

農大アカデミアセンターの木材利用リーフレットの評価と効果

Evaluation and Effectiveness of wood utilization leaflet on Nodai Academia Center

佐藤孝吉*1

Takayoshi Sato*1

* 1 東京農業大学地域環境科学部

*1 Faculty of Regional Environment Science, Tokyo University of Agriculture, Tokyo 156-8502

要旨: 東京農業大学世田谷キャンパスに 2013 年 11 月に完成した農大アカデミアセンターには、様々な木材が活用されている。使用木材についての情報を発信することによって、林業や林産業についての理解、木材に対する教育的な効果、さらに、木材の良さを知ったり活用するなどの普及効果があるのではないかと考えた。そこで、木材の種類、産地、使用場所など木材利用に関するリーフレットを作成し、それぞれの情報の評価と効果を検討することにした。東京農業大学の学生を対象にアンケート調査を実施した結果、木材の種類や産地に関する情報は、木材に対する興味を引き出し、利用を促す効果があること、基本的な知識は能動的なインパクト、専門的な情報は受動的なインパクトがあること、木材利用の興味が「どちらともいえない」回答者には効果が大きく、「興味がない」回答者には効果が少ないことがわかった。使用木材の情報提供を通じて、利用者が自ら行動することにより、より発展的な効果が期待できると考察した。

キーワード: 農大アカデミアセンター, 木材利用, リーフレット情報, アンケート調査

Abstract: A lot of woods are utilizing at Nodai Academia Center, built in November 2013, at Setagaya Campus of Tokyo University of Agriculture. Information about these kinds of wood were considered to effect on understanding of forestry and forest industries, and wood materials. So an organization of the university prepared a leaflet about wood varieties, places of production, and utilization places, and examined about evaluation and effectiveness of the information. Questionnaire was executed for students of Tokyo University of Agriculture. The results show that wood kinds and production information effected for increasing wood interesting and utilization. Basic information about wood was related to positively utilization, and professional wood information was brought passive wood utilization. Respondents who was “not sure wood interesting” affects the leaflet information and those who was “not interested in wood” found less effectiveness on leaflet. Wood utilization was considered to be developed by user’s activities themselves through the information distribution.

Key-word: Nodai Academia Center, wood utilization, leaflet information, questionnaire

I はじめに

公共建築に木材が積極的に利用されるようになってきている。木材の建築物への利用は、我が国における貴重な森林資源の効率的、有効的な活用方法の 1 つである。建築物に利用されている木材についての情報を付加することにより、森林の公益的機能に対する理解や林業や林産業に対する理解を高めるなど、より効果的な活用ができると考えた。2013 年 11 月に完成した農大アカデミアセンター(以下、アカデミアセンターと略する)は、図書館、大学本部、講堂の機能を有する地下 2 階、地上 9 階建ての建物である(3)。内装には多くの貴重な木材が使用されている。しかしながら、使用木材に関する情報が公開さ

れていなかった。そこで、2017 年 3 月に使用木材や木材の観察に関する基本的な情報、木材利用にかかわるストーリーについて「農大アカデミアセンターに使用されている木材の魅力」のリーフレット(以下、リーフレットとする)を作成した(4)。そして、アカデミアセンター利用者に対してアンケートを実施し、このリーフレットのどのような情報を評価し、どのような効果があるかについて検討することにした。

II リーフレット評価と効果の分析方法

分析方法は、アカデミアセンターへの訪問者(回答者)が、リーフレットを利用すること(独立要因)により、どの

ような効果(従属要因)があるのかを基本構造として(図-1)、重み付きの平均と林の数量化Ⅱ類により分析した。調査対象者は、アカデミアセンターを活用することが多い東京農業大学の学生とした。質問項目は、回答者の属性データとして(1)学科、(2)学年、(3)使用木材に対する事前の興味の有無とした。そして、インプットデータ(独立要因)の評価項目として、リーフレットに紹介する①使用木材の種類や産地、基本的な見かたとして②木材産業間連携、③木取りや年輪、④ツキ板の作成や特徴、アカデミアセンターの特徴である⑤カバザクラの入手や施工、⑥乱尺材の入手や施工、⑦横井講堂の木材利用を設定した。アウトプットデータ(従属要因)の効果項目は、木材についての知識習得と木材利活用の積極性の視点から、使用木材について⑧「もっと知りたい」を受け身による興味、⑨「もっと調べたい」を積極的な興味、⑩「活用してみたい」を積極的な行動、⑪「仕事をしたい」を独立志向とした。

アンケートは、森林総合科学科の選択科目「森林文化論」の講義中にリーフレットを配付して内容を説明し、講義終了時に無記名のアンケートを実施して回収した。回答者は106名で、多項目の無記入等を除いた有効回答は103名であった。回答者の属性は、学年が1年生32名、2年生42名、3年生26名、4年生3名であった。学科は、森林総合科学科39名、生産環境工学科19名、造園科学科48名であった。木材利用についての事前の興味は、「ある」が47名、「どちらともいえない」が30名、「ない」が21名、無回答が5名であった。

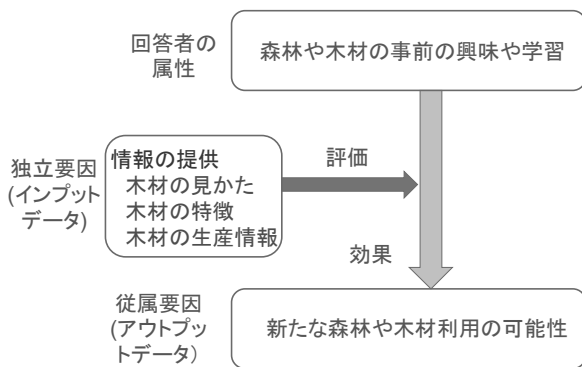


図-1. リーフレット評価の構造
Fig.1 Concept framework for evaluation of leaflet

Ⅲ リーフレットに記載されている使用木材の情報

アカデミアセンターの設計、役割、建設年などの基本情報、リーフレット作成目的を明記して、次の7項目について使用木材の情報を提供した。

1. 使用木材の樹種や産地 アカデミアセンターに使用されている32樹種について、樹種名、産地、使用場所を表で示すとともに施工場所の位置を図や写真で示した。使用樹種のうち国産材が20種であった。外材については国名、国産材については生産県を表示した。スギやヒノキについては本学演習林のある多摩産材であることを示した。

2. 木材産業間連携 木材活用のためには造林業、素材生産業、製材業、建築業の産業間連携が必要であること、それぞれの段階における木材の形状が異なること、それぞれの産業で機械や技術が異なることを説明した。

3. 木取りや年輪 木材の観察のための基本として心材や辺材、年輪の形成、木取り方法による年輪の違い(柾目や板目)について示した(2)。アカデミアセンターの施工木材のほとんどは、柾目であることを明記した。

4. ツキ板の作成や特徴 アカデミアセンターの使用木材の多くは、不燃処理をされたツキ板である。原木からフリッチを作成して切削をするツキ板製造のながれ、貴重な材が大面積で活用できる製品の特徴、ツキ板製品の種類(薄ヅキ、厚ヅキ、特厚)、ツキ板作成の方法(スライス、ロータリー、ハーフロータリー)を示した(2)。

5. カバザクラの入手や施工 カバザクラは、建物の1~8階に使用されていて、特徴的な材の一つである。その素材の選択、仕入れ、加工や施工のストーリーを示した。特に大量の木材が必要となったことから2年間をかけて素材を収集したこと、選別された良質のものを使用していること、模様統一感を出すような施工、色合いにも配慮したことを説明した(2)。

6. 乱尺材の入手や施工 9階の乱尺材は、高さの違う10種類の小片をランダムに施工したもので、雑誌の大学記念特集号の表紙(1)で紹介されている。それぞれの木材の収集の場所や困難さ、施工時のデザイン、仮止め、現場での施工の難しさなどを説明した。

7. 横井講堂の木材利用 地下1階の横井講堂は、白色を基調とした木材が全体的に使用されている。無垢のヒノキを柱とし、柱の間にホワイトバーチ、床にメープルを使用していること、施工する繊維の方向に違いを持たせて斬新な雰囲気になっていることなどの注目点を説明した。

Ⅳ リーフレットの分析結果

1. インプットデータに対する評価 リーフレットの使用木材情報に対する評価は、興味の度合いとし、高い順に、a)「もっと詳細が知りたい」、b)「興味を持った」、c)「どちらともいえない」、d)「興味は持てなかった」、e)

「わからなかった」として、興味がある a:+2 および b:+1 をプラス、興味を持てなかった d:-1 および e:-2 をマイナスにして重み付けによる集計を行った(表-1)。すべての項目に対してプラスとなり、興味がある回答者が多かった。特に③木取りや年輪(1.19), ⑦横井講堂の木材利用(1.10), ④ツキ板の作成や特徴(1.05), ①使用木材の種類や産地(1.04)の値が高かった。

表-1. 農大アカデミアセンターのリーフレットに対する興味の度合い
Table 1. Interesting of Nodai Academia Center leaflet

質問内容	評価 (a*2+b*1-d-2e)/(a+b+c+d+e)	興味の度合い					
		a)もっと詳細が知りたい	b)興味が持てた	c)どちらともいえない	d)興味は持てなかった	e)わからなかった	
概要	①様々な木材が使用されていることについて	1.04	15	78	9	1	0
基本	②木材利用には様々な産産が連携していること	0.77	11	66	18	7	1
	③木取りや年輪など木材の見方について	1.19	37	53	9	4	0
	④ツキ板の特徴や貼り方について	1.05	24	64	11	4	0
	⑤1階から8階のカバザクラ材の入手や施工について	0.82	8	71	21	3	0
特徴	⑥9階の乱尺材の入手や施工について	0.81	14	58	28	3	0
	⑦横井講堂の白色を基調とした木材利用について	1.10	25	65	11	2	0

2. アウトプットデータにみる効果 表-1と同様の重み付けの平均は、すべての項目に対してプラスとなった(表-2)。特に⑧「木材についてもっと知りたくなった」(1.31), ⑩「自分で活用してみたくなくなった」(1.01)の値が高く、反対に⑪「木材に関する仕事をしてみたくなった」(0.40)の値が低かった。

表-2. 農大アカデミアセンターのリーフレット情報による効果の度合い
Table 2. Effectiveness of Nodai Academia Center leaflet information

質問内容	効果 (a*2+b*1-d-2e)/(a+b+c+d+e)	興味の度合い					
		a)もっと詳細が知りたい	b)興味が持てた	c)どちらともいえない	d)興味は持てなかった	e)わからなかった	
アウトプットデータ	⑧木材についてもっと知りたくなった	1.31	47	43	11	2	0
	⑨木材について自分で調べたくなった	0.81	21	46	31	5	0
	⑩木材を自分で活用してみたくなくなった	1.01	36	44	12	10	1
	⑪木材に関する仕事をしてみたくなった	0.40	15	33	39	10	6

3. 属性データによる評価および効果の違い 回答者の学年(大学における在学期間の違い), 学科(学習内容の違い), アカデミアセンターの木材利用に対する事前の興味を属性データとして, その評価および効果の度合いを表-3に示した。属性別に比較するとインプットデータの評価とアウトプットデータの効果は同様の傾向が見られた。1年生, 森林総合科学科の学生および建築物の木材使用の事前興味が「どちらともいえない」の場合は,

評価よりも効果が高くなった。

総合平均の値は, 学年では1年生が1.24と最も高く, 3, 4年生は0.68と低かった。学科別では, 森林(1.22)が最も高く, 続いて造園(0.91)で, 工学(0.47)が低かった。建築物の木材使用への事前の興味が, 「どちらともいえない」(1.13)が最も高く, 続いて「興味がある」(0.87)となり, もともと建築物の木材に興味がない場合は, 最も低かった。

4. 使用木材情報の効果と評価の関係

木材使用情報のインプットによる評価とアウトプットによる効果の相互関係について表-4に示す。①使用木材の種類や産地を紹介することによって, 比較的値が高く, 「⑧木材についてもっと知りたくなった」, 「⑨木材についてもっと調べたくなった」に効果があった。④ツキ板の作成や特徴, ⑤カバザクラの入手や施工, ⑦横井講堂の木材利用など, 施工についての専門的な内容については, 「⑧木材についてもっと知りたい」という学習効果が, ③木取りや年輪, ⑥乱尺材の入手や施工などの木材の基本や小片の説明は, ⑩「活用してみたい」への効果が認められた。木材に関する⑪「仕事をしてみたい」については, 効果が見られなかったが, ②木材産業間連携の値が高かった。

VI まとめ

専門的な情報で興味を持ち, 基本的な情報で自ら活用する傾向があった。木材産業間連携や木材のトレーサビリティに関しては, 十分な傾向が見られなかったが, 本学の特徴や今後の学生の学習や就職などへの関係性も考えると, 木材に関係する仕事へと発展する可能性があると考えた。木材利用の興味が「どちらともいえない」回答者には効果が大きく, 「興味がない」回答者には効果が少ないことがわかった。建築物に使用されている木材を紹介することによって木材に対する興味だけでなく, 自ら調べたり, 活用するなどへの積極的な効果を確認した。したがって, 使用木材の情報提供には効果があるが, 利用者層や木材に対する事前の興味によって効果がことなると考察した。方向性として生産者から消費者に対する一方的な方向性ではなく, 使用木材情報を通じて消費者が自ら行動することによって, 多様な効果へと発展する可能性があると考えた。

引用文献

(1) 朝日新聞社 (2016) 東京農業大学 by AERA : 115pp
 (2) HOXAN (2016) PROFESSIONALISM, Vol. 16 総合カタログ : 81-82

- (3) 東京農業大学 (2014) 東京農業大学年報(2013-2014) : 58
 (4) 東京農業大学総研研究会森林文化情報部会他

(2017) 農大アカデミアセンターに使用されている木材の魅力(リーフレット) : 1-2

質問内容	全体	学年				学科			建築物の木材使用に興味				
		1	2	3	4	森林	工学	造園	あり	どちらとも	なし		
イン プ ツ ト デ ー タ	概要 ①様々な木材が使用されていることについて	1.04	1.28	1.02	1.00	0.77	1.25	0.63	1.04	0.97	1.19	0.50	
	基本 ②木材利用には様々な産業が連携していること	0.77	0.97	0.60	0.33	0.85	1.03	0.58	0.65	0.70	0.98	1.00	
		③木取りや年輪など木材の見方について	1.19	1.41	1.19	0.67	1.00	1.39	0.79	1.21	1.10	1.32	1.00
		④ツギ板の特徴や貼り方について	1.05	1.28	1.12	0.67	0.69	1.19	0.58	1.13	1.07	1.09	0.00
	特徴 ⑤1階から8階のカバザクラ材の入手や施工について	0.82	1.06	0.71	1.00	0.65	1.03	0.53	0.77	0.73	1.00	0.00	
		⑥9階の乱尺材の入手や施工について	2.81	1.00	0.76	1.00	0.62	1.00	0.63	0.73	0.70	1.00	0.00
		⑦横井講堂の白色を基調とした木材利用について	1.10	1.28	1.19	0.67	0.77	1.28	0.53	1.19	1.07	1.26	0.50
	インプットの平均	1.25	1.18	0.94	0.76	0.76	1.17	0.61	0.96	0.90	1.12	0.43	
	ア ウ ツ プ ツ ト デ ー タ	⑧木材についてもっと知りたくなった	1.31	1.72	1.33	1.33	0.77	1.67	0.53	1.35	1.10	1.62	0.50
		⑨木材について自分で調べたくなった	0.81	1.28	0.62	0.33	0.58	1.33	0.21	0.65	0.73	1.06	0.00
⑩木材を自分で活用してみたくなった		1.01	1.44	1.05	0.33	0.50	1.42	0.11	1.06	1.00	1.26	0.00	
⑪木材に関連する仕事をしてみたくなった		0.40	1.00	0.12	0.00	0.15	1.00	-0.16	0.17	0.30	0.74	0.50	
アウトプットの平均		0.88	1.36	0.78	0.50	0.50	1.35	0.17	0.81	0.78	1.17	0.25	
総合平均	1.14	1.24	0.89	0.68	0.68	1.22	0.47	0.91	0.87	1.13	0.37		

リーフレットの評価 (インプットデータ)	リーフレットの効果(アウトプットデータ)				
	⑧木材についてもっと知りたくなった	⑨木材について自分で調べたくなった	⑩木材を自分で活用してみたくなった	⑪木材に関連する仕事をしてみたくなった	
概要 ①様々な木材が使用されていることについて	0.7801	0.5010	0.3754	0.3346	
基本 ②木材利用には様々な産業が連携していること	0.3298	0.3286	0.1314	0.2533	
	③木取りや年輪など木材の見方について	0.2576	0.3461	0.4805	0.2250
	④ツギ板の特徴や貼り方について	0.4553	0.2178	0.3686	0.1122
特徴 ⑤1階から8階のカバザクラ材の入手や施工について	0.4643	0.3729	0.2353	0.2372	
	⑥9階の乱尺材の入手や施工について	0.1575	0.2422	0.4461	0.1509
	⑦横井講堂の白色を基調とした木材利用について	0.4764	0.4739	0.3543	0.2382