ハイブリッド型建築物情報は、鹿屋市で全庁的に運用している「統合型GIS」を介して、アスベスト対策だけでなく、建築・都市計画・防災等多岐にわたる分野での高度かつ副次的な利活用が可能であり、既存の災害ハザード情報、都市計画情報とのオーバーレイにより、避難計画や発災時の状況分析、被災後の罹災証明発行に有益であるとともに、固定資産税評価情報にアクセスすることにより、迅速な被害の査定や公共事業実施における効率的な補償費用の推定にも有用となる。



図2 統合型GISによる全庁的な情報共有



図3 公開型GISによる官民の情報共有

都市計画区域内における建築行為の可否に係る2項道路等の指定においては、都市計画編入当時（基準時）の不鮮明な米軍写真等の情報を今回整備した建築物情報（建築年）に置き換え、建ち並びの判

断を行うとともに、指定道路の情報を「公開型 GIS」を用いて、オープンデータとして市民や業者に積極的に公開し、窓口業務の負担軽減等に寄与している。

公開型 GIS については、行政事務の効率化だけでなく、市民の来庁負担の軽減にもつながり、結果として新たな生活様式における官民の情報共有の手段として積極的な活用が望まれる。

4. データ利活用の提言

ハイブリッド型建築物情報は、建築・都市計画・防災及びその他の行政分野で利活用が可能であり、図4に掲げる政策、行政事務、分析・シミュレーション等の効率化、高度化等が期待される。

都市計画分野においては、当該建築物情報が都市計画基礎調査の建物利用現況及び新築動向調査に流用可能であり、重複投資が回避できるとともに、都市計画変更における不適格建築物の調査や所有者情報を活用した利害関係者との合意形成に有効なデータベースとして活用可能である。



図4 各行政分野におけるハイブリッド型建築物情報の多面的な利活用シーン

また、密集市街地対策においては、これまで災害危険度判定調査として概ね町丁目毎の延焼危険度や道路閉塞確率等のマクロ分析が行われてきたが、構造・階数・建築年等の情報を活用することにより、1棟毎の倒壊確率や前面道路の閉塞確率、風向、時間経過を加味した延焼シミュレーションが可能となり、対策案の再シミュレーションによる事前復興的な効果検証が可能となる。

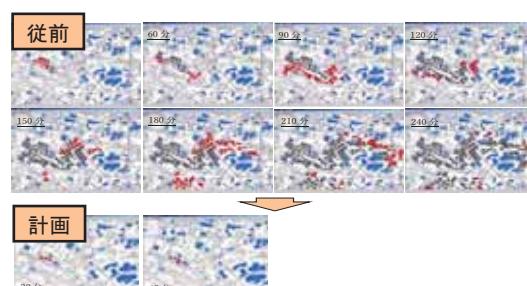


図5 延焼シミュレーション（弊社実績）

空家対策においても、所有者とのコミュニケーション、特定空家の勧告・命令、納税情報や相続情報との接続による略式代執行の根拠確認等の煩雑な行政事務が軽減され、昨今話題の所有者不明土地問題等の構造的な課題解決の一助となることが想定される。

5. 3D都市モデルとの連携

国土交通省では、3D都市モデルの整備・活用に係る『Project PLATEAU^{※2}』においてデータの仕様やユースケースを示し、都市DXやデジタルツインを推進することとしている。

図6のとおり、モデルの詳細度が規定されており、LOD4が最も詳細なレベルとなっており、整備には高度な技術やコストが必要とされている。一方、LOD1はレーザー計測等に基づく高さ情報を付与して箱モデルを立ち上げる仕様であるため、今回の建築物情報との連携による3D化のハードルは低く、更に、詳細な建築物の内部属性情報を用いた高度な分析・シミュレーションも可能となる。

図7は、ハイブリッド型建築物情報の階数データを用いて一定の階高情報を乗じて立ち上げた簡易のモデルであるが、既成市街地の建築動向や浸水想定区域における対策分析には十分利用可能である。



図6 3D都市モデルの詳細度

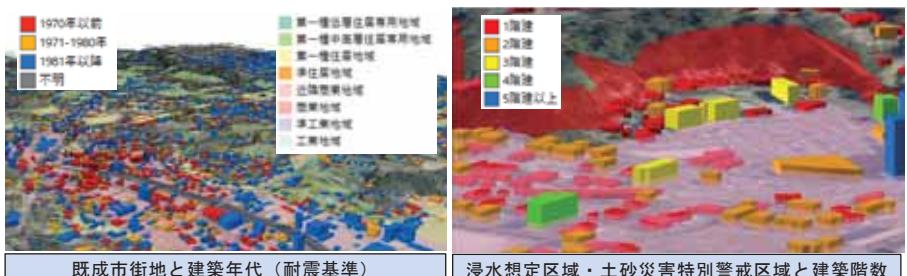


図7 ハイブリッド建築物情報を用いた3D分析例

図8は、耐震改修促進に向けた通行障害建築物と耐震義務化路線検討のイメージであるが、LOD1では高さが面的に一律であるため、LOD2モデルに転換することで詳細な分析が可能となる。

図9は、ダウンゾーニング検討の際に、用途地域毎の指定容積率に対する既存建築物の充足度をマクロ分析した結果であり、都市計画変更や景観計画にハイブリッド型建築物情報が有効活用できる。

一方で、斜線制限は敷地毎に立体的な適用範囲が異なり、街並み誘導と建築形態規制との両立を図る上では、図10に示す敷地毎の建築形態規制の鳥かごを沿道に連続して視覚化することが必要であり、BIM技術をベースとしたシミュレーション技術を開発し、突出した高さの塔状建築物が発生しないための高さの最高限度の適用検討が実施できるシステムアプローチが合意形成を含めて望まれる。

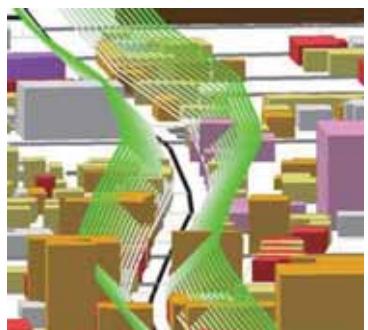


図8 通行障害建築物分析例



図9 容積率の充足度の把握イメージ

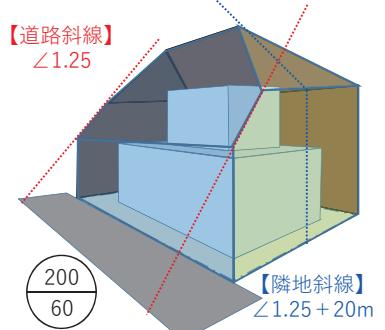


図10 建築形態規制の視覚化

※2：国土交通省が主導する、日本全国の3D都市モデルの整備・オープンデータ化プロジェクト

おわりに

今回の基盤データ整備では、基礎自治体保有の重要な情報資産の利用を情報政策的な理解を得て実現しているが、水平展開を図る上では、データ利用上の様々なハードルをクリアしていく必要がある。

また、建築物データの鮮度確保には更新サイクルの最適化や更新手法の確立が重要であり、最たる基盤となる都市計画基本図の予察情報の高度化を庁内既存データストックの連携・活用により実現し、多重投資の回避による建築物の異動情報をリアルタイムに反映できる仕組みの構築が必要である。

令和元年度 都市計画実務発表会

(令和3年10月22日)

《実行委員会》

公益社団法人 日本都市計画学会
社会連携委員会都市計画実務発表小委員会

日本大学 教授 大沢 昌玄
日本大学 教授 阿部 貴弘
東京理科大学 教授 伊藤 香織
筑波大学 教授 村上 晓信

一般社団法人 都市計画コンサルタント協会
技術委員会 都市計画学会との共同による実務発表会部会
株式会社国際開発コンサルタンツ 関 哲史
株式会社日建設計総合研究所 西尾 京介
株式会社オオバ 遠藤 大輔
株式会社片平新日本技研 内田 昂希
株式会社千代田コンサルタント 管 美穂
一般社団法人 都市計画コンサルタント協会 木村 吉晴

《編集・発行》

一般社団法人 都市計画コンサルタント協会
TEL:03-3261-6058
FAX:03-3261-5082
E-Mail:info@toshicon.or.jp

