

2021年度 懸賞論文(学生論文) 審査結果の報告

一般社団法人 建設コンサルタンツ協会
広報事業専門委員会

2021年度の学生論文は、「あなたが市長なら、どのような“まちづくり”をしたいですか?」および「SDGs達成のために、土木技術はどのように貢献できるのか?」の2テーマを設定し、昨年6月1日から9月30日までの4ヶ月間で募集を行いました。その結果、大学院、大学、高等専門学校から合わせて21編の応募を頂きました。

それら全ての論文を広報事業専門委員会が審査基準に基づき審査し、入賞候補論文4編を選出した上で、倫理・表彰委員会に諮り、優秀賞2編と特別賞2編を決定いたしました。

入賞論文の概要は以下のとおりです。これらの論文については建設コンサルタンツ協会ホームページの「論文募集コーナー」の「入賞論文一覧」に掲載しています (<https://www.jcca.or.jp/achievement/article/award.html>)。

● 優秀賞(1)

『和歌山市における空き家を繋ぐ地方創生計画』

熊倉 拓郎氏(長岡技術科学大学大学院)

■ 論文概要

和歌山県和歌山市を題材に、空き家問題と公共交通の利用者低下という2つのインフラ課題に対して、市内の空き家を宿泊場所やレストランなどに再利用し、各所を公共交通で繋ぐ「和歌山風アルベルゴ・ディフーズ(※)」を提案しています。

その中で、中心市街地の空き家をロビーおよびレストランに、また観光地周辺かつ既存のバス路線の沿線付近の空き家を宿泊施設に選定することにより、既存のバス路線の活用促進や運行ダイヤの改善を目指しつつ、観光客が必ず中心市街地を経由することによる地域の活性化についても検討しています。

また、既にある空き家の再利用に加え、空き家の増加を助長するような開発に対する規制手法や区域設定についても触れ、長期的なスパンで持続可能な都市を形成していくことの重要性についても言及しています。

※アルベルゴ・ディフーズとは、イタリア語で「分散したホテル」を意味し、地域の空き家や空き店舗をレセプションや客室、食堂としてリノベーションし、それぞれの機能を分散させることで、町全体を一つのホテルのように活用する考え方。

■ 論文講評

和歌山市における空き家の増加と公共交通の利用率低下という2つの課題に対して、各地域の空き家をレストランや宿泊施設等に再利用し、観光地の周遊に公共交通機関を活用する「和歌山風アル

ベルゴ・ディフーズ(AD)」という提案は、独創的でした。また、課題について詳しく現状分析が行われており、それを踏まえた具体的かつ実現可能性が高い提案である点を評価して優秀賞と致しました。

本来狭い範囲で用いられるADの手法を市という広範囲の地域で成立させるための工夫や、コロナ禍で人流が抑制される中でどのように宿泊業や飲食業を呼び起こすのか等について言及がされているとさらに良かったです。

● 優秀賞(2)

『近江八幡でっちまちづくり計画—ふるさと原体験の再生—』

谷川 陸氏(京都大学大学院)

■ 論文概要

滋賀県近江八幡市を題材に、少子高齢化による活性力低下や空き家・駐車場増加による町並みの破壊といった課題に対して、「近江八幡ふるさとラボ」(通称:はちまんラボ)というプラットフォームを構築し、でっちに認定された観光客が社会実験プログラム等の公的活動を通して、近江商人へ昇格していくプログラムを提案しています。

その中で、近江八幡市のまちづくりの方針として「発信する・稼ぐ・学ぶ・体験する」の4つを挙げ、[近江商人プロジェクト「はちまんPR映画祭」]のプロジェクト案を例に、まちづくりのプロセスを3段階に分けて示しています。

また、今後の事業の展開や効果として、でっちまちづくり計画の公共事業への展開について触れるとともに、体験プログラムの活用により、既存の地域活動が社会的価値を持つ地域貢献活動となり

地元のやりがいにつながることや、さらには参加する企業にとっても地域貢献活動としてPRになるメリット等を述べています。

■ 論文講評

近江八幡市を対象に、でっち（丁稚）に認定された観光客が近江商人へ昇格していくプログラムは、商人の町、近江八幡市ならではのアイデアであり、独創的かつ魅力的な提案でした。また、まちづくり計画を踏まえた事業展開やその効果・影響を明らかにするとともに、スケジュールリングや収益効果の妥当性も検討され、実現可能性が高い提案であることを評価して優秀賞と致しました。

でっちに認定された観光客が長期的なプランにどう関わっていくのか、観光資源から収入が得られるか等について検討されているとさらに良かったでしょう。

● 特別賞 (1)

『カーボンニュートラルと降雨・地震被害縮小に資する木炭盛土の実用化に向けた基礎的検討』

岩田 尚也氏（富山大学）

■ 論文概要

SDGs17の目標のうち、11「住み続けられるまちづくりを」における限られた資源かつ低コストで災害に強いまちづくりに寄与する技術の開発として、国内の盛土崩壊による被害に着目し、木炭を吸水材として盛土に混合させることで盛土内の水位上昇を抑制し、有効応力の低下を防ぐ技術を提案しています。

その中で、木炭を盛土の吸水材とするための課題として「土の中における木炭の吸水性」、「木炭を土に混合させることによる粘着力や摩擦力、変形特性への影響」、「木炭混合土を用いた場合の盛土の耐震性や破壊形態への影響」の3点を挙げ、吸水試験や圧縮試験等複数の実験による検証方法を示しています。

また、SDGs17の目標のうち、13「気候変動に具体的な対策を」における地球温暖化対策に寄与する技術の開発として、木炭について二酸化炭素固定化能力が優れているとし、木炭の活用により地球温暖化対策として環境面での貢献が可能であると述べています。

■ 論文講評

近年関心が高まっている土木技術やSDGsの観点から、盛土の降雨に対する安定性の向上と環

境に対する負荷を低減するための解決策として木炭を用いるアイデアが独創的でした。また、課題と解決策の関係が明確で分かりやすい論文構成であるとともに、解決策の検証方法が具体的かつ詳細に記載されており、説得力がある点を評価して特別賞と致しました。

現状では検証方法の提案にとどまっているため、検証結果や土質力学的な考察まで踏み込めるとさらに良かったでしょう。

● 特別賞 (2)

『高松市における徒歩・自転車・公共交通を中心とした中心市街地の活性化』

谷澤 晃平氏（長岡技術科学大学大学院）

■ 論文概要

香川県高松市を題材に、医療や商業などの生活利便性の維持や確保、中心市街地の都市機能の低下、空き家の増加等の課題に対して、中心市街地での公共交通、徒歩および自転車の活用促進についての提案をしています。

その中で、気象条件や車依存社会等の地域特性を踏まえ、レンタサイクルや無料駐輪場の整備、レンタサイクル・駐輪場・公共交通を利用した人のメリットの増加、徒歩・自転車の利用しやすい環境・景観の形成の3点についての課題を述べ、具体的な対策を検討しています。

また、効果について、高松市の目指す「ゼロカーボンシティ」への貢献や市民の健康維持が期待でき、長期的には中心市街地を中心としたコンパクトなまちの形成、都市機能の維持、利便性や魅力向上という好循環が生まれると述べています。

■ 論文講評

高松市における医療や商業などの生活利便性の維持や確保、中心市街地の都市機能の低下、空き家の増加等の課題に対して、レンタサイクルポートや無料駐輪場を整備し、徒歩と自転車の活用を促進する提案がされており、実現可能性の高い内容でした。また気象条件や車依存社会等の地域特性を踏まえた現状の分析・課題が抽出されており、加えて解決策および効果の分かりやすい構成となっている点を評価して特別賞と致しました。

レンタルサイクルやポートの購入・設置にかかる財源や自動車を現状どおり利用したい市民への対応方法について検討されているとさらに良かったでしょう。