

大分の素材（木、竹、石）によるストリートファニチャーの開発研究

豊田修身*・坂本晃***・吉岡誠司**・佐藤幸志郎*・兵頭敬一郎**・濱名直美*

*情報産業部・**日田産業工芸試験所・***竹工芸・訓練支援センター

Study and Promotion of Making Street furniture by Local Material

Osami TOYODA*, Akira SAKAMOTO***, Seiji YOSHIOKA**,
Koushirou SATO*, Keiichiro HYODO**, Naomi HAMANA*

*Information Technology Division, **Hita Industrial Art Research Division,
***Oita Prefectural Bamboo Craft and Training Support Center

要旨

公園や街路といった公共の空間に設置される道具（ストリートファニチャー）は機能を満たすのみでなく、景観にマッチした優れたデザインのものが必要とされるようになった。そこで、県内に豊富にある木材、竹材、石材等の地場素材を活用した案内板やベンチなどのストリートファニチャーのデザイン提案を進めて、地場の産業の新たな需要を掘り起こしていく。具体的には市町村のSFに対する取り組みをアンケートで調査し、それをもとにSFの代表的アイテムであるベンチを石と竹と木を素材に5種11点試作して提案した。

1. はじめに

直訳すれば「街路の家具」となるストリートファニチャー（以下SFと略す）は、ベンチやごみ箱、案内板や標識、照明や遊具など、公園や街路等の屋外に設置される様々な公共の道具を指し、私たちの屋外での生活を便利で豊かなものにしてきている。（Fig.1）

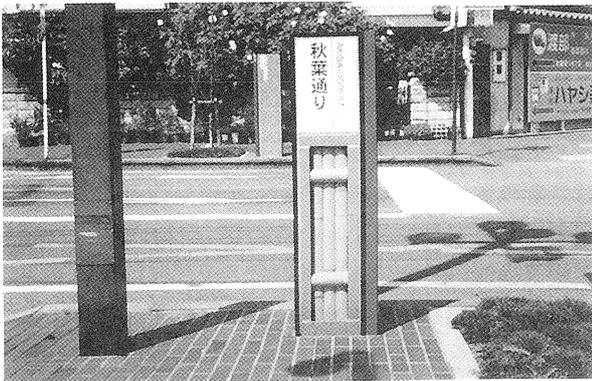


Fig.1 別府市内の案内板、竹は樹脂製

ところが、残念なことにこうした地域の景観を構成する道具類が、地場の素材や地場の技術で作られておらず、外国の素材や製品であったり、擬木や擬竹、擬石といったコンクリートや樹脂のものを中心に作られているのが実情である。公園施設業等の関係業界でも大分の景観にマッチする木や竹や石等、地場の素材の良さは理解しながらも、価格が安く、維持管理が容易な素材を多用しており、高い価格に見合うだけの付加価値が付きにくい地場

の材料の使用は避けている。一方、木材、竹材、石材等の素材を生産加工する業界では、需要の減少でそれぞれ厳しい状況にあり、こうした屋外製品に新たな需要開拓の可能性があると模索をしているのが現状である。

そこで、地域性のあるストリートファニチャーの開発が地域の産業を潤し、身近な景観をも潤いのあるものにするということを広く理解してもらうことを目的に、大分の素材である木と竹と石を用いて、SFを代表する道具である「ベンチ」と「サイン（案内板や標識等）」をデザイン開発し、新たな産業創出の可能性を探った。

2. 調査

2.1 調査研究の内容

研究内容は大きく調査とデザイン試作の2段階に分かれ、基本的な流れはFig.2のとおりである。

概略としては、まず、県下の市町村の担当者に対してサイン類に関するアンケート調査を行い、設置状況や意見を伺った。その内容から案内板を中心とするサイン類の置かれた状況の概略をつかみ、次にその調査結果を検証するため、いくつかの市町村を訪ね、実際に設置されている状況を把握した。また、ベンチなどに多用される素材である木材や石材の素材供給の状況や加工技術についても調査した。それらのデータを整理、分析した上で、具体的な開発コンセプトを立ててアイデア展開を進め、ベンチ類とサインを併せて6種11点を試作してデザイン提案した。

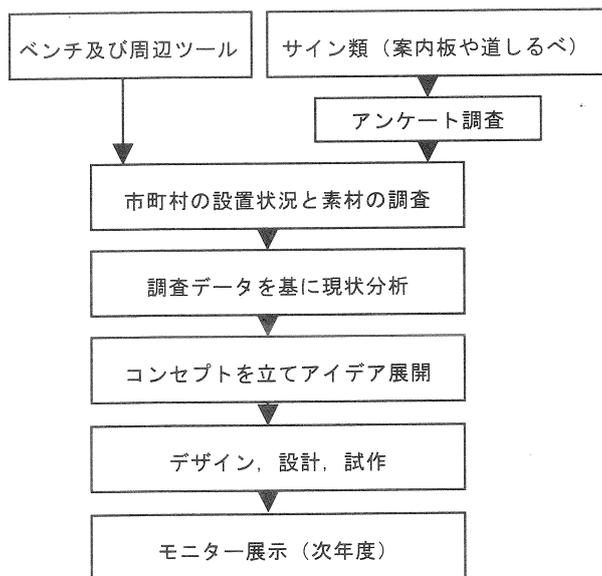


Fig.2 研究のフローチャート

2.2 サイン類についてのアンケート調査

県下の市町村がストリートファニチャーの一つである案内板等のサイン類の整備を具体的にはどのように進めているかを調べるため、アンケートを行ったので、質問の内容と結果をそれぞれに記す。

質問1…「貴市町村では案内板や道しるべ等のサイン類を独自に整備していますか。整備している場合は具体的な内容も記入して下さい。」

回答は Fig.3 のように整備の終わった市町村とこれから整備を進める市町村が半々である。整備の内容は観光案内板が中心で、代表的な観光施設への道案内の他、公衆トイレの標識等も含まれており、サインといっても多様な受け取り方をしているようで、整備の状況は市町村毎に大きく異なる。

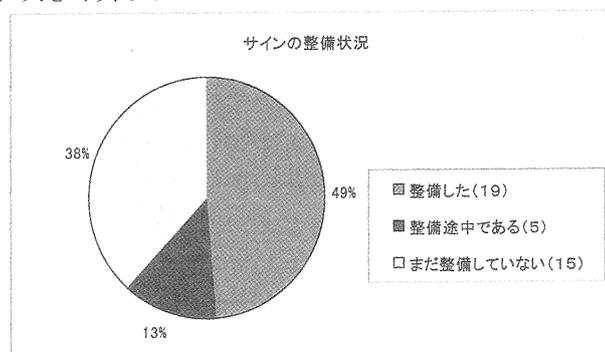


Fig.3 市町村のサインの整備状況

質問2…「木、竹、石等の地域に産する材料でサイン類を整備することについてどうお考えですか。賛成です

か、反対ですか。その理由もお聞かせ下さい。」

この質問では約 2/3 の担当者が地域の素材を使うことに賛成であるという回答を得た。(Fig.4) しかし、「わからない」という回答が約 1/3 近くあり、コメントから「景観や地域の特性を表現することを考えれば良いとは思いますが、コストや維持管理面を考えたときにどちらともいえない。」という内容のものもあり、担当者の複雑な思いがわかる。つまり、地域の素材を使うことは

- 周囲の環境になじむ
 - 地域の特色が出せる
 - 親しみやすい、新鮮味がある
- 等から賛成ではあるが、実際には、
- コストや維持管理面の問題がある
 - 耐久性に不安を感じる

という理由から設置担当者としては活用を敬遠しているというのが実情である。

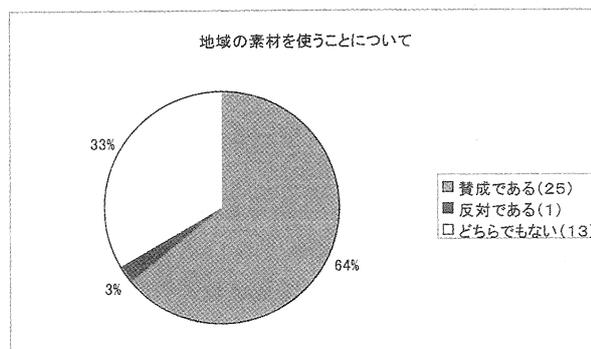


Fig.4 地域の素材を使うことへの賛否

<質問3>地域の素材を活用する場合、どんな素材が貴市町村にはふさわしいですか。

回答は、木材が一番多く、石材、竹材の順となった。地域の景観に馴染む材料として木材への期待は大きいと感じられる。(Fig.5)

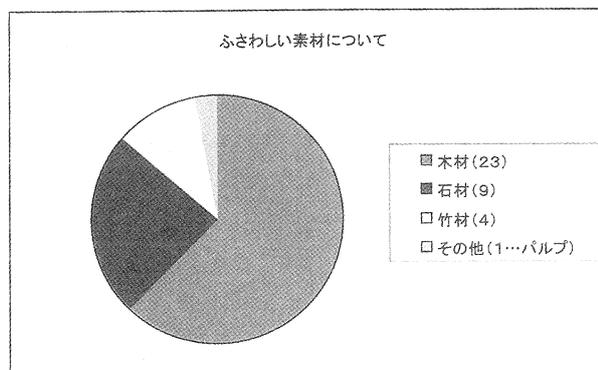


Fig.5 サイン等にふさわしい地域の素材について

2.3 SF設置の現地調査

SF設置の状況を調べるため、近年、サインやベンチなどのストリートファニチャーを整備した山香町や上津江村等を訪ね、現地調査した。山香町では「農業文化公園」や「風の郷」という新しいレジャー施設や保養の施設への道案内のための標識を整備していた。(Fig.6)共に金属や樹脂を素材に作られており、耐候性、耐久性、そして維持管理のしやすさをポイントに製作していることがわかった。

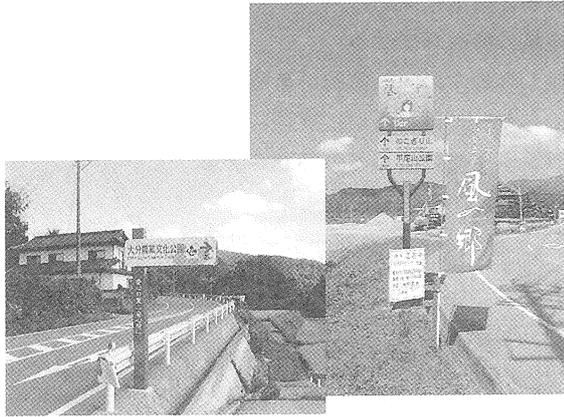


Fig.6 山香町の案内板2種

一方、林業地の日田郡前津江村や中津江村では、地場の木材を使ったサインや東屋等を少しずつ整備している。両村は共に林業振興が村の産業振興の中心となる地域だけに、サイン、観光案内板、展望台のウッドデッキ、東屋等、木材は公共の施設の多くに活用されている。

(Fig.7)木を屋外で使うノウハウが蓄積されており、設置部分には他の素材を使ったり、木部を地面から浮かしたりしており、上部は雨露に当たらないように庇を付



Fig.7 上津江村案内板

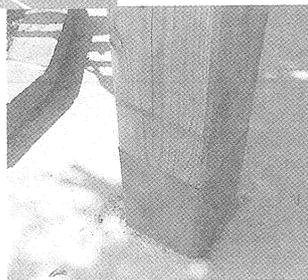


Fig.8 金属の設置部分

けて常に湿った状態にならない設計がなされている。

2.4 素材と加工技術の調査

素材加工業の状況と製品の流れを把握するため、石材と木材の関係企業を調査見学した。石材は採石場、加工工場、そして、製品が活かされた町並みまでを調査した。大分は、臼杵石、吉野石、別府石、日田石等、地域の名前を冠した地場の石材が各地にあり、素材面でも加工技術面でも恵まれている。特に、臼杵、大分方面には阿蘇溶結凝灰岩といわれる火山岩の一種で地域では「灰石」と呼ぶ石があり、地域の景観素材として活用されているので、臼杵市内のE社を中心に調査した。石の特徴を簡単に記すと以下の通りである。

- 紫蘇輝石流紋岩という正式名称があり、石としては軟石系で加工しやすい。
- 魅力は柔らかさと雨の時のしっとり感で、水分を吸うと乾燥時とは異なった表情を持つ、趣のある素材である。
- 臼杵市では家の塀や舗道の敷石の他、町並みの中に使われていて、個性的な景観を作っている。(Fig.9)



Fig.9 臼杵市二王座の町並み

また、木材では屋外での利用を考えた乾燥や処理に力を入れている大分県ウッド加工振興協議会のI社で調査した。この協議会は屋外使用を前提とした「燻煙乾燥材」の製造、販売を推進しているグループで、製造企業のI社は特許申請済みの燻煙乾燥施設を持つ。製材の切り屑を燃料にして短時間で含水率を一定レベルまで下げた乾燥木材を生産している。乾燥施設から出てきた材は、表面が古民家の囲炉裏で燻されたような色が着いており、外観も品質もこれまでの乾燥材とはひと味違う製品になっている。ウッドトリートメントという塗装処理を施して耐候性を持たせ、木製防護柵や東屋等の道路・公園環境施設の材料として出荷しており、近年需要が増えているようである。今後、SFの素材としての可能性を調べていきたい素材である。

3. デザイン試作

3.1 デザインコンセプトとアイデア展開

アンケート調査や現地調査から得たデータを参考にして次の3つのデザインコンセプトを立てた。

- ・素材感を生かす
- ・素材の組み合わせで新たな展開を試みる
- ・メンテナンスへの配慮

まず、「素材感を生かす」は、擬木、擬竹、擬石等との差別化と、何より地域の素材を地域の人に身近に感じてもらえるよう、素材が持つ触感やボリューム感を出していくことが不可欠と考えたからである。次の、「素材の組み合わせで新たな展開を試みる」は適材適所の観点と「竹と石」「木と石」などの思い切った組み合わせで新鮮な感覚を前面に出していこうというものである。そして、3点目の「メンテナンスへの配慮」は、竹や木などの長年の使用で朽ちていく素材を用いるので、定期的に部材交換や修理ができるような構造を考えていくというものである。このコンセプトに基づきアイデアを展開した。

(Fig.10)

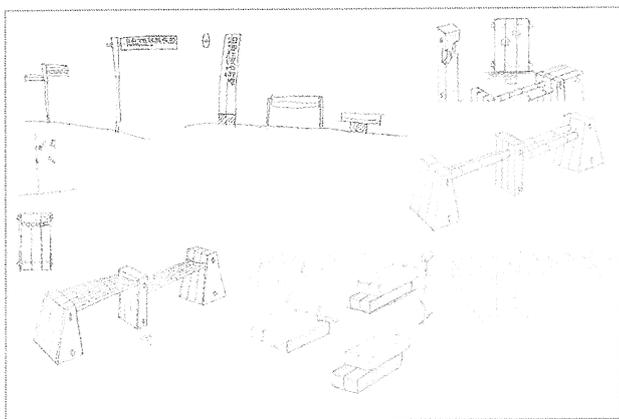


Fig.10 コンセプトに基づくアイデアスケッチ

3.2 デザインと試作

いくつかのアイデアを基に次の5種類の製品のデザインを行い、試作開発した。それぞれについてデザイン上のポイントを記す。

3.2.1 システムベンチ (Fig.11)

地場の木材である杉の太材を白杵石の端材を用いて製作したテラゾーと組み合わせた。木材と石をずらして固定することによって生じる凹凸部分を連結の部分として用いて多様な展開ができるようにした。サイズは単体 (Fig.12 の左上)で、木材、石材共、225×225×900mm。

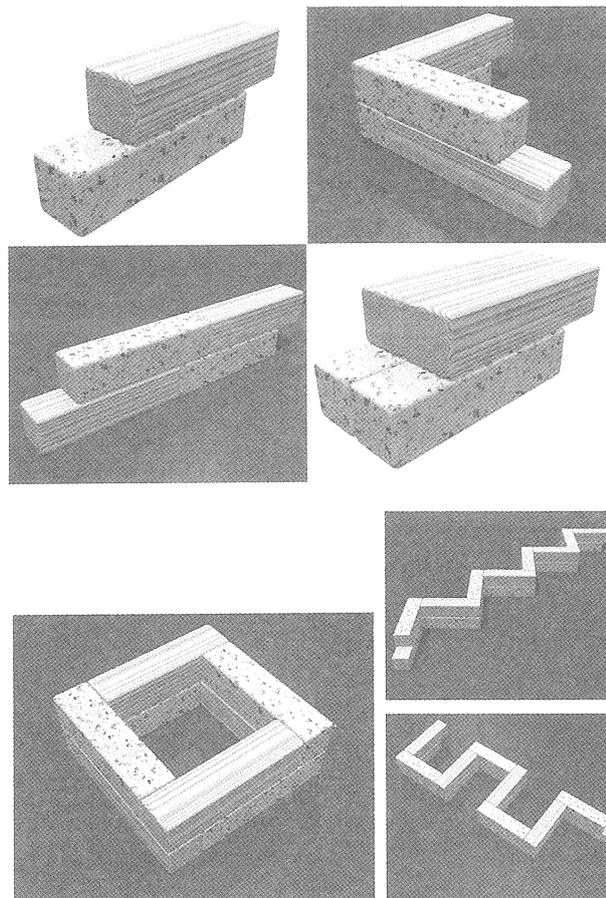


Fig.11 システムベンチの展開イメージ

木部と石材部とはボルトによって固定した。CGによるレンダリングで多様な展開例を示す。

3.2.2 木と石のサインとベンチ (Fig.12)

日田杉の集成材と石材の組み合わせによるもので、木部の柔らかい楕円ラインを統一デザインとして展開した。石材はサインが白杵石を、ベンチはテラゾーを用いて試作。楕円形の木部は中央で分割された形になっており、石材部に固定されている鋼鉄板の支柱を挟み込むようにしてボルトで固定する。素材感を活かすことにポイントを置き、塗装も自然塗料で仕上げた。サイズはサインが470φ×2000mm、ベンチが470×1500×h450mm。

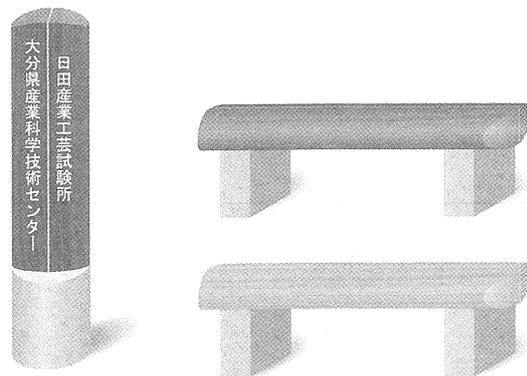


Fig.12 木と石のサインとベンチ

3.2.3 竹と石のベンチとレスト (Fig.13.14)

軽さが特性の一つである竹と重量感のある石とをサンプルに組み合わせたものである。竹は割れやカビの心配があるので、設置担当者も屋外での使用を避けたい素材であるが、容易に取り替えられる構造にすることで、活用を促していきたいと考えている。中央部分の石の部材はボルトで固定した構造で、組み立てや部品交換ではこれを外して竹材を取り付ける。ベンチはゆったり腰を下ろせるように、そして、レストは体を寄りかけてさりげなく休憩できるようなデザインとした。

3.2.4 試作品のデザイン検討

試作品が完成した段階で、本研究のアドバイザーをお

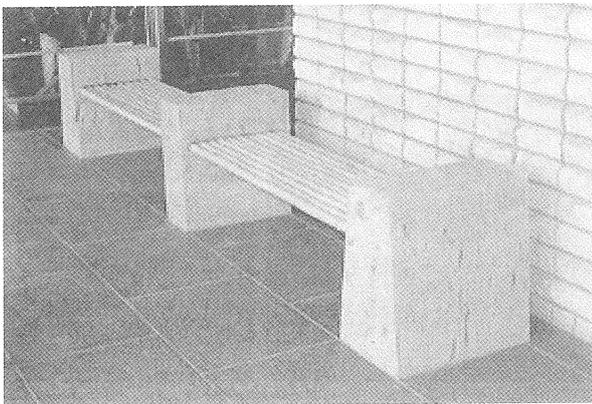


Fig.13 竹と石のベンチ

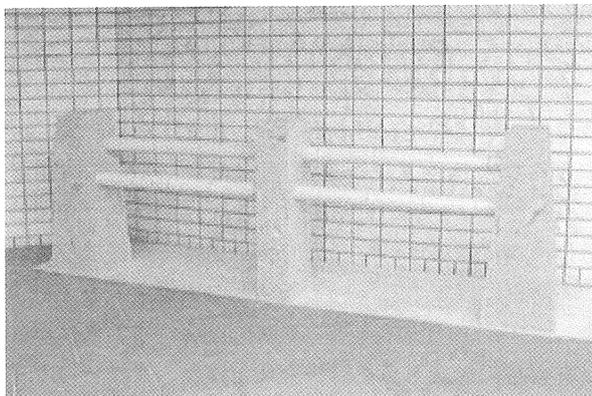


Fig.14 竹と石のレスト

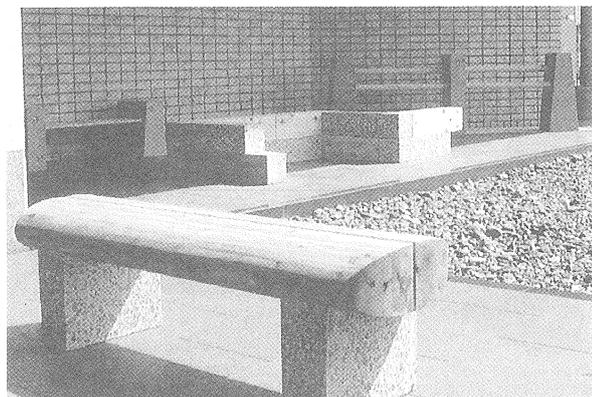


Fig.15 試作品の展示風景

願っている九州芸術工科大学の佐藤優先生を交えてデザイン検討を行った。(Fig.16) アドバイスしていただいたことをまとめると次の通りである。

- ・木と石のベンチとサインは側面のボルト穴が楕円の美しいラインをかき消しているのも、裏面からの固定する等見えない工夫をしたい

- ・システムベンチ及び木と石のベンチは結合部に鉄板を用いており、その固定にモルタルを使っているが、施工に手間がかかり、リサイクルが難しいので、ボルト締め等の工業的なデザインに変える必要がある。

- ・石材は建材としての規格寸法を考えた設計にしてコストを抑える必要がある。また、竹と石のベンチ等は中央部分の石の穴を貫通させて、この一つのユニットのみで



Fig.16 佐藤先生を交えてデザイン検討

展開できるものにしてはどうか等の意見をいただいた。

4. まとめ

公共の道具は不特定多数の人が使用するもので、多くの人にとって好感の持てるデザインであることが望ましい。そこで、今年4月28日から大分市で開催される「全国都市緑化おおいたフェア」においてモニター展示をして一般の人にも使用してもらい多様な意見を聞き取っていく考えである。また関係業界の試作品に対する意見も15年度に計画しているデザイン研修会等を通して収集して、リデザインの参考にして、さらに完成度の高い製品に仕上げていきたい。

今回の試作品はベンチとサインという限られた製品での展開であったが、竹、木、石それぞれの素材の新たな可能性を追求することができた。今後は業界と共に製品化を進めて、地場材によるストリートファニチャーは新しい産業になりうるという検証事例にしていきたい。

最後になりますが、試作品の製作でご協力いただいた(株)池田組、江藤石工をはじめとする各素材の企業の方々に感謝を申し上げます。