

園芸療法用木製移動式花壇の開発

大西人史

キーワード：レイズドベッド、ガーデニング、福祉、高齢者

はじめに

高齢化社会の到来によって、高齢者・障害者に対する療法として園芸療法への関心が高まっています。園芸療法とは、園芸活動により高齢者や障害者の体力の維持を図り、精神的なストレスの開放を通じて健康を取り戻す効果が期待されている療法です。

旭川医科大学では高齢者施設での園芸療法によって、意志疎通の改善、骨塩量の有意な増加、精神的な充足感や達成感が得られるなどの効果を実証しています。しかし、日本では取り組みが始まったばかりの分野です。まだ十分には園芸療法用具などの開発が進んでいません。

林産試験場では、園芸療法を受ける高齢者向けに、体力の衰えや運動機能の障害をカバーしながら園芸を行うための木製園芸療法用具としてレイズドベッド(高い花壇)に注目し、平成11年度から研究を開始しました。12年度からは産学官共同研究「高齢者向け園芸療法用木製用具の開発」に移行して、屋内用木製移動式花壇と屋外用木製移動式花壇の製品化を行いましたので紹介します。

この研究では基本設計を林産試験場が行い、実証試験による評価は旭川医科大学、人間工学の見地からの検討は北海道立工業試験場、昇降機構の開発と金属加工は(株)表鉄工所、またレイズドベッドの木材部分の製造技術については、屋内用は(株)インテリアセンター、屋外用は(株)クマガイ、塗装に関しては(株)前田理工がそれぞれ担当しました。

基本コンセプト

園芸療法用花壇に求められる基本コンセプトは次のとおりです。

①作業面の高さが可動式であること

作業面の高さが、車いす・いすなどを使用する座位から歩行器などを使用する立位まで幅広く対応できることが必要です。

②花壇に可動性を与えること

容易に移動できる能力を与えることにより、運用の幅が広がります。

③^{ひし}肘置きテーブルを備えること

疲労を低減し利便性を高め、園芸作業を容易に行えます。

屋内用木製移動式花壇

冬期間に屋外で園芸ができない積雪寒冷地やガーデニングスペースを確保できない都市部の施設向けに屋内用木製移動式花壇を開発しました(図1,写真1,2)。

設計の特徴は次のとおりです。

①座位と立位のどちらにも対応できるように、作業面の高さが65~80cmの間で可動し、5cm刻みに調整することが可能です。

②ストッパー付きキャスターにより、簡単に移動、固定ができます。

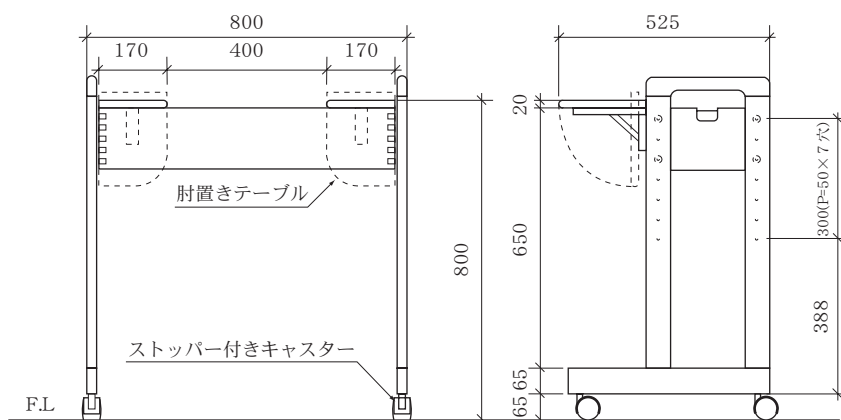


図1 屋内用木製移動式花壇



写真1 屋内用木製移動式花壇



写真2 車いすでの作業状況

③ワンタッチで折り畳み可能な肘置きテーブルを装備しているの、道具を置いたり腕を休めたりしながら快適に園芸作業を行えます。

④複数の花壇を自在に組み合わせて、グループ運用ができます。

⑤テーブル部分には、リボス社(ドイツ)の自然健康塗料を使用しました。また、色彩については黄、赤茶、緑の3色から選択できるようにしました。

⑥道産広葉樹材を使用し、家具製品と同等の仕上げを行い、室内の他のインテリアとの間で違和感が生じないように配慮しました。

⑦4か所のボルトの着脱により、簡単に分解組み立てができます。そのため収納や、輸送が容易です。

⑧園芸療法を行っていないときには、オプションの専用天板を装着し、机としても使用できます。

⑨オプションで花壇にマッチした園芸道具収納用のワゴンを用意しました。

①車輪止めの脱着により、作業面の高さを72cmと80cmの2段階に変更できます。

②ステンレスシンクの周囲に、身体を接近させやすいように波形に加工した肘置きテーブルと、妻側には折り畳み式の大型作業テーブルを設けました。

③排水タンク付きの大型ステンレスシンクにポットを落とし込むか、直接土を盛って使用することができます。

④対面した状態で車いすでは6名、立位では12名程度まで同時に使用できます。

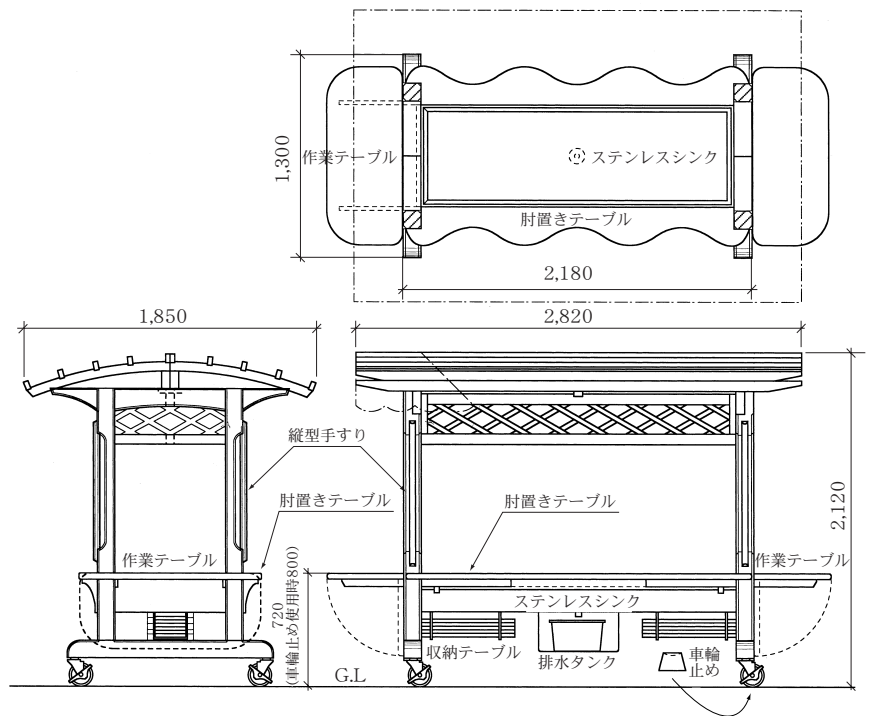


図2 屋外用木製移動式花壇

屋外用木製移動式花壇

条件さえ整えば、園芸療法は屋外で外気に触れながら行うことが望ましいとされています。そこで、屋外向けに屋台のような大型花壇を開発しました(図2, 写真3,4)。

設計の特徴は次のとおりです。



写真3 屋外用木製移動式花壇



写真4 使用状況

- ⑤上部に取り外し可能なパーゴラを備え、ツタ類を這わせたり、天幕を装着して強い日差しや雨を避けることができます。
- ⑥四隅に立ち上がり補助用の縦型手すりを設けました。
- ⑦対面コミュニケーションを阻害しないように下部を空けたラチスを設けました。
- ⑧主な部材はボルトにより接合されていて、分解収納が可能となっています。



写真5 筋電位測定状況

肘置きテーブルの有効性

高齢者を対象に、水差しによる水やり、ハサミによる剪定、シャベルによる土おこしの3種類の作業を車いす座位で行っていただき(写真5)、それぞれの作業について肘置きテーブルの有無による筋電位の違いを測定しました。

その結果、いずれの作業においても肘置きテーブルの使用により、筋活動に減少傾向が見られました。肩や上腕を支える僧坊筋や三角筋への負荷はすべての作業で減少し、肘関節を屈曲する上腕二頭筋は、水やり作業などの比較的負荷が大きい作業において、減少傾向が顕著でした(図3)。

これらのことから、肘置きテーブルを設けることにより、園芸作業時の肩腕部への負担が軽減されることが示唆されました。

おわりに

本研究は、園芸療法の現場からのフィードバックを得ながら設計・試作と実証試験を繰り返すことにより、非常に完成度の高い商品を開発することができました。

また、本製品の大きな特徴である肘置きテーブルの有効性も実証することができました。

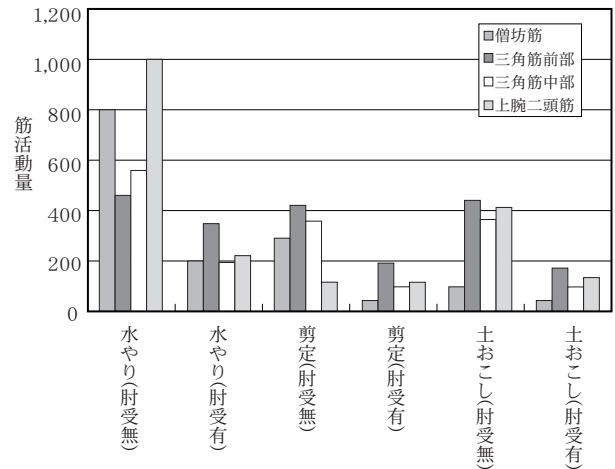


図3 各作業の筋活動量比較

今後は園芸療法の普及が進むことにより市場が拡大していくとともに、このような園芸療法用製品の需要が多くなっていくことを期待します。

参考資料

- 1) 安川緑ほか8名：“園芸療法が老人の心身機能に与える効果”，高齢者問題研究(1999).

(林産試験場 デザイン科)