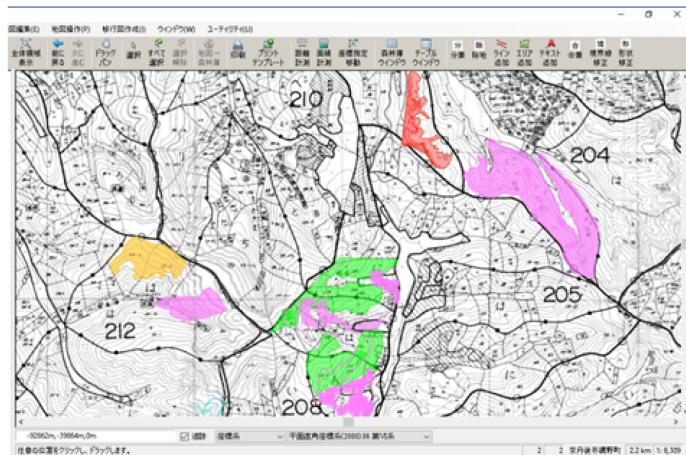


令和 2 年度 ACTR

分類 番号	A15	取組 名称	ICT を活用したスマート林業の実践とその展開に関する研究
研究代表者所属・職名： 生命環境科学研究科・准教授			氏名： 神代 圭輔
研究担当者：京都府立大学（神代圭輔、古田裕三、長島啓子（敬称略）） 外部分担者（宝珍輝尚氏、 瀧上佑樹氏、臼木隆志氏、芝原淳氏、衣川和幸氏、川勝隆之氏、足立亘氏、村山浩久氏） 協力者（住和宏氏、愛甲政利氏、足達和則氏、吉田聡氏、竹内俊行氏）			
主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）			
京都府農林水産部林業振興課、京都府農林水産技術センター森林技術センター、京都工芸繊維大学情 報工学・人間科学系、三重大学大学院生物資源学研究科、京都府森林組合連合会、（一社）京都府木材 組合連合会、京丹後市農林整備課、京丹波町農林振興課、京丹波森林組合 など			
【研究活動の要約】			
平成 29 年度に「京の木生産・利用倍増アクションプラン」が策定されるなど、京都府産木材の利用促 進に向けた取り組みがなされているが、現状では府内木材需要量（約 47 万 m ³ /年）の 3 割程度し か供給されていない。このように、府内の森林資源は充実しているが、林業としての収益性が低い、高 齢化・人手不足等の理由から、地域の森林資源の有効利用につなげていない。林業の成長産業化と森 林資源の適切な管理のためには、地域におけるスマート林業の実践による収益性の向上が強く求められ ており、スマート林業の実践と実践可能な人材の育成が京都府の林業および木材加工関連産業の発展に とって極めて重要である。そこで本研究では、地域から要望があった京丹後市と京丹波町をモデル地区 として、また、京都府立林業大学校と連携してスマート林業の実践と展開に関する研究を行った。			
【研究活動の成果】			
○ <u>森林資源や施業履歴の可視（デジタルデータ）化</u> 丹後地区森林組合の過去 6 年間（H26～31）の測量データについて、京都府森林情報システムによる年 度別施業履歴図示化データを基に、①「施業履歴の可視化」簡易マニュアルの作成、②図示化の成果や 操作方法に関する成果報告会の開催を実施し、今後、京丹後市全域で取り組みを検討することになった。			
○ <u>原木情報（強度性能、材積等）の見える化</u> 実態調査・林業事業体の意見を基に、京都府の実情に合わせて、木材検収システムのカスタマイズを行 った（帳票出力の仕様、チョークの色認識、オーバーラップ機能等）。また、システムの活用を想定し コスト削減効果を検証した結果、木材検収システムで年間約 88 万円/事業体、強度推定システムで約 200m ³ /施設の削減効果が期待でき、タブレット等を用いた木材検収及び強度推定アプリの導入が非常 に有効であることが確認できた。			
○ <u>林業および関連産業に携わる人材の育成</u> 林業大学校担当者と学習プログラムの作成に向けて協議を行い、現行講義での一部導入を検討した。			
【研究成果の還元】			
2020.10 「（公社）日本木材加工技術協会 第 38 回年次大会」要旨提出 1 件 2020.11.17 「施業履歴の可視化」成果報告会（京丹後市、丹後地区森林組合向け） 2021.2.24 「アプリ開発」業務報告会（林業振興課、府内各局向け）参加者約 20 名 2021.3.19～21 「第 71 回日本木材学会大会」ポスター発表 1 件 ※優秀ポスター賞受賞			
【お問い合わせ先】 生命環境科学研究科 生物材料物性学研究室 准教授 神代 圭輔 Tel: 075-703-5638 E-mail: kojiro@kpu.ac.jp			

参考（イメージ図、活動写真等）

○森林資源や施業履歴の可視（デジタルデータ）化



平成 26～31 年度の 6 年間の森林施業履歴を
色分けして図示したもの



可視（デジタルデータ）化操作実践

○原木情報（強度性能、材積等）の見える化



木材検収アプリでの計測結果



○林業および関連産業に携わる人材の育成



林業大学校講義での検討風景



木材検収アプリ導入前後の検収作業工程の比較