

Title	DIYとデジタルマニファクチャリングを用いた建築設計に関する研究
Sub Title	Research on the architectural design using DIY and digital manufacturing
Author	Almazan Caballero, Jorge
Publisher	慶應義塾大学
Publication year	2022
Jtitle	学事振興資金研究成果実績報告書 (2021. )
JaLC DOI	
Abstract	<p>本年度は神奈川県南足柄市で、仮設建築物や家具などにおいてDIY手法やデジファブを用いることが新たな地域活動へと繋がる可能性があるかどうか検討した。</p> <p>南足柄の地域住民とDIY手法とデジファブを検討した結果、初心者のデジファブの利用があらゆる面で極めて難しかったと同時に、古くから地域で伝えられている紐を使用した建築手法が存在することが分かった。地域住民が互いの知識を共有することで、個人レベルでの家具や建築の制作のハードルが低くなることが考えられた。そのため、地域の知識財を活かしたDIY手法の研究を行った。</p> <p>建材は、南足柄地域で問題となっている放置竹林の竹に着目した。これにより、問題解決の一助になるとともに、地域材によるアイデンティティの強化に繋がると考えた。最終案では、竹のしなやかさや軽さを活かした提案となった。また、ユニットによって拡張が可能、数時間で建てられるモジュラー式を採用し、施工が簡単なパビリオンとした。これによって、様々な用途・規模への転用が容易である。実際の施工では9ユニットを10人で3時間かけて製作し、材料はすべて軽トラック3台で運ぶことができた。</p> <p>マルシェに使うテーブルも、事前に竹で作成したものを設置した。テーブルは割竹をすだれの様に接合した面材と、基礎の囲い部分で構成される。接合部はすべて紐を使用した。</p> <p>マルシェ実施の結果、複数人の地域住民からマルシェで使用した竹の仮設建築を休憩所やゲートとして転用したいと依頼があった。今回作成した仮設建築が既存の地域活動にも応用が可能であることが証明された。さらに、今後の活動では、地域住民に作り方を伝えていくことで、自発的に施工できるようになり、新しいコミュニティ活動のきっかけになることを望む。</p> <p>最後に、今回の活動を南足柄市役所での展覧会やトウキョウビエンナーレで発表した。トウキョウ建築コレクション2022のプロジェクト展では1位を獲得できた。</p> <p>This year, in Minami-Ashigara City, Kanagawa Prefecture, we examined the possibility of using DIY methods and digital fabrication for temporary buildings and furniture, which could lead to new community activities.</p> <p>As a result of the study of DIY methods and digital fabrication with residents in Minami-Ashigara, it was found that the use of digital fabrication by beginners was complicated in all aspects. At the same time, there were building methods using strings that had been handed down in the community for a long time. We considered that if residents shared their knowledge, the hurdles to creating furniture and architecture on an individual level would be lowered. Therefore, a study of DIY methods utilizing local knowledge assets was conducted.</p> <p>We focused on bamboo from abandoned bamboo groves for building materials, which is a problem in the Minami-Ashigara region. We believed that this would help solve the problem and strengthen the area's identity with local materials.</p> <p>The final proposal took advantage of the flexibility and lightness of bamboo. The pavilion was also designed to be easy to construct, using a modular system that can be expanded with units and erected in a few hours. This makes it easy to convert the pavilion to various uses and sizes. In the actual construction, ten people built nine units in three hours, and all materials could be transported by three light trucks.</p> <p>The tables used for the marché were also made from bamboo and set up in advance. The table consists of a surface made of split bamboo joined together like a bamboo screen and an enclosure for the foundation. All joints were made of string.</p> <p>As a result of the marché, several local residents requested that the temporary bamboo structure be used as a rest area and gate. This proved that the temporary structures created this time could be applied to existing community activities. Furthermore, in future activities, we hope that by teaching local residents how to build these structures, they will be able to construct them on their own initiative, thereby triggering new community activities.</p> <p>Finally, this activity was presented at an exhibition at Minami-Ashigara City Hall and at the Tokyo Biennale. Also, we were able to win first place in the Project Exhibition at the 2022 Tokyo Architecture Collection.</p>
Notes	

Genre	Research Paper
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=2021000003-20210100">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=2021000003-20210100</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

研究代表者	所属	理工学部	職名	准教授	補助額	200 (B) 千円
	氏名	アルマザン カバジェーロ ホルヘ	氏名 (英語)	Almazan Caballero, Jorge		
研究課題 (日本語)						
DIY とデジタルマニュファクチャリング用いた建築設計に関する研究						
研究課題 (英訳)						
Research on the architectural design using DIY and digital manufacturing						
1. 研究成果実績の概要						
<p>本年度は神奈川県南足柄市で、仮設建築物や家具などにおいて DIY 手法やデジファブを用いることが新たな地域活動へと繋がる可能性があるかどうか検討した。</p> <p>南足柄の地域住民と DIY 手法とデジファブを検討した結果、初心者へのデジファブの利用があらゆる面で極めて難しかったと同時に、古くから地域で伝えられている紐を使用した建築手法が存在することが分かった。地域住民が互いの知識を共有することで、個人レベルでの家具や建築の制作のハードルが低くなることが考えられた。そのため、地域の知識財を活かした DIY 手法の研究を行った。</p> <p>建材は、南足柄地域で問題となっている放置竹林の竹に着目した。これにより、問題解決の一助になるとともに、地域材によるアイデンティティの強化に繋がると考えた。最終案では、竹のしなやかさや軽さを活かした提案となった。また、ユニットによって拡張が可能、数時間で建てられるモジュラー式を採用し、施工が簡単なパビリオンとした。これによって、様々な用途・規模への転用が容易である。実際の施工では9ユニットを10人で3時間かけて製作し、材料はすべて軽トラック3台で運ぶことができた。</p> <p>マルシェに使うテーブルも、事前に竹で作成したものを設置した。テーブルは割竹をすだれの様に接合した面材と、基礎の囲い部分で構成される。接合部はすべて紐を使用した。</p> <p>マルシェ実施の結果、複数人の地域住民からマルシェで使用した竹の仮設建築を休憩所やゲートとして転用したいと依頼があった。今回作成した仮設建築が既存の地域活動にも応用が可能であることが証明された。さらに、今後の活動では、地域住民に作り方を伝えていくことで、自発的に施工できるようになり、新しいコミュニティ活動のきっかけになることを望む。</p> <p>最後に、今回の活動を南足柄市役所での展覧会やトウキョウビエンナーレで発表した。トウキョウ建築コレクション 2022 のプロジェクト展では1位を獲得できた。</p>						
2. 研究成果実績の概要 (英訳)						
<p>This year, in Minami-Ashigara City, Kanagawa Prefecture, we examined the possibility of using DIY methods and digital fabrication for temporary buildings and furniture, which could lead to new community activities.</p> <p>As a result of the study of DIY methods and digital fabrication with residents in Minami-Ashigara, it was found that the use of digital fabrication by beginners was complicated in all aspects. At the same time, there were building methods using strings that had been handed down in the community for a long time. We considered that if residents shared their knowledge, the hurdles to creating furniture and architecture on an individual level would be lowered. Therefore, a study of DIY methods utilizing local knowledge assets was conducted.</p> <p>We focused on bamboo from abandoned bamboo groves for building materials, which is a problem in the Minami-Ashigara region. We believed that this would help solve the problem and strengthen the area's identity with local materials.</p> <p>The final proposal took advantage of the flexibility and lightness of bamboo. The pavilion was also designed to be easy to construct, using a modular system that can be expanded with units and erected in a few hours. This makes it easy to convert the pavilion to various uses and sizes. In the actual construction, ten people built nine units in three hours, and all materials could be transported by three light trucks.</p> <p>The tables used for the marché were also made from bamboo and set up in advance. The table consists of a surface made of split bamboo joined together like a bamboo screen and an enclosure for the foundation. All joints were made of string.</p> <p>As a result of the marché, several local residents requested that the temporary bamboo structure be used as a rest area and gate. This proved that the temporary structures created this time could be applied to existing community activities. Furthermore, in future activities, we hope that by teaching local residents how to build these structures, they will be able to construct them on their own initiative, thereby triggering new community activities.</p> <p>Finally, this activity was presented at an exhibition at Minami-Ashigara City Hall and at the Tokyo Biennale. Also, we were able to win first place in the Project Exhibition at the 2022 Tokyo Architecture Collection.</p>						
3. 本研究課題に関する発表						
発表者氏名 (著者・講演者)	発表課題名 (著書名・演題)	発表学術誌名 (著書発行所・講演学会)	学術誌発行年月 (著書発行年月・講演年月)			
茨木 亮太 小野祐介 アルマザンホルヘ	3軸 CNC ミリングマシンを用いた木材可搬式仮設建築に関する実践型研究	2020年度日本建築学会大会(関東)学術講演会	2020年9月			
茨木亮太 西片万葉 小栗由梨乃 アルマザンホルヘ	Bamboo marché	トウキョウ建築コレクション 2022	2022年3月			
小栗由梨乃 茨木亮太 西片万葉 アルマザンホルヘ	Bamboo marché	2022年度日本建築学会大会(関東)学術講演会	2022年9月			