

(3) 跡地利用計画…『計画の目玉として沖縄健康医療拠点、その他住宅地・大規模公園等を配置』

このような本地区の位置づけ、地域資源、医療拠点構想を踏まえ、平成27年に跡地利用計画を策定しました(平成30年変更)。跡地利用計画では「沖縄健康医療拠点を核とした都市機能と水・みどり・文化の調和した住環境がつながるまち」をコンセプトに、地区の中央に沖縄健康医療拠点ゾーン(約16ha)、その周辺に住宅等ゾーン(約18ha)、さらに本地区に残る自然環境や文化財の保全のため都市公園・緑地(約11ha)を配置しています(図3)。

この跡地利用計画の実現に向けて、平成31年より、宜野湾市が施行者となり、土地区画整理事業による基盤整備を進めています。



図3 跡地利用計画

3. 事業実施に向けた課題

本地区の事業実施にあたっては、以下のような課題を抱えていました(今回の区画整理と街づくりフォーラムのテーマである“区画整理とデジタル・トランスフォーメーション(DX)”に関するものを記載しています)。

(1) 地区内に立入りができない中、関係者とイメージ共有を図り、検討・調整を進めることが必要

本地区は戦後、米軍駐留軍用地として利用され、地権者や地域住民は立ち入ることができませんでした。また、返還後についても、土地の適切な管理や円滑な工事の推進のため、見学会等を除き、基本的に、立ち入りはできない状況です(図4)。したがって、地区内に立入りができない中でも、今後のまちづくりのイメージを共有し、地権者をはじめとする関係者と跡地利用計画などについて検討・調整を進める必要がありました。



図4 フェンス越しに見た本地区(事業開始前)

(2) 良好な景観形成に向けた合意形成が必要

本地区は、先述したとおり、西海岸への眺望、豊かな自然環境や文化財など多数の地域資源を有し、また、琉大病院等という新たな拠点も整備されます。これらの地域資源を有することや新たな拠点が整備されること、また、宜野湾市の上位計画等の位置づけから、良好な景観形成が望まれていました。一方、良好な景観形成に向けては景観計画等により、地権者の土地利用や建築計画に制限をかける必要があります。そのため、地区内に立入りができない中でも、地権者と将来の景観形成のイメージを共有し、また、景観計画等による制限の必要性について訴え、合意形成を図る必要がありました。

(3) 宅地部分の景観形成と連動した道路等公共施設の設計・修景が必要

良好な景観形成に向けては、宅地部分だけでなく、道路をはじめとする公共施設についても宅地部分と調和したデザインが重要です。特に、本地区では、地区のシンボルとなる特徴的な橋梁(アーチ橋)などの整備が計画されており、これらの公共施設について、宅地部分の土地利用や景観形成と連動した設計・修景に取り組む必要がありました。

4. 課題解決に向けた取り組み

(1) 3D都市モデルの作成による関係者とのイメージ共有

本地区の将来のイメージ共有を図るため、3D都市モデル（VR）を作成しました。VRは現況の地盤高から、区画整理事業で計画されていた道路線形・計画地盤高・換地設計を落とし込み、将来のまちのイメージが共有しやすいものとししました。また、関係者がより理解しやすいよう地区周辺の建物については、建物モデルに実際の建築物の写真をはりつけ、現実とより近い環境としています。



図5 作成したVRのイメージ

(左上) 全景

(右上) 地区境界の道路（左側の既存建物は実際の建物の写真を貼り付け、より分かりやすくしている）

(左下) 文化財の表現

(右下) VRから説明音声やテロップを付加した動画を作成（平成27年度～令和元年度にかけて段階的に作成）

作成したVRは、地権者説明会で活用した他、VRからイメージ動画を作成し、市ホームページ上に掲載することで、より幅広い関係者とイメージの共有を行いました。

また、地権者だけでなく、市、琉球大学、コンサルタント、さらには当社社内の各担当（計画・設計・換地・景観・施工管理等）間においても検討段階でイメージの共有を図ることができるツールとなり、円滑な協議調整の一助となりました。

(2) 3D都市モデルを活用した良好な景観形成に向けた合意形成

本地区では、多数の地域資源を保全・活用し、この地域にしかない独自の景観づくりに向け、景観計画・地区計画を導入することを計画していました。景観形成の基本目標を「水・みどり・文化と眺望が育む、美しく新しい西普天間の街並み」と位置づけ、西海岸への眺望の保全や新たなにぎわい形成など基本目標の達成に向け、表1に掲げる土地利用・建築計画上の制限をかけることを検討していました。

一方、これらの制限を景観計画・地区計画に位置付けるには、地権者との合意形成が必要であり、特に、高さの制限と壁面の位置の制限は建築計画に大きな影響を与えることから、制限の必要性を丁寧に説明し、ご理解いただく必要がありました。

そこで、3D都市モデル（VRモデル）を用い、地権者に分かりやすく説明を行うこととしました。

表1 必要な建築制限（景観形成基準）

| 景観形成基準 | ねらい |
|------------|-------------------------------------|
| 高さの制限 | ・西海岸への眺望の保全 |
| 壁面の位置の制限 | ・ゆとりある街並みの形成 ・開放的な歩行空間と人溜まり空間の形成 |
| 緑化面積、中高木本数 | ・地区に残る緑や新たに創出する緑が調和した緑豊かな街並み形成 |
| 色彩の制限 | ・緑豊かな街に馴染み、統一感ある街並みの形成 |

※この他、建築物では計21項目の基準を設定

①高さ制限に関する合意形成

高さ制限の目的は西海岸への眺望の保全、突出した高さのある建築物を防止し、日照・通風など良好な生活環境の確保、統一感のある景観の形成です。特に、西海岸への眺望の保全に向けては、建築物の高さがどの程度であれば眺望を保全できるかの検証とその検証結果から地権者に説明し、理解をいただく必要がありました。そこで、VRモデルを用いた検証を行いました。本地区の区画整理事業と公園計画から、最も西海岸への眺望を楽しめる位置を視点場として設定し、本地区内での建物高さを複数設定し、検証を行いました。結果、建築物の高さが15m以下であれば、西海岸への眺望を保全できることが確認できたため、景観形成基準として採用するとともに、この結果を用いて、地権者へ説明を行うことで合意形成を図りました。

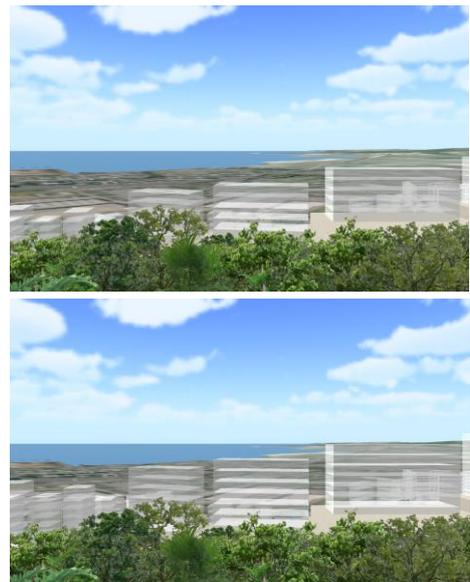


図6 高さ制限の検証

(上) 建物高さ 15m の場合
(下) 建物高さ 20m の場合

②壁面の位置に関する合意形成

本地区には琉大病院等が移転し、多くの人の来訪、にぎわいの形成が期待されます。にぎわいがあり、訪れる人が溜まり楽しむことができるような空間を創出するためには、歩行空間の使い方が重要であることから、琉大病院等のエントランス付近や幹線道路沿道など地区の一等地と言えるエリアは店舗等を連続させることや壁面後退（2m）を景観計画等に位置付け、人溜まり空間の形成を目指しました。この壁面後退も建築計画に大きな影響を与えることから地権者への丁寧な説明が求められました。そこで、VRモデルにおいて、壁面後退がある場合・ない場合の2通りを作成し、地権者にイメージ共有を図ることで、制限の意図や必要性を示し、円滑な合意形成を図りました。



図7 壁面後退の検証

(上) 壁面後退がない場合
(下) 壁面後退 2m の場合

なお、これらのVRモデルは地権者と協議を行いながら、その場で切り替え、画角や視点高さの変更等を行うことができ、よりイメージの共有が図りやすいものとなっています。

VRモデルそのものが合意形成につながるものではありませんが、口頭説明やパースなどの静止画では伝えきれないリアリティのあるまちの雰囲気・様子・制限の有無による違いまで伝えることができ、それが地権者の理解の一助となり、結果的に、景観計画・地区計画に対する合意形成につながったと考えます。

(3) 宅地部分の景観形成と連動した道路等公共施設の設計・修景

道路等の公共施設についても、宅地部分の土地利用や景観形成と連動した設計・修景に取り組む必要がありました。そこで、地区内の幹線道路である西普天間線等は景観法に定める景観重要公共施設に指定し、また、様々な主体により構成される景観協議会を設立し、多様な意見を取り入れた道路修景を行うこととしました（表2）。

この景観協議会で道路等の修景を検討するにあたっては、CIMモデル等を活用し、必ずしも土木設計に詳しくない地域代表の方でも議論がしやすいような工夫を行っています。例えば、西普天間線に架かる橋梁（安仁屋橋）では、その色彩や細かなデザインについて、CIMモデルによって設計案を複数提示し、実際の完成イメージを共有しながら協議を行っています。特に、CIMモデルの特性を活かし、様々な画面角からの検討、黄道シミュレーション、細部の拡大などリアリティのある完成イメージの共有を行い、円滑な議論・検討を推進しました。最終的に、これらの協議を通し、様々な主体の意見を取り入れ、橋体デザインや色彩等の決定を行いました（図7～9）。

表2 景観協議会 構成員

| 構成員 |
|-------------------|
| 有識者 |
| 琉球大学 |
| 道路占有者 (電気事業者等) |
| 商工会等関係団体 |
| 地域代表者 |
| 行政(国・県・市) |

※計21名で構成

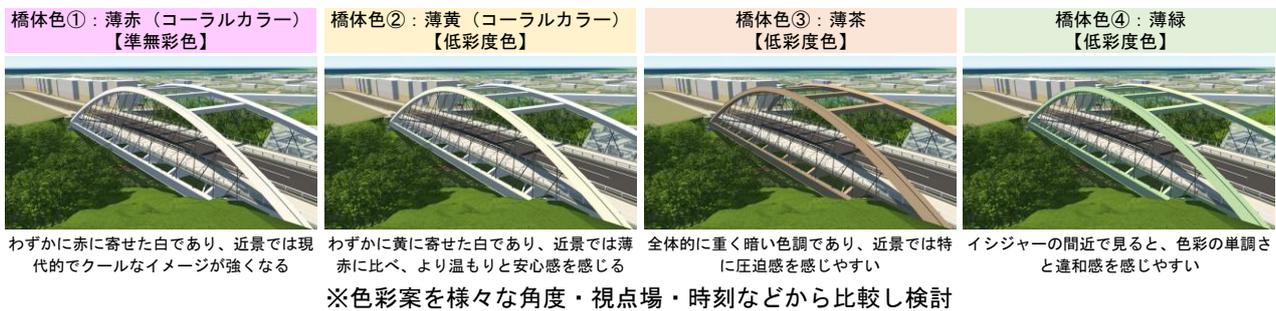


図7 橋梁色彩の比較検討



詳細な修景材も CIM モデルを用い比較検討を実施

図8 橋梁修景材の比較検討



図9 完成した橋梁（安仁屋橋）

5. 今後の課題と展開

上述のとおり、本地区では事業の計画・整備段階において、デジタル技術（特に、VRやCIMモデル）を活用し、土地区画整理事業や景観計画等の関連事業における関係者間のイメージ共有を図りました。地区内に立入りができない本地区においては、関係者との協議・調整、合意形成にあたり有効であったと考えます。今後は、地区の魅力の維持・向上に向けて、デジタル技術を用いた以下のような展開が考えられます。

- ・実際の土地利用・建物情報をデジタル化し、さらなる良好な景観形成に向けた検討・協議
(どの部分をどのように変えることで、景観がどのように変わるかなど)
- ・人流データや交通シミュレーションデータ等と組み合わせ、さらなるにぎわい形成・魅力向上に向けた検討・協議
- ・インフラの情報をデジタル化し、効率的な維持管理の実施 など

駐留軍用地の跡地利用は整備して終わりではなく、その後のまちの維持管理・魅力向上も重要と考えます。今後も、宜野湾市や地権者など様々な関係者と協力しながら、まちづくりを支援したいと考えています。