

京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書

平成28年 9月 5日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団
会 長 辻 井 昭 雄 様

所属部局・研究科 生存圏研究所・生活圏構造機能分野

職 名・学 年 非常勤研究員

氏 名 小 松 幸 平

助 成 の 種 類	平成 28 年度 ・ 研究者交流支援 ・ 国際研究集会発表助成／一般		
研 究 集 会 名	世界木構造会議2016 World Conference on Timber Engineering(WCTE2016)		
発 表 題 目	1.Lateral Shear Performance of Traditional Taiwanese Timber Column with Half and Full-Penetrating Beams 片側貫通および完全貫通を有する台湾の伝統的木柱の水平せん断性能 2.Experimental study on restoring force of Japanese traditional column combined with tie beam and bearing block 貫通貫および組物からなる日本の伝統的木柱の柱復元力に関する実験的研究		
開 催 場 所	オーストリア・ウィーン市・ウィーン大学		
渡 航 期 間	平成28年8月22日 ～ 平成28年8月25日		
成 果 の 概 要	タイトルは「成果の概要／報告者名」として、A4版2000字程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有()		
会 計 報 告	交付を受けた助成金額	350,000円	
	使用した助成金額	350,000円	
	返納すべき助成金額	0円	
	助 成 金 の 使 途 内 訳	参加費 (860€, ¥95,732.)	
		航空料金(¥156,740)	
		宿泊費の一部(¥97,528)	

(今回の助成に対する感想、今後の助成に望むこと等お書き下さい。助成事業の参考にさせていただきます。)

当財団の助成について

京都大学教育研究振興財団の助成は、若手からベテランまで広い範囲に対して申請を認めている点が大変貴重であり、非常勤研究員である私に対する今回の助成に対し、心から感謝いたします。今後とも貴財団のような懐の深い研究助成を可能な限り継続していただくことを希望します。

成果の概要

生存圏研究所・非常勤研究員

小松 幸平

国際会議の概要

平成28年8月22日～8月25日にかけてオーストリアの首都ウィーンのウィーン大学で開催された世界木構造会議2016 (World Conference on Timber Engineering: 略称 WCTE2016) に2編の口頭発表論文の共著者、研究課題の発案・実験実施者の一人として参加した。

WCTEは1988年に第1回大会が開催されて以来、2年おきに開催されている木質構造に関する国際会議である。開催地は、ヨーロッパ、アジア・オセアニア、北米の3箇所を巡回するように決められており、今回の会議は前回のカナダ・ケベック市での会議に続くものであった。参加者は年々増加しており、今回は1000名以上の参加者となり、日本からの参加者は140名以上であった。

口頭発表の概要

1. Lateral Shear Performance of Traditional Taiwanese Timber Column with Half and Full-Penetrating Beams (片側貫通および完全貫通貫を有する台湾の伝統的木柱の水平せん断性能) は、台湾のDie-dou型架構と呼ばれる寺院や祖先を祭る個人的な礼拝所に共通する柱-梁架構に焦点をあて、横架材が柱に半分差し込まれた場合と完全に貫通した場合の水平せん断性能の違いに着目した研究である。口頭発表は報告者が台湾國立成功大学建築学系在職中に博士論文作成の指導を行った Dr. S.Yeo が担当した。彼女の発表に対し、ヨーロッパの研究者から、実験に使用した貫が日本型の矩形断面であり、台湾で実際に用いられている楕円型断面の場合だと柱と接する隅の部分で更にめり込み抵抗が起るため、性能がより向上したのではないかとという誠に当を得た質問があった。アジア以外でも東洋型の伝統架構に対する正しい理解が示された事は喜ばしいことである。また翌日、この分野の先駆者である東大建築学系の藤田香織准教授と会話をする機会を得た。同席した Dr.Yeo は、藤田准教授の先行研究から多くの示唆を得ることができた事に感謝の意を表するとともに、自らの博士論文を藤田氏に直接手渡すことができた。

2. Experimental study on restoring force of Japanese traditional column combined with tie beam and bearing block (貫通貫および組物からなる日本の伝統的木柱の柱復元力に関する実験的研究) は、日本の伝統建築に見られる組物と頭貫、および貫の組合せからなる骨組における太い柱の「柱復元力」に及ぼす屋根荷重の影響を実験的に論じたものである。口頭発表は京大生存研の北守助教が担当した。研究内容は、これまで力学的役割が明確ではなかった「頭貫」の役割が無視できないレベルであることを含めて、貫通貫、組物等の役割を、それぞれの力学モデルに基づいて定性的に評価し、実験値を正しく計算によって予測できるという質の高いものであった。残念な事に、沢山の内容を早口で喋る北守助教の癖もあって、発表内容が正確に理解されずに終わったようで、質問はなかった。発表終了後、Dr.Yeo、北守助教の3人で話し合い、今回の発表内容を2報の論文として質の高いジャーナルに投稿するという事で同意を得た。

その他の印象

会議最終日の午後にウィーンの木造建築物を視察するエクスカージョンが企画され、報告者も参加した。報告者のお目当ては、ウィーン市郊外のリンターゼルトのゴミ集積・再利用施設の巨大な木製屋根構造を見る事であった。この構造は、今から36年前に当時ローザンヌ工科大学の教授であったユリアス・ナタラー教授が構造設計を担当したもので、高さ80mのコンクリート製円塔の頂部から多数の木製屋根部材が放射状に配置され、直径164mのテント状の屋根構造を形成したものであった。何よりも凄い点は、木材に力が伝達される最終的な接合部分には全て釘が使われているという点で、ナタラー教授の巨大な木造建築物の構造設計に関する核となる考え方、すなわち、「最終的に力を多数の点に分散させて木材というデリケートな材料を接合する」という信念である。見学会場には以前より若干衰えた感じではあったが、懐かしいナタラー教授も同席されていた。残念ながら教授の口から直接この巨大な屋根構造に関する技術解説を聞くことはなかったが、教授と再会でき、また長年文献でしか拝むことのできなかった世界最大クラスの木製屋根構造を実際に詳細に間近で観察できたことは、木造研究者として至福のひとつときであった。

謝辞

貴重な世界木構造会議への参加、ならびに世界最大クラスの木造屋根構造の見学という希望が実現した。これらはすべて京都大学教育研究振興財団による助成の御陰である。ここに謹んで感謝の意を表します。