

- 5年 都市システム工学科 畑健斗
- 5年 都市システム工学科 酒澤一輝
- 5年 都市システム工学科 松本光永
- 5年 都市システム工学科 Mamadou Gana Diallo
- 5年 都市システム工学科 楠田創

！我がチームリーダー、QRコード利用の発案者
 ！解析LABのマネージャー兼、ムービーメーカー
 ！Marc/Mentatを自在に操る解析LABのエース
 ！マッチョ代表、4か国語堪能なセネガルからの留学生
 ！写真、美術担当兼解析LABのおいしいもの担当

未来の技術者は!?

近年の我が国では、深刻な人口減少が社会問題となっている。これの影響は、土木業界にも波及し技術者不足が問題視されている。総務省統計局の国勢調査によると、ピーク時である2000年と比較すると2015年の土木技術者はおよそ半分となっている。

土木技術の発展や高度化によって、我々の生活は非常に便利で快適な環境となった。しかし、その反面で、土木技術が如何にして活躍しているのか、またインフラに内在する面白みが普段の生活からは見えなくなってしまったのではないかと。

このような技術の進歩がインフラを使う人々、とくにこれからの社会を担う若年層がインフラへ興味を持つキッカケを失わせてしまっていると考えます。

私たちのチームでは、土木の魅力を可視化し、未来の土木技術者へのキッカケを作ることとを目的とする。



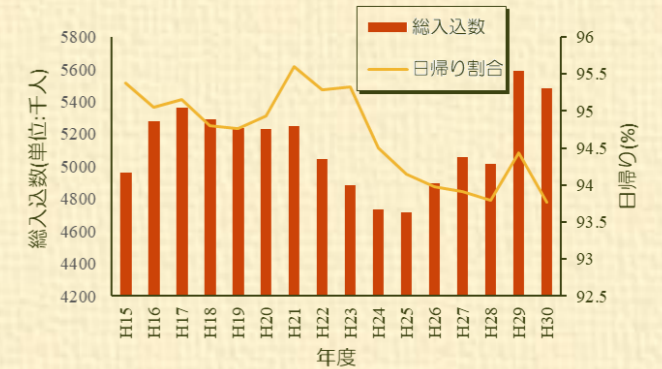
【出典】総務省統計局 国勢調査

明石市全域図



街巡りwithインフラ!

明石市は、統計135度の日本標準時子午線上に位置する街で、自然・文化・食の面で魅力的な観光資源を多数有している。明石市ではこの魅力を活用した集客の取り組みによって年々入込数は増加し、平成29年度では明石市の総入込数はおよそ560万人に達した。

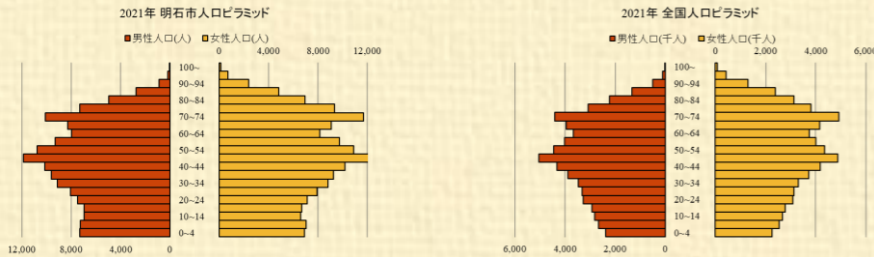


【出典】兵庫県平成30年度兵庫県観光客動態調査報告書

そこで私たちの提案するのが「街巡り×インフラ巡り」である。新型コロナウイルス流行による、日帰り観光者の増加が見込まれるので、これらの観光客を対象に、QRコードを読み取れるスポットを巡ってもらおう。明石市を訪れる観光者の移動手段の50%が徒歩であることに着目し、各目的地の周辺にインフラのSNS映えするようなスポットを設定し、当該インフラの諸情報を盛り込んだQRコードを設置する。

教材としてのインフラ

明石市は人口増加率が全国1位の都市であり、また全国と比較しても0~20歳までの割合が多い。明石市は外からの観光客からだけでなく、市内にも多くの若者が在住しており、そんな彼らにインフラに関わるキッカケをつくりたい。



近年では、タブレット端末を用いた学習も多くの学校で取り入れられており、「街巡りwithインフラ巡り」に用いたQRコードを教材として併用することで、一石二鳥的な効果を得られる。今回は小学生を対象とし校外学習を通じてインフラ建造物の潜在している面白さを伝えることを提案する。

QRコードに盛り込むデータ

QRコードやバーコードを用いれば、様々なデータやWebサイトにアクセスすることが可能になる。この汎用性を利用すると、多方面への魅力発信が可能となる。

潜在しているインフラの魅力とは何であるか、我々のように土木を専攻している人間とそうでない人が感じるインフラの面白さには乖離がある。そこで根本的に潜在しているもの、「普段見えない部分」を可視化することが魅力発信の第一歩となると考える。

例えば、上下水道が地面の下に張り巡らされている様子や、橋梁の内部構造、もしくは巨大なインフラ建造物が建設される過程などをVirtual Realityによって再現するなど。

また、インフラ紹介動画のリンクを持たせることも一つの案として挙げられる。

(今回は、VR用の3Dデータを作成することは難しかったため、ヤマダインフラテクノス株式会社様の立ち上げられた「ウシワカプロジェクト」の紹介動画を多言語字幕版として再編集させていただき、YouTubeチャンネルにて公開しております。)

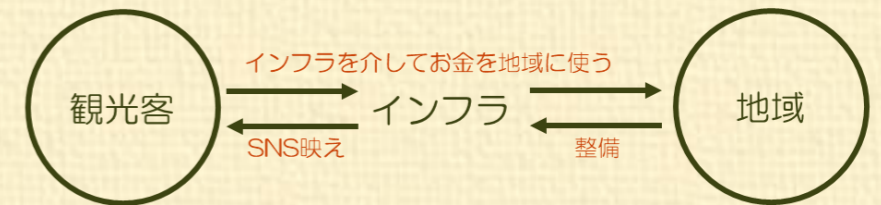


NITAC構造解析Lab YouTube Ch
https://www.youtube.com/channel/UCF5VyWoiH-BNV_IIA_UI13Q

フィージビリティと課題

このような案を実現するためには、費用対効果の検討が必要となる。費用対効果は以下の図に示す関係に基づいて検討する。

まず、QRコード版やデータを統括するWebサイト、または内部構造のVR用3Dデータを作成する。これらは最も大きな初期費用である。その次に必要となるのが、QRコード版やSNS映えスポット周辺の整備及びWebサイトの運営に掛かる費用である。



整備には中長期的に費用が掛かる上に、QRコードを適切に読み取れるように維持するには、定期的な清掃等が必要となる。観光客がインフラを通して地域を訪れるようになれば、その関係からQRコード版設置区域の住民や商店の方々の協力を得ることができ、維持に関わる課題は良好な方向に進むと考える。