

木製遊具

丸山 武

はじめに

本道は一年の半分近くが積雪寒冷期で、その時期には都市の児童公園などは使われることは少なく、付近の住宅からの格好の雪捨て場にされてしまうことさえあります。しかし、冬の間もこのような公共空間を積極的に使えるようにしていくことは、冬を楽しむ豊かな生活環境づくりのために重要な課題です。北欧などでは厳寒の冬でも公園は積極的に利用されています（写真1）。そのような環境づくりのためには様々な条件を考慮しなければなりません。施設についても当然考えていく必要があるでしょう。これらの公園施設、特に遊戯施設は鉄製やコンクリート製が広く普及しており、これらははぶらんこ、すべり台（それに砂場を加えたものが児童公園に最低限設置しなければならない遊戯施設となっている）といった単一遊具が一般的です。しかし、鉄がむきだしの遊具だけでは非常に寒々とし、厳寒期や真夏の炎天下の使用には不向きです。そこで使う公園施設には熱を伝えにくい性質を持つ木材が適しています。



写真1 多くの人々に利用される冬の公園（フィンランド）

また、塩害にも強いという利点があります。このようなことから最近道内の公園でも木製遊具がよく使われるようになってきました。また、北欧などからも木製遊具が輸入されるようになり、その良さがだんだんと認識されています。これらの輸入遊具は人間工学的にデザインされ、部材がシステム化されているのが特徴です。

開発の過程

林産試験場での木製遊具に関する研究開発はカラマツ材の用途開発の一環として昭和50年代後半から始められました。間伐材として出てくる中小径の丸太をある一定の直径の丸棒に削り出す切削機械を導入し、この加工丸棒の利用開発を進めてきました。このような部材は主としてログハウスなどに使われますが、遊具、フェンスなどの公園施設の材料としても通しています。そこで、それらを優れた遊具を試作し、問題点を検討しました。この種の遊具はログハウスメーカーで手掛けられていたのでそれらのメーカーを中心に各種の技術指導で対応してきました。

このような公園施設としての木製遊具をさらに体系的に整理し、北国に合ったものを開発していく目的で、株産試験場の呼び掛けで工業試験場、寒地建築研究所（現寒地住宅都市研究所）の道立3研究機関で「北国型公園施設（遊具・設備）の開発」の共同研究を発足させました。この研究は昭和60年度から3年間行われましたが、道内児童公園の実態調査に基づいて、北国の児童公園における施設のあり方などの提案や、それに即した木製遊具をいくつか開発・試作しました。そして実



写真2 林産試験場が試作した遊具(札幌市)



写真3 舗道に設置した遊具の例(旭川市)

際の公園に設置し、特に冬の使われ方やメンテナンスについて実証的に検討しました(写真2)。試作した遊具はいくつかの遊びや機能を組み合わせたいわゆるコンビネーション遊具です。その間、いくつかの企業に対して木製遊具の設計・製造上の技術指導を行っています。

この共同研究の終了後さらに具体的に技術移転を推進することを目的に、工業試験場が中心となり林産試験場も参画して民間企業との共同研究を発足させました。この共同研究では開発製品の目標を具体的に絞り、「ユニット式コンビネーション遊具の開発」としました。

遊具の特徴

林産試験場で開発した遊具は直径14cmの丸棒を基本部材として、部材相互の接合にはボルトを使っています。いろいろな遊び要素を平面的に組み合わせて大型コンビネーション遊具に発展させることができます。脚部は地中に埋め込まずに接地型としているので基礎工事が省略でき、腐りにくく、遊具全体を移動させることやコンクリートなどの床に直接置くことが可能です(写真3)。

民間企業との共同研究として開発を進めた木製遊具の基本となったものは、道立3機関共同研究の中で工業試験場が提案したコンビネーション遊具です(写真4)。構造は10cm×10cmの正角材を基本部材とし、特別に開発した接合金具で組み立てるものです。部材は一般建築材として流通しているものを使うことができます。そのほか面材とし



写真4 工業試験場が試作した木製遊具(小樽市)

て合板パネルや、遊びの機能によって鋼製部品やロープ類も多用されます。基本遊具は750mmの平面モジュールのもとで遊びの各機能をユニット的にとらえ、その組み合わせで全体を構成する考え方をとっています。この設計概念は個々の条件をもとに遊具の具体化が容易にできるシステムを目標としているため、遊具は機能付加により発展させることができ、さらにレイアウトの変更などにも容易に対応でき、いろいろなバリエーションが得られます。研究は基本的なデザイン開発および遊びの付加機能部品の開発、塗装工程などの検討、そして最終的な施工試験まで一貫した内容で行われました。そして現在付加価値の高い独自の木製遊具の商品化に一定程度成功しています。この共同研究に参画した企業は社内に木工、金工そして塗装の設備と技術を持っているという極めて恵まれた条件にあります。この条件を最大限生かしたこれからの企業活動が期待されています。

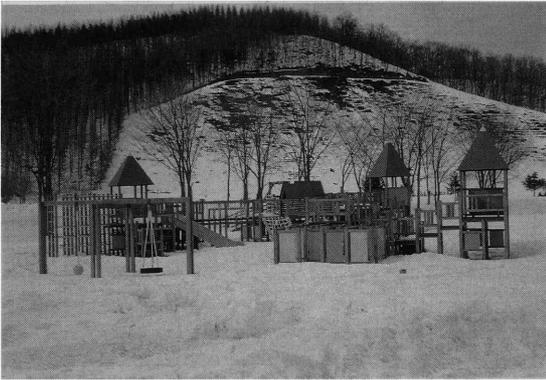


写真5 企業化されたユニット式コンビネーション遊具（佐呂間町）

施工例

これまで技術指導で関わった企業はいずれも小規模な加工施設で、特に専門の生産ラインをもっているわけではありません。製品のメニューの中に木製遊具もあるということです。したがって、コンビネーション遊具の場合の施工例は年間数件といったところが実態のようです。ログハウスメーカーのなかにはその部材を使って遊具以外にパーゴラ、フェンスなどの施設を広く手掛けているところもあります。道内で木製遊具を作る企業はそれほど多いものではなく、良いデザインと優れた加工技術で対応していく限りにおいては今後の成長が期待されると言えるでしょう。特に民間との共同研究で商品化された遊具（写真5）はそのユニークなデザインによって全国的にも注目されています。そして、工業製品化を進めるための生産ラインの具体的な検討が行われているので今後の期待に大きいものがあります。

今後の課題

木製品を屋外で使う場合の一番の問題は耐久性です。しかも遊具の場合には安全性と美観が特に要求されるもので、定期的な保守・点検が不可欠です。また、木材部分は健全でも接合金具やロープ類が破損することがあります。これらのことは直接安全性に関わることなので定期的な点検は不可欠です。このようなメンテナンスに対応できる

体制を企業の側で確立することと、管理する側にもその必要性を十分に認識してもらうことがこれからの需要拡大のためには極めて大事なことだと思われま

す。また、今後は製品としてのカタログ販売も充実させていく必要があります。そのためにそれに対応した各部品の価格と品質標準、作業標準の確立が必要です。しかし現実には需要との関係で一品生産方式がとられていて、コストがかさむ原因にもなっています。また、受注から納品までの期間が一般に短く、しかもある時期に集中する傾向が強いので木材をよく吟味して乾燥する時間が十分に取れないケースが多いとされています。また、価格も一般の土木工事と同様に積算方式で工事費として算出することが通例となっているみたいです。これではデザインの価値も含めた商品価格はなかなか形成されません。発注者側の理解もほしいところです。

おわりに

最近では自然指向の高まりの中でいろいろなところで木製品が好まれ、活用されるようになってきました。特に各自治体では都市生活の基盤整備の中で公園整備に力を注いでいます。特に公園造成に際しては大型木製遊具が施設のシンボリック的存在になっています。したがって、今後ますます木製遊具の需要は高まってくるものと思われま

す。道外には大小の遊具メーカーが多数あり、道内市場の多くを握っています。これまで主として鉄製遊具を作っていたメーカーが新たに木製に参入するケースも見られます。そのような中で新規にこの種の業界に参入することは非常に困難な面がありますが、北国らしい個性的なデザインによる良質な製品と営業努力によって道を切り拓くことは十分に可能です。そのためには他の分野でのハードやソフトの技術を積極的に取り入れていくことと企業相互の協力体制が必要でしょう。

（林産試験場 性能開発科）