

アクセスディンギーへの乗降用リフトの取り組み

Report on transfer lift to “ Access Dinghy ”

鈴木 基恵¹⁾・児玉 真一¹⁾・佐藤 史子²⁾・小島 匡治³⁾

Suzuki Motoe, Kodama Shinichi, Sato Fumiko, Kojima Kyoji

1. はじめに

アクセスディンギーとは、高齢者や障害児・者でもセーリングが楽しめる並列方向2人乗りの小型ヨットである(図1)。重度の障害児・者でも上肢の随意性があり、隣席のインストラクターの指示を理解できれば操艇可能である。

これまで、横浜市総合リハビリテーションセンターと横浜ラポールでは、肢体不自由児に対するアウトドアスポーツの取り組み¹⁾の一環として、アクセスディンギーの汎用型座位保持シート(以下、デルタシート(図2、3))の開発を行ってきた²⁾。現在は、ボランティアでもデルタシートの着脱が可能になるまで習熟され、乗艇体験会で頻繁に利用されている。



図1 アクセスディンギー



図2 デルタシート



図3 デルタシート装着

2. 目的

艇への乗降は浮き桟橋で行うため、桟橋・艇とも波に揺られて不安定である。また、桟橋と艇の高さは潮の満ち引きに関係なくほぼ一定であるが、艇が桟橋より低い位置にあるため乗降艇時の介助負担を増加させる要因の一つになっている。

今回、障害児・者や介助者が安全に、かつ安心してアクセスディンギーへ乗降艇するためのリフトと吊具の提案、ならびに環境整備を実施したので報告する。

1) 横浜市総合リハビリテーションセンター
地域リハビリテーション部 研究開発課
2) 横浜市総合リハビリテーションセンター
地域リハビリテーション部 地域支援課
3) 障害者スポーツ文化センター 横浜ラポール

3. リフトと吊具

【要求性能】

リフトに求められる性能は、桟橋が共有の場であることから着脱式であることと安定性、艇までの十分な昇降高さであった。

吊具の利用は将来的にはボランティアのみでの対応を目標としているため、汎用性が求められた。

【仕様】

一般的に利用されているリフトでは、支柱の桟橋への固定が必要、重量過多、昇降高さが不十分など、要求性能を満たさなかった。そこで、海外においてプールサイドで利用されるリフトを活用した。これは桟橋の一部に直径6cm、深さ20cmの穴を開け、そこに支柱を差し込み使用する。本体重量は約25kg、未使用時に着脱可能な仕組みである（図4、5）。昇降は、リフト中央部のハンドルを手前に引くことで油圧により一定量上昇し、奥に押すと下降する。耐荷重は約180kg、昇降高さは約1,330mm。設置位置は、艇の大きさと乗降艇位置を考慮し、決定した。

吊具は児童と成人に大別し、さらに成人を吊具の種類から脚分離型・ベルト型・脚分離型（切断用）の3タイプに分類した。既製品の試用評価は、障害児・者とともに行い、詳細を詰めることとした。



図4 リフト使用時



図5 リフト着脱時

4. 試用結果

【リフト】

障害児・者による実試用に先立ち、我々だけでリフトを試用した結果、ハンガー部分に加工・調整が必要であることがわかった。ライフジャケットの着用を考慮し、ハンガー幅は一般的な幅より広い150cmに加工した。ハンガーの両端は安全面を考慮し、吊具のストラップが外れにくくするため二又とし内側に湾曲させた（図6、7）。また、ハンガー固定部は、移乗方向が限定されないよう360度回転できるスイベルシャックルを利用した（図8、9）。



図6 ハンガー（加工前）



図7 ハンガー（加工後）



図8 ハンガー固定部（加工前）



図9 ハンガー固定部（加工後）

【吊 具】

ハンガーを加工の上、障害児・者に対し吊具の試用評価を行った。吊具の調整が必要なタイプもあり、その結果を表1に示す。

表1 吊具の調整

タイプ	利用者	吊具	特注
1	成人	脚分離型 M~Lサイズ	左右判別用の色付け
2	成人	ベルト型	胸ベルト延長
3	成人	脚分離型 (切断用)	なし
4	児童	デルタシート	胸ベルト延長 クッション固定

成人では脚分離型の場合、脚部を交差させることと吊具の折りたたみ順が容易に理解できるよう、左右に色分けされた目印を取り付けた。また、ベルト型の場合、ライフジャケット着用時の胸ベルトの長さ不足が問題点(図10)としてあげられたため、胸ベルトを延長した。脚分離型(切断用)では特注の必要性は認められなかった。

児童では当初、艇に装着したデルタシートに吊具を利用して乗艇することを想定していた。しかし、桟橋上にてデルタシートに着座し、シートごと吊り上げることで乗艇時の姿勢の安定性確保につながることが確認された(図11、12)。そこでベルト型吊具をデルタシートに直接取り付ける形状に加工し、成人と同様に胸ベルトを延長、現在使用している車いすクッションを利用できるように吊具脚部に面ファスナーを取り付けた(図13)。

なお、デルタシートは、脊髄損傷や両大腿切断のように座位姿勢が崩れやすい成人にも活用が見込まれた。

一方、使用する車いすによっては座面が高く、リフトの昇降高さが不十分である場合や、セーリング中の吊具のズレなども課題として見つかった。昇降高さの課題は、桟橋では空間が広いこととボランティアスタッフ等の介助者が確保できるため、艇への移乗のしやすさを優先し、吊具のストラップの長



図10 胸ベルトの延長



図11 桟橋上でのデルタシートへの着座



図12 デルタシートごと乗降艇

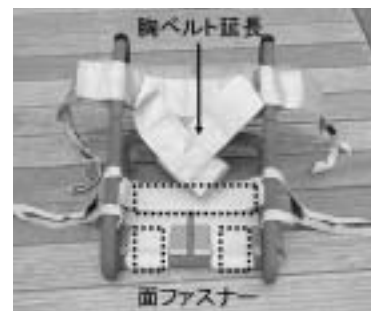


図13 デルタシート用のベルト型吊具の加工

さを決めた。吊具のずれは、クッションやタオルなどを活用し座位姿勢の安定化に努めた。

5. まとめ

リフトと吊具の提案・環境整備の実施により、障害児・者ならびに介助者に対しアクセスディンギー乗降艇の一助となった。今後は、ボランティアへの情報伝達や吊具の装着指導を行うことで、障害児・

者に対するアウトドアスポーツの普及・啓発に努めていきたい。

謝 辞

リフト設置を推進している横浜ベイサイドマリナー(株)とセーリングボランティア団体のセイラピリティ横濱に心より感謝の意を表する。

〔第25回リハ工学カンファレンス
(2010年8月26日~28日、宮城県仙台市)にて発表〕

参考文献

- 1) 小島匡治：重度肢体不自由児に対するアウトドアスポーツの試み．日本体育学会第59回大会予稿集：267，2008
- 2) 児玉真一 他：肢体不自由児に対するアクセスディンギー汎用座位保持シートの試み．第24回リハ工学カンファレンス講演論文集：119-120，2009