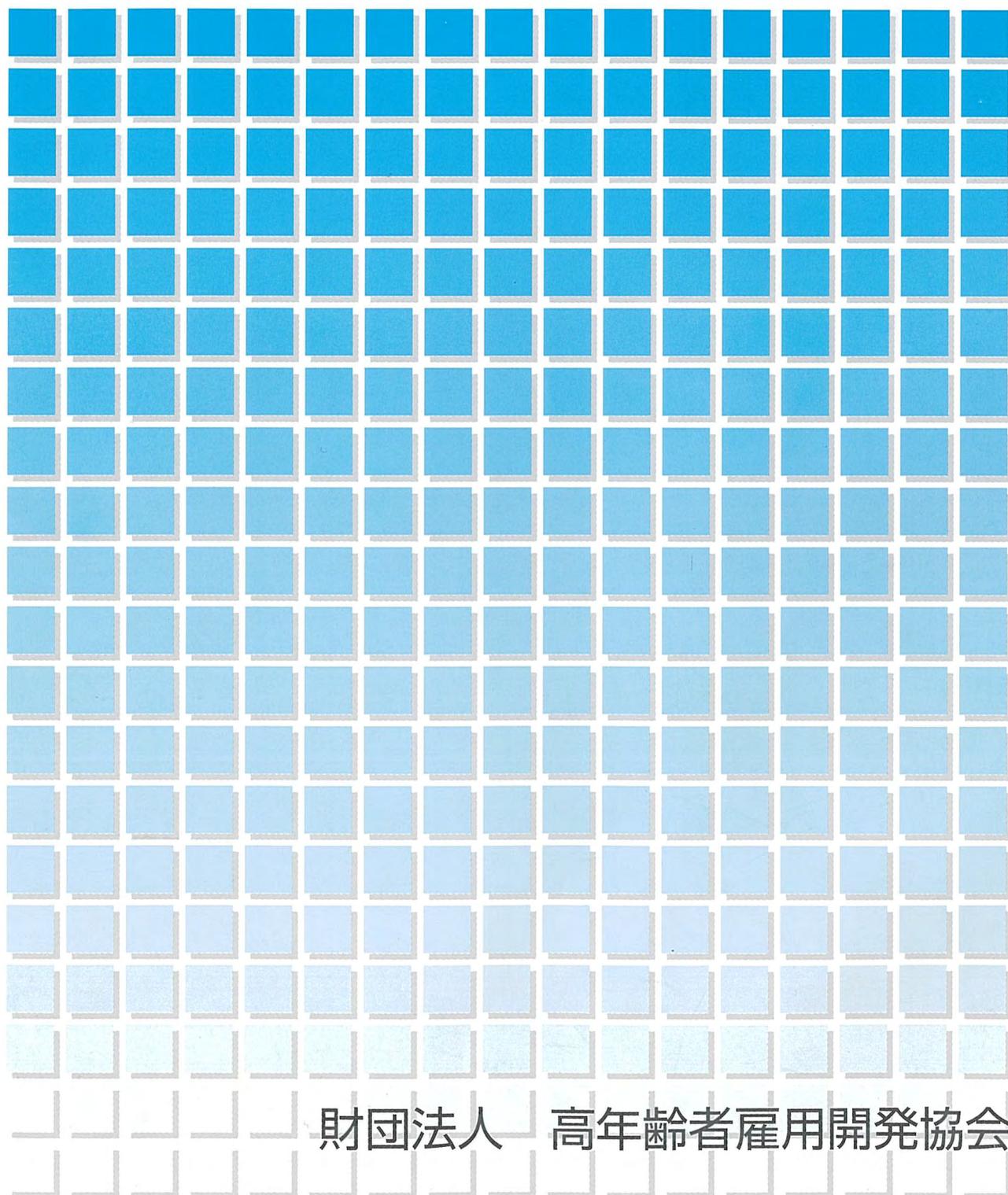


# 共同研究年報

—高齢者の継続雇用の条件整備のために—

平成13年度



財団法人 高年齢者雇用開発協会

職務再設計

# 金属加工技術を活用した高齢者のための 新しい職域づくりに関する調査研究

株式会社 昭和

所在地 宮崎県延岡市大武町39-17番地

設立 昭和21年

資本金 2,000万円

従業員 35名

事業内容 金属加工、機械切削加工、精密板金加工、  
工場保全、鋳造加工、製缶・溶接、組立

---

研究期間	平成13年6月～平成14年3月		
研究責任者	黒木 保善	(株)昭和 代表取締役社長	
	土田 聡	土田テクノロジーコンサルタント 代表	
	山崎きよ子	九州保健福祉大学 講師	
	中村 清昭	中村コンサルタント事務所 所長	
	水元 定	(株)昭和	第1製造部 部長
	大山 正純	(株)昭和	第2製造部 部長
	佐藤 利雄	(株)昭和	第2製造部 部長付技術担当
	岡田今朝勝	(株)昭和	第1製造部 係長
	佐藤 直彦	(株)昭和	第2製造部 係長

# 目 次

## 研究の概要

1. 研究の背景と目的	194
(1) 事業の概要	194
(2) 高齢者雇用状況	194
(3) 研究の背景・課題	194
(4) 研究のテーマ・目的	194
(5) 研究体制と活動	194
2. 研究成果の概要	195

## 研究の内容と結果

1. 現状調査	196
(1) 高齢者の就労に関するアンケート調査	196
(2) 延岡市の高齢化状況調査	197
(3) 福祉・介護用具市場調査	197
(4) 高齢者熟練工の活用分野の設定	198
2. 福祉・介護用具に関する調査と修理・改造の実例	198
(1) 福祉用具・介護用品の現状と介護訪問によるアンケート調査	198
(2) 介護ショップでの調査	202
(3) 体験学習	203
(4) 福祉施設訪問調査(福祉用具調査)	204
(5) 調査に基づく問題点の抽出と分析	204
(6) 福祉用具の修理・改良・試作の実例	207
(7) 調査結果・修理・改良等の分析からの考察(株昭和として取り組むべき方向)	216

## まとめ

1. (株昭和が高齢者の職域を創設するにあたっての問題点	217
2. 今後の事業展開のための課題	217
(1) 事業規模と利益計画	217
(2) 事業展開のための要件	219

## 研究の概要

### 1. 研究の背景・目的

#### (1) 事業の概要

当社は産業機械部品の加工、精密板金部品の加工を主体とし、他に製缶、組立、鋳造加工、工場メンテナンスを事業内容とする従業員35名の企業である。加工部品は繊維、電子、電機、通信、食品、医療、化学等の多岐にわたり、一品一様の受注生産で行われている。

各種加工部品の製造は、客先からの図面及び仕様書をもとに、プログラミング・加工・表面処理・検査・出荷の各工程で行われている。最近の受注製品は特に加工構造の複雑化と多様化及び高品質化や短納期が進み、より高度な加工技術と品質管理が必要とされている。

#### (2) 高齢者雇用状況

当社の従業員の年齢構成は、平成13年10月時点で、55歳以上の高齢者の割合が25%を占めており、ここ数年の間に大部分の高齢者が定年の60歳を迎えることとなる。当社は60歳を定年と定めているが今後、高齢者雇用延長を図るため65歳までの個別契約による継続雇用制度を導入していく方針である。

#### (3) 研究の背景・課題

当社が属している金属加工業も機器のコンピュータ化により、工作機械が進化し、従来の設備とは大きく変わってきた。しかしながら、重量物の取り扱いは今までと同様に頻度が多く、高齢者の肉体的、精神的な負担は大きくなってきている。

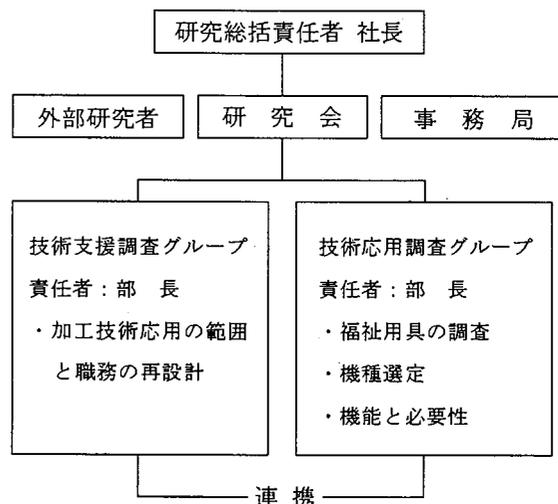
今後は60歳定年に達する社員に対しての再雇用及び継続雇用を図る際、その技術が活かされ、高齢者個々人が生きがいと生活の堅持が出きるような職域を考える必要があり、又、当地域においても高齢化が進行する実情から福祉社会への貢献と、当社の金属加工技術が活用できる分野として「福祉用具関連分野」への職域拡大を考えた。

#### (4) 研究のテーマ・目的

金属加工業における高齢者継続雇用のための職域拡大として「福祉用具関連分野」に関する調査研究を実施した。

#### (5) 研究体制と活動

##### イ. 研究体制



研究総括責任者を社長として内部研究者5名、外部研究者3名としたプロジェクトチームを編成し研究を実施した。

##### ロ. 活動の概要

平成13年6月から平成14年3月の間、10回の研究会と17回の研究活動を通じて、外部研究者3名の先生より逐次、指導、援助を受け、活動の方向及び進捗状況の確認を行いながら実施した。

##### ① アンケート調査 (2件)

- ・ 高齢者の就労に関するアンケート (68/100名)
- ・ 福祉用具、介護用品の現状アンケート (21/30名)

##### ② 福祉関係施設調査 (6カ所)、介護ショップ (2カ所)

通所介護 (デイサービス)、介護老人福祉施設、訪問介護センター、障害者施設、介護ショップ、延岡市社会福祉センター

- ③ 体験学習（車椅子体験）延岡市内（3カ所）
- ④ 福祉用具展示会見学調査（2カ所）
- ⑤ 調査にもとづく問題点の抽出と分析
- ⑥ 福祉用具の修理・改造の試験的实施

## 2. 研究成果の概要

高齢化社会の実情として、介護・援護が必要な人口は現在280万人、平成22年は390万人と急増する推定がなされている中で、福祉関

連システム、介護サービスの整備が、利用者にとって十分に満足されていないことが分かった。特に介護支援用具は現在メーカーによる画一的な製品が多いが、一方、利用者は年齢的、体型的、介護認定度等により、千差万別であり、使用者、介護者ともに共通して「使い心地の良さ」を望んでいることが分かった。その結果として、高齢者のための職域拡大として「福祉用具の修理・改造」を実施しながら「新たな福祉用具の改良・開発」への当社としての方向が確認された。

## 研究の内容と結果

### 1. 現状調査

#### (1) 高齢者の就労に関するアンケート調査

##### イ. 目的

高齢者の就労に関する調査は、一般的に新聞や調査機関によるもので明らかになっているが、延岡地域において、50歳台から70歳台の人達の就労に関する意識はどうであるかを調査し、当社の「高齢者熟練工の職域拡大、創出」の判断資料とした。

##### ロ. 方法・対象者

当社従業員とほぼ同じ環境におかれた延岡市の中小企業で働いている、これから高齢期を迎える人及び中小企業を退職した高齢者を主点に100名に対してアンケートを実施した。(回収率68%)

##### ハ. 調査結果

###### アンケートの性別・年齢別構成

性別：男性43名、女性25名、合計68名

年齢構成：50～60歳36名（53%）、50歳未満2名（3%）、61～65歳17名（25%）、66～70歳8名（12%）、71歳以上5名（7%）

###### ① 家族構成

夫婦二人暮らしが54%と最も多く、次いで子供達との同居が27%、一人暮らしが4%、その他が15%となっている。

###### ② 健康状態について

健康と答えた人が60%と最も多く、次いで慢性疾患はあるが健康と答えた人が27%、あまり具合が良くないと答えた人が4%、その他15%であった。87%の人はほぼ健康であり身体的には十分働ける状況にある。これはシニアプラン開発機構の調査で高齢期を迎えて一番希望する「健康にめぐまれた生活」の67%を越えている。

###### ③ あなたは、何歳ぐらいから「老い」を感じはじめたか？

55～60歳の間と答えた人が26%、50～55歳の間が25%、61～65歳の間が16%、66

～70歳の間が6%、まだ老いを感じていないが15%、その他が12%であった。健康であると言いながらも50歳～65歳までの間に67%の人は「老い」を感じはじめている。

###### ④ どんなことから「老い」を感じたか？

体力がない、疲れやすいが22%、視力の低下が18%、疲れがとれないが16%、腰が悪いが5%、物忘れが5%、無理・気力・行動・膝・定年退職・精力減退が34%など14項目にわたり多様な形で「老い」を感じている。

###### ⑤ 「老い」に関しての心身状況で問題と感ずることはなんですか？

物覚えが悪い、新しいことの覚えがにくい、風邪をひきやすい、物忘れが多くなった、目が見えにくい、足・腰などが痛い、いろいろなことをするのが面倒くさい、力が弱くなった、他（耳が聞こえにくい、腹がたちやすい）が14%と健康な状態であると思っはいるが、精神的肉体的に何らかの問題を感じている人が多い。

###### ⑥ 現在仕事をしている状況、及び仕事をしていない人の就労の希望状況

現在働いている普通勤務者53%、現在働いている短時間労働者15%、自営3%、現在働いていない人で就労希望者が9%、現在働いていない人で就労を希望者しない人が20%と何らかの形で仕事をしている人が71%、現在仕事をしていない人の中での就労希望者は9%であった。

###### ⑦ 仕事をする理由

仕事をする理由では「経済上」が最も多く37%、次いで「生きがい・社会参加」の32%、「健康上」が19%、時間に余裕がある、頼まれたが7%であった。

###### ⑧ 何歳まで働きたいですか？

年齢に関係なく「健康なまぎり働きた

い」が73%と最も多く、「年金がもらえるまで」が12%、「定年まで」が11%、「早くやめたい」が2%、その他が2%であった。

## 二. まとめ

当社とほぼ同じ環境におかれた延岡市の中小企業で働いているこれから高齢期を迎える人、及び退職した高齢者の意識調査を実施した。その結果をまず、健康状況（身体状況・精神状況）から見ると、健康であると答えた人は60%、慢性疾患はあるが健康であると答えた人が27%と合計で87%の人が健康であると答えている。

一方、50~65歳までになんらかのことで「老いを感じている」人は67%で、どのようなことに「老いを感じている」か、又、現在どんな問題があると感じているかを見ても身体的に見た場合、体力がなくなった、視力の低下、疲れがとれにくい、膝悪い、精力減退、無理がきかない、耳が聞こえ難くなった等を自覚している。また、精神的に見た場合、物覚えが悪くなった、新しいことは覚えにくくなった、物忘れ、面倒くさい、気力が無い等を自覚している。このように高齢者はそれぞれ健康ではあるがその一方、肉体的、精神的にもなんらかの問題を抱えていることがわかった。

次に、働く意欲及びその理由については、「年齢に関係なく健康なかぎり働きたい」人が73%と多く、その理由として「経済上の理由」が37%、「生きがい・社会参加」が32%、「健康上」が19%となっており、多くの高齢者が働く必要性を感じている。

このように、高齢者の健康状態や働くことへの意欲、必要性について現在の一般的傾向を調査した結果から、当社にとって高齢者の職域を拡大し、高齢者の働く場を創出することの必要性を確認した。

## (2) 延岡市の高齢化状況調査

これから高齢者社会に向かっていく中で、当社の所在する延岡市の高齢化の状況がどうなっているかを調査した。その結果、延岡市

の人口は昭和55年の136,598人をピークとして徐々に減少をつづけており、平成11年には、ピーク時に比べると8.6%減の124,918人となっている。このような中で、0~14歳の年少人口と15~64歳の生産人口は、いずれも減少傾向にあるが、65歳以上の人口は総人口が減少しているにもかかわらず昭和55年の11,916人から平成11年には24,518人と約2倍に増加している。また、65歳以上が総人口に占める割合（高齢化比率）も昭和55年の8.7%から19.6%へと増加しており、これは、全国平均に比べはるかに高く、延岡市では今後も早いペースで高齢化が進行することが予想される。

## (3) 福祉・介護用具市場調査

当社が福祉用具の分野に職域拡大を実施するにあたり、その可能性を確認すると同時に、福祉用具のどの分野に職域拡大を行うかを定めるために本調査を実施した。

### イ. 福祉・介護用具の市場規模について

福祉・介護用具の市場規模及び今後の成長について、用具ごとに分類して調査した。

① 結果：福祉・介護用具全体の売上高は1999年2,268億円、2000年3,422億円、2005年4,021億円（見込）と市場規模が大きく、今後の成長も期待できる。

### ② 福祉・介護用具別に分類した場合

市場規模から見ると住宅設備が最も大きく578億円と全体の25.5%を占める。次いで移動機器474億円（20.9%）、入浴用品316億円（13.9%）となっている。

また、成長性から見ると、コミュニケーション機器（2005年/1999年→3.74倍）が最も成長性が高く、次いで施設用設備2.20倍ベット用品1.84倍となっている。

### ロ. 福祉・介護用具市場に参加している企業について

#### ① 「企業規模・資本金から見た場合」

資本金1千万円以上1億円未満が一番多く全体の62.9%、次いで50億円以上が15%、1億円以上10億円未満が11.4%、10億円以上50億円未満が7.9%、1千万円未

満が7.9%となっている。

② 「全従業員数から見た場合」

従業員数は10人以上50人未満が29.5%と最も多く、次いで100人以上500人未満が18.7%、10人未満が18.0%、50人以上100人未満が12.2%、1,000人以上1万人未満が11.5%、1万人以上が4.3%と100人未満の中小の企業が全体の約6割を占めている。

③ 「福祉・介護用具に関連する従業員数から見た場合」

福祉・介護用具に関連する従業員数は10人未満が最も多く、次いで10人以上50人未満が31.1%、50人以上100人未満が0.9%、100人以上が0.9%と比較的少ない人数で事業展開が図られている。

ハ. まとめ

全国統計での福祉分野の市場及び今後の成長性と、延岡市での高齢化率から見て、延岡市地域の福祉・介護用具の需要と伸び率は全国統計を上回るものと推定される。

一方、供給者側から見た場合、福祉用具製造所の企業規模を見ても中小企業が多いこと、福祉・介護用具の仕事に携わっている人も少人数であること、更に住宅関連用品及び移動機器のシェアが大きいこと等、当社としても参入しやすい状況にあることが分かった。

(4) 高齢者熟練工の活用分野の設定

高齢者の就労に関するアンケートにより、高齢者の大部分は健康であり、仕事を継続したいとの強い意識をもっている。

延岡市においては、全国平均より早く高齢化が進み福祉介護の必要性が高まることが予測される。

全国的にみても福祉用具の市場規模も大きく今後の予想成長率も高い、特に住宅設備と移動用機器の占める割合が大きい。

以上の状況の中で、福祉・介護用具分野の事業で当社の金属加工の技術を活かし、高齢者熟練工の活用分野としての職域拡大を図ることが確認された。

## 2. 福祉・介護用具に関する調査と修理・改造の実例

ここでは、実際に福祉・介護の分野で働いている人達の意見調査及び研究メンバーの体験等を通し、それをもとに福祉・介護用具の修理・改造を実施した。

### (1) 福祉用具・介護用品の現状と介護訪問によるアンケート調査

実際に福祉関係の現場で仕事をしている人達が福祉用具、介護用品に対してどのような問題を感じているか、またどのような悩みを持っているかを調査し、福祉関係のどの分野に重点をさぼるかの参考資料とした。なお、アンケートは6項目の記述方式とし実施にあたっては、延岡市内の訪問介護事業所で働くホームヘルパー30名(回収21名)の方々の協力を得た。(図表1)

アンケートを通じて、介護者・使用者の日常生活の状況が良くわかった。

イ. ヘルパーの仕事に関すること(大変さ)

体力的負担が大きい(食事介助、排泄介助、入浴介助、通院介助、買物介助)

特にトランスファー(ベッドから車椅子などに体を移動させること)が大変で腰痛になるヘルパーが多く、要望として、手軽で使い易い昇降機が欲しいという意見があがった。

ロ. 福祉用具について日頃感じていること(改造改良を相談するところが欲しい)

① 介護用品は価格が高い

レンタルはよいが購入しようとする場合が高価で買えない。

② 個々人に合った製品が無い

規格品が多く現場で使えないものがある。(改造が必要)

③ 使用者・介護者の意見を聞かない

手すりの位置、角度等 付けたが役にたたない。

④ カタログ購入はリスクが大きい

すすめられて購入して失敗。見本があると良い。

図表 1 福祉用具・介護用品に関するアンケート

イ. あなたが現在訪問している家庭で最も大変だと思う場面（介護する側、される側）

体力的負担	精神的負担
<p>① 介護者の高齢化で体力的負担が大きい。                      ・介護者が高齢化している（負担大）                      ・24時間介護は負担大（特に高齢の介護者）                      ・体調不良時は介護者は外出不可、熟睡不可                      ・布オムツの洗濯（洗濯物が多い）高齢者妻、負担大</p> <p>② ホームヘルパーは体力勝負                      ・腰痛になるヘルパーが多い</p> <p>③ 人のトランスファーは大変                      ・寝たきりの方達の方向転換、車イスへの移乗                      ・風呂場、湯船へ移動させる時、腰に負担がかかる                      ・介護される側も大変、車イスへの移動も同じ                      ・車イスからタクシーに乗せる時                      ・手軽で使い安い昇降機がほしい</p> <p>④ 食事介助は大変                      ・三度の食事の確保、食事介護</p> <p>⑤ 排泄介助は大変                      ・排泄介助</p> <p>⑥ 入浴介助は大変                      ・浴槽が深く出入りが大変                      ・シャワーチェアを使用するとき洗い場が狭い</p> <p>⑦ 街は体の不自由な人に優しくない。                      ・車イスでの通院介助（雨の日、段差、歩道の傾斜）                      ・車イスでの買物介助（店内通路の狭さ、陳列台の高さ）</p>	<p>⑧ 心が通じ合えない時                      ・今までの介護方法に固守、助言しても耳を貸してくれない                      ・聞いてくれても、福祉用具の手続きや、金銭面で面倒がられ、結局そのまま                      ・利用者と介護内容が食い違う時、率直に言えず気まずい雰囲気となった                      ・訪問しても受入れてもらえず、強い口調で命令的</p> <p>⑨ 各家庭の経済状態はちがう。                      ・経済面の買い物が大変</p> <p>⑩ 各家の構造の状況に合わせて考えること。                      ・家庭の状況が違うので、入浴介助等も最善の方法を考える</p> <p>⑪ 安全・健康管理に気を配ること。                      ・安全の確保                      ・ベットから車イスへの移乗する時、フットレス等怪我に注意している（介助者、される側）                      ・一人暮らしの健康管理</p> <p>⑫ 狭い階段、二階の生活で通院、外出がおっくうで人の交流なし。</p> <p>⑬ 入る施設がない。</p>

ロ. 福祉用具・介護用品といわれる製品について貴方が日頃感じていること。又、関わっている高齢者の方や家族と製品についてどんな話をしましたか（住宅の改造も含め、幅広く答えて下さい）

<p>① 福祉用具は価格が高い。                      ・一般的に価格が高い                      ・同じような下着でも介護用品と名前がつけば価格が高い                      ・介護用品は価格が高い（11件）                      ・高齢者には数十万円のベットはなかなか買えない                      ・レンタル給付が可能な場合は良いが、自己負担となると、価格が高い                      ・紙オムツが高くてもなかなか買えない                      ・紙オムツにしても、経済的余裕のないお宅では工夫している                      ・使い捨ての物はなるべく安価になってほしい                      ・住宅を改造したくても金額の部分であきらめてしまう                      ・福祉用具の事を説明して少しはわかってくれてもお金が第一</p> <p>② 利用者や介護者の意見を聞かない改造は失敗が多い。                      ・手すり（風呂）を取り付けても役に立たず、介護者側の意見を取り入れてほしい                      ・改造したが適切なアドバイスを受けず工務店に依頼失敗におわった（バーの位置や角度）                      ・スベリ止めマットで安心介助、お風呂が楽しみ                      ・浴室やトイレの改造を相談され、他の作業をしなくても相談に乗り一緒に考え少しづつ決めていった</p> <p>③ その人に合った製品が欲しい。                      ・その人に合った製品が無い                      ・高いわりには、個人に合っていない                      ・その人に合った物を作ることはできないか                      ・利用者の体型もまちまち、紙オムツのように、何通りかのサイズがあるとよい</p> <p>④ 既製品は改造をしなければ使用できないものがある。                      ・規格品が多く、現場で使用出来ないものあり                      ・利用者や介護者の立場に立って介護しやすいように工夫されて作られているのか</p>	<p>・バスボードや浴槽の取っ手等、取付られなかったり、改良しなければ使用できないものもある</p> <p>⑤ 情報がほしい。                      ・情報がほしい（進められ、考えず買っている）                      ・老人世帯はどんな介護用品があるか知られていない</p> <p>⑥ カタログだけではわからない、見本があると良い。                      ・見本の無いものは実際使えるか迷う                      ・パンフレットだけでは紹介が難しい場合がある                      ・福祉用具の事を説明しても理解できない                      ・購入にはリスクがつきもの</p> <p>⑦ 利用者は現状をかえることに不安を感じる。                      ・現状の困った状態に慣れすぎてそれを受入れてしまっているため、環境が変わることへの不安や面倒くさいと思われ、なかなかふみきれない</p> <p>⑧ 対象者に必要と思っても、家族が受け入れてくれない場合がある。</p> <p>⑨ 使い捨てはもったいない。                      ・各社同じ様な物を作り過ぎ、もったいない                      ・いらなくなった時の返却やリサイクルの方法がわからない、再利用システムがあるとよい</p> <p>⑩ 改良点をどこに話せば反映されるのか。</p> <p>⑪ 車イスの軽量でコンパクトなのがほしい。</p> <p>⑫ シャワーイスで安定、ところが、洗面器を置くところがない、シャワーイスに合った台があると良い。</p> <p>⑬ ふきん等がほしい、小型の脱水機はないかな。</p>
---	--

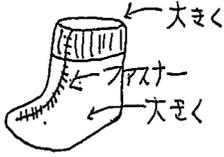
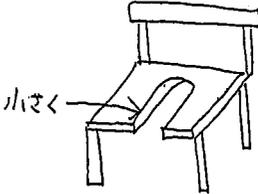
ハ、今後必要になる、あるいは今現在欲しいと思っている福祉用具・介護用品についての情報が家庭内で十分に得られていると思えますか。(購入方法、価格、性能等)

<p>① 十分な情報は得られていない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・十分でない、満足するほど得られていない 6件</li> <li>・情報を知らない方が多い</li> <li>・一般にはあまり知られていないと思う</li> <li>・一般家庭への情報は不足している</li> <li>・複数の情報が必要だと思う</li> </ul> <p>② 情報を得るために</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ TVコマーシャル 身近での展示会</li> <li>・自宅での介護者・介護される人には、TVコマーシャルや広告紙でのPRが必要</li> <li>・大規模な展示会を地方でも開いてほしい</li> <li>○ ヘルパーや福祉職員からのロコミ、努力</li> <li>・医療や福祉施設を利用している人は情報を得ることに比較的恵まれている</li> <li>・ヘルパーや福祉職員が入っていない一般家庭では情報を得る手段がないので困っていると思う</li> <li>・ヘルパーや福祉職員が入っている家庭は何らかの情報は得られている</li> <li>・相談をうけたら、自分が知らないことは、相談員につなぐ</li> <li>・相談をうけたら、カタログ持参で説明</li> <li>○ 定期の情報紙発行。</li> <li>・情報がほとんどない、年1回程度の情報紙がほしい</li> </ul>	<p>③ 情報は体験されることが一番良い。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・利用者が手軽に品物に触れて購入できる方法はないか</li> <li>・特に性能は体験してもらおうが良い</li> <li>・小物、安い物、よく使われている物は店頭に取り手にとって見られる</li> <li>・大きい物、高価な物はカタログでしか見れず、それだけで判断するしかない</li> </ul> <p>④ 展示会に行けない人も多い。</p> <p>⑤ 情報を自ら求める人が少ない。(受け身)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自分が不自由さを感じないと、必要か不必要かわからない</li> <li>・自分達から求めてと言うことが少ないため、何らかの方法で知る機会を作っておく。</li> </ul> <p>⑥ 福祉機器は高価 6件</p>
--	--

ニ、これまで貴方が使用された福祉用具・介護用品で、何か問題が生じたことがありますか。(仲間の方、訪問先の家族から聞いた話でも結構です)

<p>① カタログだけで購入して失敗した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・カタログで購入した浴槽に説明書なし、業者も初めてでわからない</li> <li>・カタログで買った物で、使い勝手が悪く使用しないまま返品もできない</li> <li>・カタログで注文しても実際には使用していないものがある</li> <li>・ソフト便座が思ったより固く、長く座ってられない結局、使っていない</li> <li>・シャワーチェアで日本のメーカーで気に入った物がなかった</li> </ul> <p>② 自動採尿器の女性用のレシーバーの幅が狭い。 2件</p> <p>③ 簡易浴槽で身長の高い人は足がはみ出し十分な介護ができない。 2件</p> <p>④ バスボード、溝が浅い、セットの不安定。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・バスボードがうまくセットされていなかったため、転倒しそうになった</li> <li>・バスボードのスライドの調子が悪く、使用しないまま</li> <li>・バスボードを使用してみたが、溝が浅くて危険 2件</li> </ul> <p>⑤ 故障、破損しても修理不可。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ベットの上で使う破損した簡易浴槽、製造中止で修理不可</li> </ul> <p>⑥ 滑り止めマットの耐久性がない。 2件</p> <p>⑦ 滑り、転倒しそうになった。</p> <p>(杖、車イス、シャワーチェア、バスグリップ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・杖の先のゴムが磨耗していたため、杖が滑り転倒しそうになった</li> <li>・4点杖にたよりすぎて、段差のある所でバランスを崩してしまった</li> <li>・手すりのないポータブルトイレを利用し、バランスを崩してしまった</li> <li>・雨の日、車イスのティピングが滑りやすい。</li> <li>・シャワーチェアがあまりに軽すぎて、支えにして立とうとすると危険である</li> <li>・バスグリップのネジがゆるんでいたため、転倒しそうになった</li> </ul>	<p>⑧ 使い方が難しいと思うケースがある。</p> <p>⑨ シャンプーハットは耳の所が洗にくい。</p> <p>⑩ 製造、販売者は自分達で試験して販売しているのか?</p> <p>⑪ 市営住宅で浴室に始めから手すりがついているが、かえって邪魔になっている。</p> <p>⑫ 電動ベットの操作ミス。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電動ベットの下に入り誤ってスイッチに触、急降下</li> <li>・ベットの操作に慣れていなく、スイッチ押し間違いで足を挟みそうになった。</li> </ul> <p>⑬ その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・バスグリップの特殊ゴムが剥がれてしまった</li> <li>・ポータブルトイレを購入使用するが、誰が処理するのか</li> <li>・安心電話や留守番電話で受信確認しても意味がない</li> </ul>
--	---

ホ. 各家庭で、またはあなた自身で市販されている福祉用具・介護用品を改良した例、あるいはアイデアがあればお書きください。図でも結構です。

<p>① 紙オムツのサイズを増やしてほしい。</p> <p>② 雨の日、車イスにパラソルが取り付けられたらと思う。</p> <p>③ 車イスのフットレスが下肢の拘縮や変形のある人用の物があると良い。</p> <p>④ 車イスに傘が固定できて、足カバーがあると良い。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>雨の日、利用者は足が濡れないようにごみ袋をまいて傘をさしている</li> <li>介護者は傘をさせない</li> <li>介護者は利用者の傘がぶつかりそうになり、又、前方が見えにくいため、操作が困難</li> </ul> <p>⑤ 既製のソファが低くて立ち上がるとき苦労していたがブロックで嵩上げをしたら楽になった。</p> <p>⑥ シャワーチェアの座席部分が回転する物があれば便利。</p> <p>⑦ リューマチで足の指が変形した人でも履けるゆったりした靴下やスリッパ。</p> <p>⑧ シャワーチェアで陰部まで洗えると言う製品で年老いて身体が痩せてくるとお尻が穴にはまってしまうので、スポンジを使って穴をうめてもらった。</p>	<p>⑥ 項の図</p>  <p>⑦ 項の図</p>  <p>⑧ 項の図</p> 
--	---

ヘ. その他福祉用具・介護用具について希望することがあればお書き下さい。(制度的なことも含めて)

<p>① 用具・用品は全てにおいて値段が高い、安くして欲しい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>代用して使える物は安く上がるのに、製品となると高くなる</li> <li>もう少し安価に購入ができること</li> </ul> <p>② 情報がほしい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>たくさんの種類から選ぶことができること</li> <li>介護用品を必要としている人は家にこもりがちで、用品の情報が入らない</li> <li>介護用品を必要としている人は家にこもりがちで、レンタルの有るのも知らない</li> <li>情報を高齢者や障害者に限らず広く紹介して欲しい</li> </ul> <p>③ 現物がみれること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>見本をいつでも見れること</li> <li>福祉用具が体験でき、新しい情報が入りやすくして欲しい</li> <li>展示会等で実際に見本を見たり、説明をしていただきたい</li> </ul> <p>④ 修理や、アフターケアがあったらよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>修理、アフターケアがおろそかになっている</li> <li>予告なしで代替もないまま生産中止にしないこと</li> <li>修理ができること</li> </ul> <p>⑤ 製造メーカーは責任をもってほしい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>製造中止になっている物があり、十分検討しないで制作、先ばしりしているのではないか</li> <li>改良点や苦情の受入先を明確にしてほしい</li> </ul> <p>⑥ お役所は現場を良く知り制度を運用してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>家庭内に課税対象者があり、家計は別でも同居していると言うだけで色々な補助を打ち切られる</li> <li>介護保険の幅の中の福祉用具は誰がきめたのか、机の上の人が勝手に決め、個々に合った物が購入できない</li> <li>苦情の受付をするところを明確にして欲しい</li> <li>公的な助成を受ける場合、手続きを簡略にして欲しい</li> <li>公的なお金だと言うことを双方が認識しないと不公平が生じる(コスト意識なく、20万円の枠があると言うことで無駄なものも購入)</li> <li>障害は日々変わる、一度助成金を受けると、次はダメだと言うのは、致命的な場合がある</li> </ul>	<p>⑦ ヘルパーさんも知恵をだし、気をつかい努力しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>失禁する人に対して失禁パンツ一枚、尿取りパット一枚、知恵を絞らだし工夫し、プライドを傷つけないよう努力しています</li> </ul> <p>⑧ 用具・用品はサイズを多くして欲しい。</p> <p>⑨ 坂の上にある住宅(車イス介助も難しい所)では介助に苦慮した、屋外の手すり等考えて欲しい。</p> <p>⑩ 住宅改造の時、適切なアドバイスが受けられると良い。</p> <p>⑪ 立ち上がりやすいソファがあると良いと思ったことが数回あった。</p> <p>⑫ シャワーイスのマットを取りやすくして欲しい。</p> <p>⑬ シャワーイスに合った洗面器を置く台が欲しい。</p> <p>⑭ 車椅子、取り外し可能なパラソルがあったら良い。</p> <p>⑮ 電動ベットの安全誤操作防止。</p>
---	--

ハ. 福祉用具の情報に関すること (TVコマーシャル、身近な展示会、ヘルパーへのPR、定期の情報誌が欲しい)

- ① 充分に入手できない  
カタログが主だが複数の情報がない、一般家庭では情報を得る手段がない。
- ② 体験するところがない  
高価なものは判断に困る。

ニ. 福祉用具で生じた問題 (故障、破損しても修理できない: 例えばA社の簡易浴槽は製造中止)

- ① カタログ購入で失敗  
浴槽、ソフト便器、シャワーチェアー等使用不可であった。
- ② 用具が体型に合わない  
自動採尿器、簡易浴槽、バスボード、滑り止めマット等。
- ③ 滑り転倒しそうになった  
杖、車椅子、シャワーチェアー、バスグリップ

ホ. 福祉用具を改良した例はあるか、また、アイデアはあるか。(アイデアを活かすところが欲しい)

- ① ソファの嵩上げ  
低くて立ち上がりに苦労したので、ブロックで嵩上げした。
- ② 車椅子用傘  
雨の日や炎天下の日など車椅子に脱着可能な傘の取付け。
- ③ シャワーチェアー改良  
座席部の回転、座席の穴の部分縮小化。

ヘ. 福祉用具について希望すること。

- ① 安価であること (購入品)
- ② 情報が欲しい (レンタル・購入共に)
- ③ 現物が見たい (展示会等で体験したい)
- ④ アフターケアが欲しい (修理も含めて、メーカーは責任をもって欲しい)
- ⑤ 役所はもっと実情を知り制度の運用に工夫が欲しい。
- ⑥ 住宅改造時のアドバイスが欲しい。  
上記のように介護分野の第一線で活躍している方の苦労がよく分かった。更に高齢化の進む中で、同分野への参入は社

会的貢献という意味でも、その意義は大きいと考える。

今後、福祉用具の分野に当社が職務拡大を実施するにあたって、次の点に注意しながら展開を図る必要があることも分かった。

- ・ 故障やちょっとした不具合の改良を即実施する。
- ・ 実際に仕事を進めるにあたっては、利用している介護者や使用者の意見を良く聞く。
- ・ 訪問介護や介護ショップのように現場と密着している所との意見交換は常に密にしておく。
- ・ 実施にあたってはメーカーとして責任を持つ。
- ・ 福祉・介護用具は価格が高いと言われており利用者のことを考え安価で提供することを心掛ける。
- ・ カタログだけでなく、利用者にも実際体験してもらえよう工夫する。

## (2) 介護ショップでの調査

福祉用具・介護用品について①延岡市の現在の状況、②介護ショップのニーズ、③事業の対象となる産業の特色及び特徴を明確にすること、④製品・サービスが十分、独自性・新規性があり、対象とするマーケットに受け入れられ、職域拡大が可能かを的確に把握するなどのために延岡市内で事業を展開している2ヶ所の介護ショップについて調査を行った。

イ. 聴き取り内容

- ① 福祉・介護用品レンタル及び販売は殆どが日常生活に関わる福祉用具分野であり、その中でも良く取り扱うのは、特殊ベット、車椅子、介助車、シャワーキャリー、手すり等であった。
- ② 居宅介護福祉用具が多くケアマネージャー等の紹介でレンタル、購入するケースが圧倒的に多かった。
- ③ 福祉用具の修理・改良はあまり無い。  
新機種が出るとレンタルであるため借

り換える。

- ④ 製品は店頭展示かカタログ紹介で行っていた。
- ⑤ 現在、割合多いのが住宅改修用具であった。その要因は既製品が消費者要望に合わないためである。
- ⑥ 例として
  - ・移動用手すり
  - ・踏み台
  - ・マット付きスノコ
  - ・スロープ
  - 等

#### ロ. 介護ショップへの指向

介護ショップの介護用具は主としてレンタルであるため改善・改良は原則としてできないし、修繕は機器の曲がり、折れ、外れ部位の簡単な溶接等の補修のみであった。したがって、当社としては修理を重点とするよりも、技術・サービス・価格等を含めた、独自性のある製品が絶対必要条件である。例えば現在ニーズの高い、段差解消用具は各メーカーが完全オーダーシステムをとっているが、寸法が合い難い、納期が長い、価格が高い等の問題がある。この問題をクリアーすることにより、地域でニーズに充分対応することができる。今後は介護ショップを重点として、そのアプローチを図っていくこととした。

### (3) 体験学習

目的：今回の共同研究にあたり、研究会メンバーが実際に車椅子を街の中で使用し、車椅子自体の問題点とともに、社会の中でのバリアフリーに関する問題点を明らかにして、今後の参考とした。

参加者：外部研究者3名、内部研究者3名

#### イ. 延岡市植物園

- ・溝蓋のグレーティングのスリットの幅が広く、車椅子の車輪がはまってしまった。
- ・障害者用トイレ：便器の取付けがコンクリートで段差があり、また、手すりも固定で短く、車椅子からの乗り移りが困難であった。
- ・長い坂道では途中で休めるように、ラチェット付きの車椅子があったら良いと感じた。



写真1 車輪がはまったグレーティング



写真2 トイレ



写真3 坂道

#### ロ. 延岡市役所

- ・西入口では急勾配のため、後ろに振り返りそうになった。
- ・登り坂の上にあるドア（手前開きドア）を開けるのは大変。
- ・エレベーターが狭い。
- ・書類申請書台は車椅子の高さに合ったものとなっていた。
- ・周辺の道路は狭く、通行にやや不便。
- ・登り坂では車椅子に補助動力があると良いと思った。

#### ハ. 大型スーパーマーケット

- ・車椅子用の買い物カートは車椅子に簡単に取付けられるようになっていた。
- ・車椅子用に陳列台の高さも配慮されていた。



写真4 急勾配の登り坂



写真7 車椅子用に高さが配慮された陳列台



写真5 狭いエレベータ

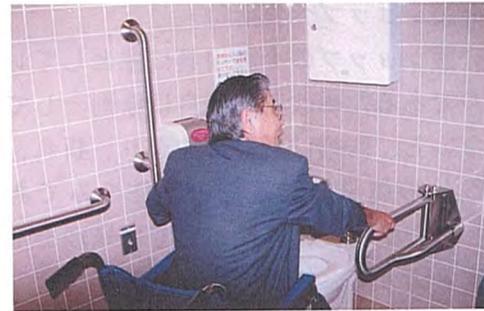


写真8 使い易い障害者用トイレ



写真6 狭い周辺道路



写真9 広い通路

・障害者用トイレも、広さ、手すり共に良く使い易かった。

・通路のスペースも余裕があった。

当該施設はハートビル法適合施設であり全体的に体の不自由な人達のことを良く配慮されたものとなっている。

#### (4) 福祉施設訪問調査(福祉用具調査)

福祉・介護用具について6カ所の福祉施設を訪問して、要望及び問題点を聴き取り調査した。(図表2)

イ. 対象福祉機器→車椅子、電動車椅子、歩行器、入浴設備、ベット、トランスファー機器、トイレ、洗面台、建築・住宅設備機器(壁、床面、手すり)、その他

#### ロ. まとめ

施設においても現在使用している福祉・介護用具に関しては、日常使用する場合に不具合が多く、使用者、介護者ともに設備的に満足している人が少ない。機器の不具合はそれぞれ使用する人が、訓練により自分を機器に合わせることにより解決し、機器の性能を活かしているのが現状である。したがって、個々の人が日常生活をする上で、最適の福祉用具を供給できるような機器改良システムの必要性を痛感した。

#### (5) 調査に基づく問題点の抽出と分析

福祉用具・介護用品のアンケート、介護ショップでの調査、体験学習、福祉施設訪問等による福祉用具の調査を基に重点機器を選択

図表2 福祉施設訪問調査（福祉用具調査）

施設訪問 福祉用具調査 2001.8.23

必要性	使用者の立場	設備	介助者の立場
<b>イ. 車椅子</b>			
安全性：安定度・外傷・衛生 ・疲労	・角が鋭角でケガをする ・はさむ ・リライニングすると不安定	・重心が悪く、後ろに返る ・後車輪が小さく、段差で不安定	
操作性：容易性・技能性	・坂道での補助動力があつたら楽	・ひじかけ上下の支えが短く又一点支持で動きがガタガタ ・車体が長いので小廻りがきかない	・ブレーキは1段でよい（3段がある）
妥当性：身体機能・環境の適応性	・5mmの段差でも通行困難 ・健康な人と同じように屋外で活動できるもの（バギー車） ・階段の昇り降り、坂道は不可 ・電車、ホームの隙間、段差 ・駅にエレベーターがあると良い ・歩行者道が狭い ・大型店の出入口は引き戸が良い ・自動販売機の押しボタンが高い ・ファミリーレストランで車イスの入るテーブルが少ない	・段差を（例えば2cm）乗り越えられる車イス	・銀行、郵便局で車イスの介助する職員が少ない
快適性：重い・肌触り・不快感	・座りやすい車イス ・乗り心地が悪い（物を運ぶ感じ） ・できるだけ軽い車イス（介助者も同じ）	・古い樹脂製のものは重い	・リライニング 後ろに倒すとき介助者は重い
耐久性：壊れ易さ		・リライニングの車イスは、よく壊れる（フォット部分等）	
経済性：価格・修理費			・パンク時の修理に困っている
維持管理：機能維持・保守点検			
サイズ：体のサイズに合っているか	・個人々の体型に合わせる（使用者に合っていない）	・オーダーメイドかフリーサイズで個人に合わせる	
他の機器との適合性	・自動車の運転席にそのまま乗れる車イス（車イスのまま自動車の運転ができない） ・車イス用傘 ・車イスに取付られ、手を使わず受信会話できる携帯電話 ・車イスから自動車に乗り移りの容易化 ・自動車の後部から出入りできないか		・車イスから自動車に乗り移る時の雨避けの屋根
デザイン			
携帯性、収納性：持ち運び	・自動車に乗せやすい、たためる車イス ・自動車への車イス搬入は大変（大変な力仕事となる）	・自動車のトランクに収納するための器具	
<b>ロ. 電動車椅子</b>			
安全性：安定度・外傷・衛生 ・疲労		・電動車イス（三輪車）は事故が多い ・電動車イス（四輪車）は腰の固定がきく	
快適性：重い・肌触り・不快感		・電動車イスの軽量化	
<b>ハ. 歩行器</b>			
安全性：安定度・外傷・衛生 ・疲労	・バックしない歩行器 ・バックが止まらない		
操作性：容易性・技能性		・幅のかわる歩行器 ・車輪の大きな歩行器	
<b>三. 入浴設備</b>			
安全性：安定度・外傷・衛生 ・疲労	握力の弱い人は浴槽が水平になるとき恐怖感あり 入浴専用イス ・お尻の小さい老人は、イスの中央のU字空きに落ちる（U字穴を塞ぐとイスが浮く） ・皮膚を挟みやすいところあり ・老人は体重が軽く、浮く	入浴専用イス ・水中でのスリッパがないので不安定 ・制動のしっかりした、専用イス	入浴専用イス ・スリッパを裸足で踏むとケガをする ・水中スロープを押し上げる時スリッパ ・水中スロープを降りる時、制動がきかない
操作性：容易性・技能性		給湯器の保温がしてない	
妥当性：身体機能・環境の適応性	背筋がまがっている人うまく座れない（背筋が真っ直ぐな人対象）（特殊なマクラが必要） 頭の位置が自由に調整できない	きせかえ用台（幅、高さ）必要	自宅で入浴できる設備はないか
快適性：重い・肌触り・不快感			
耐久性：壊れ易さ			
経済性：価格・修理費		日本製は1千万円、外国製は半額	
<b>ホ. トランスファー</b>			
安全性：安定度・外傷・衛生 ・疲労		・体重制限があるが明示されていない（座ったまま計測できる体重計とセットに）	
操作性：容易性・技能性		・もつと簡単なトランスファー設備はないか（操作が面倒）	

必要性	使用者の立場	設備	介助者の立場
<b>ハ. ベッド</b>			
安全性:安定度・外傷・衛生 ・疲労		・ベッドを降ろす時、挟まれる危険あり (セーフ設置)	
操作性:容易性・技能性		・古いベッド手動式を電動式にかえる	
妥当性:身体機能・環境の適応性	・ベッドの角度によっては体がズリ下がる		
快適性:重い・肌触り・不快感	・マットから出てくる空気が寒い(温度調節出来ると良い)		
維持管理:機能維持・保守点検		・マットは24時間可動のため故障しやすい ・マットはジョブ式の方が、修理、洗浄しやすい	
携帯性、収納性:持ち運び		・移動時に重い	
<b>ト. 壁・床面・手すり</b>			
安全性:安定度・外傷・衛生 ・疲労		・通路はすべらない材質とする	
耐久性:壊れ易さ		・コーナーは車イスでぶつかりほとんどがキズついている	
経済性:価格・修理費		・壁やコーナーはキズついた部分だけの取り替えてOK	
サイズ:体のサイズに合っているか	・手すりの高さは、人の身長でそれぞれ位置がちがう		
その他		・壁、コーナー、等は小さな子供がいる家庭での需要も高い	
<b>チ. トイレ</b>			
安全性:安定度・外傷・衛生 ・疲労	・トイレの中に手すりが無い ・便所用の移動式テスリ、支えはできないか		
操作性:容易性・技能性	・トイレの手すりをもっと使い易い位置にこないか ・車イスから便器にうつるとき前後逆に座るほうが座りやすい (ウォレットの部品がない方が良い) ・回転する便座はないか(回転すると使い易い) ・便座の上下可動は市販品にある ・わかりやすい表示のウォレットが好 ・洋式トイレが良い		
妥当性:身体機能・環境の適応性	・延岡駅のトイレは坂になっている ・街の中に障害者用トイレがない ・延岡市民体育館に車イス用トイレがない ・下着を上げ下ろしするベンチがあるとよい(ほとんどなく、床に寝ころんで替えることあり)	・トイレのスペースが狭い ・公共のトイレは男女別々が良い	
<b>リ. 洗面台</b>			
妥当性:身体機能・環境の適応性	・洗面台への車イス挿入ができにくい(出っ張り配管がじゃま)	・パイプのじゃまにならない洗面台 ・壁取付ではなく、自立型洗面台(四方から使える)	
<b>ヌ. その他</b>			
安全性:安定度・外傷・衛生 ・疲労		・民間の業者が中古品を修理、手入れて転売するときの消毒等の規定は?	
操作性:容易性・技能性	食器類 ・おしゃれで、軽くて、片マヒの人が使える食器 治工具類(障害者の方の工作機器) ・片手でできる治具が欲しい ・障害者に合ったオーダーメイド治具があったら良い		
妥当性:身体機能・環境の適応性	障害者の自動車の場合 ・駐車場料金入れが遠くて手が届かない ・料金入れが右手専用 ・障害者専用駐車場所に他の人が駐車している		
経済性:価格・修理費		・福祉用具は全体的に金額が高い	
維持管理:機能維持・保守点検		・メンテナンス不備(業者対応悪い) ・修理で価格がわかっていると、頼みやすい ・要望に即応する修理システム ・社共センターでは大きな修理不可	
サイズ:体のサイズに合っているか		・その人に合った(機能、サイズ)の機器が欲しい	
その他			・痴呆その他、位置のわかるセンサー、小さく、安価のものが欲しい

した。すなわち現場でのニーズが高く当面、当社として取り組める改造改良及び修理について技術面の検討を行った。

イ. (株)昭和で取り組める可能性のあるテーマ  
 現在までの調査から 当社として取り組める可能性のあるテーマをリストアップして当社の高齢者のもつ技術や設備との関連及び難易度を検討した。(図表4)

ロ. 改造・改良にともなう機能検討  
 テーマ全項目について実際に実施する場合、どの様な点について注意しなければならないかの機能検討を行った。(図表5)

ハ. 重点機器の分析  
 試作の「車椅子の傘」、「車椅子用リフター」、「段差解消用具及びスロープ」の3項目について、試作にあたり、技術面の検討を行った。(図表6)

結果上記の3項目については、いずれも当社の技術、設備が主体となって実施が可能であり試作を実施した。

(6) 福祉用具の修理・改良・試作の実例

今回の共同研究にあたり、各施設での調査・要望の一部について修理及び改良と新規機能の開発を試みた。

能の開発を試みた。

イ. 修理・改良・試作のスケジュール (図表3)

ロ. 修理・改良・試作の実施内容

① 車椅子ブレーキ修理 (デイサービスセンター)

内容：写真11のように一般的なブレーキであり、ブレーキハンドルのピンとバネが無くなっている。

修理状況：ピンとバネが購入しようとしたが、意外に無くすぐには購入できなかった。そこでピンは機械加工で製作し、バネは太さが違ったが強さを調整し、それを使用した。(写真10)

結果：取り付けの結果、やや固めであったが、介護者からは「全体的にキッチリ止まるようになった、固さも良く安心してブレーキがかけられる」と好評であった。

② 車椅子の足乗せ台修理 (デイサービスセンター)

内容：車椅子の開閉する足乗せ台が、その開閉があまりにも緩く

図表3 スケジュール表

項目	状況	予定	2001		2002			
			11月	12月	1月	2月	3月	
デイサービスセンター	① 車椅子ブレーキ修理	握り手のピンとバネがなくなっている。	予定実施		—			
	② 車椅子足乗せ台修理	芯の接触部がスレて緩くなっている。	予定実施		—			
	③ シャワーキャリーの握り手狭まれ改良	握り手を開く時 ストッパーに腕の皮が挟まれる	予定実施		—			
	④ シャワーキャリーのストッパー改良	現在足でストッパーを操作しているが、操作部が狭く、またフロの中で操作するため操作しにくい	予定実施			—		
	⑤ 手押し車ブレーキ修理	タイヤへの接触部が丸棒であるため、ききが悪い	予定実施		—			
	⑥ 自動車昇降台の改善	木製の踏み台で重い	予定実施		—			
特別養護老人ホーム	⑦ 車椅子足乗せ台の足落ち改善	足の感覚が麻痺している人が車椅子に乗った時足がすべり落ちるのを防止する	予定実施			—		—
	⑧ シャワーキャリーの体固定ベルト改善	現在のベルトは個人に合わせて調整するのが時間がかかる、簡単にできるように改良する	予定実施			—		—
	⑨ シャワーキャリーの把手ゴム抜け修理	把手のゴムが抜けている	予定実施			—		
試作	⑩ 車椅子用傘の試作	日よけ、雨よけ	予定実施			—	—	
	⑪ 車椅子用リフター試作	段差解消用	予定実施			—	—	
	⑫ 段差解消用スロープ試作	段差解消用 個人宅に取り付ける	予定実施				—	—

図表 4 ㈱昭和で取り組める可能性のあるテーマ

① はじめに  
・福祉用具、介護用品の現状アンケート・介護ショップ調査・車椅子体験・福祉施設訪問（福祉用具調査）等の現状調査がほぼ終わり、取り組める可能性のあるものをリストアップし検討する。  
ただし採算性等については今回考慮しない。

② 検討項目と現状判断

(注) 技術的難易度：当面の技術・設備・機能等からの判断

項目	理由	使用設備機器	加工技術	技術的難易度	備考
1. 福祉用具のメンテナンス 対象機器 ①車椅子 ②歩行器 ③ベット（機械加工関連）④入浴設備周辺機器 ⑤トイレ周辺機器 ⑥トランスアーム 2. 小改造、小改良 ① 車椅子用の傘 ② 車椅子用ラチェット ③ スライド便座 ④ 回転便座 ⑤ 車椅子のまま便座に座る。 ⑥ ベットの手動式を電動に改造	①・故障しても修理してくれる所がない ・価格が見当つかない等、利用者が見込んでいる ②この仕事をしながら新たなテーマを探索する ① 既製品は改造しないと使えないものがある ② 改造等、要望に応じてくれる簡単にできる 傘 坂道でのバック防止で使用時のみ作動する 車椅子から便座に移動する時便座が手前に移動し、乗り移りが簡単にできる 横向きで便座に座っても便座を回転可能とし、姿勢を簡単にかえられる 具体的アイデアなし 上下、背起こしのハンドルにモーター取付	※㈱昭和所有→ボール盤、旋盤、ノコ盤、高速切断機、フライス、マシニング、NC旋盤、溶接機 ※外注→メッキ、塗装 ※新規購入→パイプベンダー 同上 同上 同上 同上	左記の加工においては、全く問題なく実施可能である ・ 傘本体は既製品を利用 ・ 取付機械加工は可能 ・ 取付、改造の機械加工は可能と思う ・ 制作機械加工は可能と思う ・ 便座は既製品利用 同上 同上 改造機械加工は可能と思う ・ モーター、スイッチ等の電気部品は既製品を利用する	1 2 2 3 3 5 2	直ちに実施する 試作を実施する 本体の溶接等の改造を要する 便座の新作が必要 便座の新作が必要 機構の検討が必要 可能であるが、必要性が少ない 新技術が必要 試作を実施する
3. 新規製品の開発 (長期的検討項目) ⑦ 車椅子の補助動力 ⑧ 車椅子用リフター	基本的には自転車補助動力を利用して、既設の車椅子に簡単に取付可能なものとする 段差の所に簡単に設置されるものも考える（手動式・自動式）	※㈱昭和所有→ボール盤、旋盤、ノコ盤、高速切断機、フライス、マシニング、NC旋盤、溶接機 ・ デスター ・ 一般的電気工具 ※㈱昭和所有→ボール盤、旋盤、ノコ盤、高速切断機、フライス、マシニング、NC旋盤、溶接機 ※外注→メッキ、塗装	・ 改造機械加工は可能と思う ・ モーター、スイッチ等の電気部品は既製品を利用する	5 4	新技術が必要 試作を実施する
4. 建築・住宅関連 ⑨ スロープ製作	段差解消としてスロープを取り付ける（各家庭での状況が異なる）	※㈱昭和所有→ボール盤、旋盤、ノコ盤、高速切断機、フライス、マシニング、NC旋盤、溶接機	左記の加工においては全く問題なく実施可能である	2	試作を実施する

図表5 改造・改良にともなう機能検討

このF/N分析は改造・改良が一部品であること、又機器開発にあたっては実際の構成部品も明解でないため、今回は必要性のみで、実行に当たって気を付けることのみを記す。

機能	車椅子用の傘	車椅子用ラッチ	スライド便座	回転便座
必要性				
安全性	ある程度の風に耐えること ・介護者の境界を妨げないこと ・突起物等が無いこと	両サイドの車輪にかかること ・折り畳み等の取扱の時、怪我をしないこと	安定性を考えること ・突起物、挟まれに気をつけること ・便座材質は衛生に気をつけること	同左
操作性	簡単に取付、取外しができること ・容易にに開閉ができること	使用する時、しない時の操作が簡単にできること	容易にスライドが可能なこと ・出来ればオプションとして、洋式のどの便座にも適応できること	適当な力で回転すること
妥当性	ある程度の風に耐えること ・風向きによっては、若干斜めに向きが変えられること ・膝の濡れ防止も考えること	使用する時、しない時の選択が可能なこと	身体の不具合な状況を十分考慮したものとすること ・車椅子との関係を十分考慮すること（乗り移りの容易さ）	同左
快適性	軽いこと	この機能を付ける事であり重くならないこと	便座においては不快感がないよう考慮すること	同左
耐久性	普通に扱っていれば壊れないこと ・取付構造に気をつけること	かなりの負荷がかかるので、強度には注意すること（体重、勾配） ・錆に注意すること ・簡単な構造にすること	体重をかけるので、十分な強度を有すること（手すりも含め） ・錆に注意すること	同左
経済性	出来るだけ安いこと	改造、取付にあたって安いこと	制作にあたっては可能な限り安いこと	同左
維持管理	一般的な傘と同様なこと	腐蝕、強度に注意すること ・補修が容易にできること	補修が容易にできること	同左
サイズ	サイズは織通りか考えること ・車椅子に通り合わせること	適合性を考え適度な大きさであること	車椅子スライド便座一便器との関連を十分検討すること	各種の便座に使用できること
デザイン	余分な付属部品、色、形の良し悪し	———	———	———
携帯性、収納性	折り畳み等も考えてみる	———	スライド便座として使用しない時は邪魔にならないこと ・出来れば取外しが簡単にできること	通常の使用に邪魔にならないこと
機能	ペット改造	車椅子の補助動力	車椅子用リフター	段差解消用スロープ
必要性				
安全性	挟まれ、突起物に注意すること	安全性を考えたスピードとすること ・非常停止が必要か？	重量を考え、十分な強度とすること ・挟まれには最大の注意をすること ・設置にあたっては安定度を考慮すること ・車椅子の転落に注意すること	重量を考え、十分な強度とする ・車椅子の転落に注意すること ・スロープの傾斜を可能な限り緩やかにすること
操作性	操作は簡単なこと	同左	操作は簡単で力を必要としないこと	同左
妥当性	———	雨等に会っても電気部品は防水対策をしておくこと	左右の操作可能なこと ・左右の操作の乗り入れに段差を最小限にすること ・高低をどこまでとするか検討すること	同左
快適性	———	パツテリー、モーター等可能な限り軽量であること	設備の全体重量は可能な限り軽いこと	同左
耐久性	普通に使っていれば壊れないこと	操れにくいこと	シンプルで構造とすること ・錆に注意すること	同左
経済性	改造、取付にあたっては可能な限り安いこと	同左	同左	同左
維持管理	容易に修理が可能なこと	同左	同左	同左
サイズ	身体に合っているか、他機器との適合性	どの車椅子でも取付改造が可能なこと	特別な車椅子を除き対応が可能なこと	どの車椅子でも取付改造が可能なこと
デザイン	余分な付属部品、色、形の良し悪し	同左	スマートなこと	———
携帯性、収納性	最小限の部品構成とする	同左	同左	同左
携帯性、収納性	———	車椅子の折り畳みに対応できれば非常に良い	できれば簡単に持ち運べること（移動が可能）	———

図表6 重点機器の分析

(個別福祉用具改修等の技術面の調査)・・・この段階では加工時間等コストは考慮しない

機器の品名	適性/不適性のチェック項目	項目の留意点(詳細)	改良の相点	加工機種の種類・仕様	異業種との相違	可能性の可否
車椅子用の傘	<p>安全性: 安定感、外傷の可能性、衛生、疲労</p> <p>操作性: 容易性、技術性</p> <p>妥当性: 身体機能、環境への適合性</p> <p>快適性: 重い、肌触り、不快感</p> <p>耐久性: 壊れ易さ (構造、材質)</p> <p>経路性: 価格、修理費</p> <p>維持管理: 機能維持、保守点検</p>	<p>項目の留意点(詳細)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ある程度の重さに耐えること、介護者の負担を軽減すること、発動機が壊れないこと</li> <li>簡便に取外しができること</li> <li>易に開閉が出来ること</li> <li>雨向きによつては、若干締め向きが変えられること</li> <li>傘とハンドルとの間に、股の擦れ防止に気をつけること</li> <li>取外し易いこと</li> <li>安眠があること</li> <li>一見取外し易いこと</li> </ul>	<p>改良の相点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取外し易いこと</li> <li>簡便に取外しができること</li> <li>易に開閉が出来ること</li> <li>雨向きによつては、若干締め向きが変えられること</li> <li>傘とハンドルとの間に、股の擦れ防止に気をつけること</li> <li>取外し易いこと</li> <li>安眠があること</li> <li>一見取外し易いこと</li> </ul>	<p>加工機種の種類・仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>鋳造加工時、取付加工時</li> <li>切断機、溶接機、ボール盤</li> <li>旋盤、マシニング</li> </ul>	<p>異業種との相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>傘のメーカ、取付方法によってはゴム加工</li> <li>防水布を利用すれば防水加工不要</li> <li>樹脂を利用すれば樹脂加工</li> <li>防水布を利用すれば防水加工不要</li> <li>メッキ</li> </ul>	<p>可能性の可否</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>他業種利用又は機械加工で可</li> <li>取付、取外しはワンタッチ可、開閉時のワンタッチはかなり難し、可?不可?</li> <li>可、他業種利用で可</li> <li>可、他業種利用で可</li> <li>可、他業種利用で可</li> <li>可</li> <li>可</li> <li>他業種利用で可</li> <li>可</li> <li>工夫により製作可</li> </ul>
段差解消用スロープ	<p>操作性: 容易性、技術性</p> <p>妥当性: 身体機能、環境への適合性</p> <p>快適性: 重い、肌触り、不快感</p> <p>耐久性: 壊れ易さ (構造、材質)</p> <p>経路性: 価格、修理費</p> <p>維持管理: 機能維持、保守点検</p>	<p>項目の留意点(詳細)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用し易いこと</li> <li>重量を考えると十分な強度を要すること</li> <li>転倒防止に注意すること</li> <li>一人でも登り降り可能なこと (但し介護者が必要なら可)</li> <li>取付、取外しが必要の場合、重量に注意すること</li> <li>屋外設置では錆に注意すること</li> <li>安眠があること</li> <li>修理と交換ができること</li> <li>取付、取外しに注意すること</li> <li>その重さや構造、色、形状が可なり</li> <li>できれば、設置、片付けが可能なこと</li> </ul>	<p>改良の相点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取付、取外しに注意すること</li> <li>その重さや構造、色、形状が可なり</li> <li>できれば、設置、片付けが可能なこと</li> </ul>	<p>加工機種の種類・仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>※手すり、架台加工時</li> <li>切断機、溶接機、ボール盤、旋盤、マシニング</li> <li>※もし電動昇降を考へるのであれば電気工器具</li> </ul>	<p>異業種との相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>主たる作業は溶接でOK</li> <li>基礎が必要でそれ以上作業</li> <li>電気工事業者</li> <li>メッキ、塗装</li> </ul>	<p>可能性の可否</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>業者利用</li> <li>業者利用</li> <li>業者利用</li> <li>業者利用</li> </ul>
車椅子用リフター	<p>安全性: 安定感、外傷の可能性、衛生、疲労</p> <p>操作性: 容易性、技術性</p> <p>妥当性: 身体機能、環境への適合性</p> <p>快適性: 重い、肌触り、不快感</p> <p>耐久性: 壊れ易さ</p> <p>経路性: 価格、修理費</p> <p>維持管理: 機能維持、保守点検</p>	<p>項目の留意点(詳細)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>重量を考えると十分な強度を要すること</li> <li>取付、取外しに注意すること</li> <li>その重さや構造、色、形状が可なり</li> <li>できれば、設置、片付けが可能なこと</li> <li>一人で登り降り可能なこと (但し介護者が必要なら可)</li> <li>取付、取外しが必要の場合、重量に注意すること</li> <li>屋外設置では錆に注意すること</li> <li>安眠があること</li> <li>修理と交換ができること</li> <li>取付、取外しに注意すること</li> <li>その重さや構造、色、形状が可なり</li> <li>できれば、設置、片付けが可能なこと</li> </ul>	<p>改良の相点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取付、取外しに注意すること</li> <li>その重さや構造、色、形状が可なり</li> <li>できれば、設置、片付けが可能なこと</li> </ul>	<p>加工機種の種類・仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>※リフト架台製作</li> <li>※切断機、溶接機、ボール盤、旋盤、マシニング</li> <li>※電動リフト、モーター</li> <li>※溶接機、チェーンブロック</li> <li>※チェーンロック (御製品)</li> <li>※溶接機、手動式</li> <li>※手動式、自動式</li> <li>※油圧シリンダー (御製品)</li> </ul>	<p>異業種との相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>機械部分溶接でOK</li> <li>電動リフト用時は電動機等の製作が必要</li> <li>電気業者</li> <li>当社</li> <li>当社</li> <li>計装業者</li> <li>メッキ、塗装、油圧機器利用</li> </ul>	<p>可能性の可否</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特許取得で十分可能</li> <li>電動機等は別途利用で可能</li> <li>電気業者</li> <li>当社</li> <li>当社</li> <li>計装業者</li> <li>メッキ、塗装、油圧機器利用</li> <li>価格と材質及び機能との兼ね合いがポイントとなる</li> <li>上記で約100kgが乗るので安定性を確保すると、難し、可?不可?不明</li> </ul>



写真10 製作したピン・バネ



写真12 緩くなった足乗せ台



写真11 取り付けたブレーキ



写真13 ギザギザホースで固さを調整

なっており危険でもあったので修理した。(写真12)

修理状況：元々アルミの材質で、足乗せ台の穴がすり減って緩くなっておりその穴を狭めるか、シャフトの方を太くするか、であるが発想を変えて何か抵抗になるものを入れることで可能だと考え表面がギザギザのビニールホースを挿入した。(写真13)

結果：ビニールホースの長さにより、抵抗が変わり開閉のための力加減が変わった。ホースの長さを少しずつ短くして行きながらその強さを調整した。一度取付けて、介護者の人に見てもらった結果、次のコメントがあった。

「少し固く手ではかなりの力が必要である、また足ではそれほどでもないが、使用者は足の不自由な人が多い」

そこで、もう一度訪問して、ビニールホースを短くし、固さを

を調整した。

### ③ シャワーキャリーの握り手挟まれ改良 (デイサービスセンター)

内容：シャワーキャリーの握り手は開閉式となっているが、そのハンドルのストッパーにお年寄りの皮膚が挟まりケガをする心配がある。現在は布バンドでカバーをしているがすぐにズレてしまう。(写真14)

修理状況：ストッパーの位置を手すりの下にすることも可能だが、溶接等の加工が必要となり、手間も費用もかかるので、透明のビニールホースを利用しカバーをした。切り口はRを取り、角でケガをしないように注意した。(3台とも改善を実施した。)

(写真15)

結果：外見も非常に良く、介護者の方から後日「非常に好評です」とのコメントをいただいた。



写真14 緩い布バンド (現状)



写真17 改善後



写真15 透明ホースでカバー (改善)

④ シャワーキャリーストッパーの改良  
(デイサービスセンター)

内 容：シャワーキャリーストッパーは足で操作するが、特に開放操作時にその部分が小さく、濡れた素足で操作するため足の裏が痛い。(写真16)

修理状況：ストッパーの構造を大きくして操作し易いように改良した。

(写真17)

結 果：操作はし易くなったが、ストッパー固定ハンドルのレバーをもっと軽く操作できるように、



写真16 改善前 (現状)

再度、改善を行う必要があった。

⑤ 手押し車のブレーキ修理  
(デイサービスセンター)

内 容：手押し車のタイヤとの接触部分が丸棒になっており、ブレーキをかけても効きがあまくなっている。(写真18)

修理状況：丸棒のタイヤとの接触部分を角のあるように加工すればよいが手間がかかるので(溶接・材料加工)別に金具を加工して取り付けした。(写真19)

結 果：一応ブレーキは効くようになった。



写真18 修理前



写真19 修理後

ったが、ネジ止めであるため、外れる可能性もあり、再度の改善を行う必要があった。

⑥ 自動車昇降用踏み台改良  
(デイサービスセンター)

内 容：介護用ワンボックス型自動車はステップが高くお年寄りの乗り降りが大変である。すでに昇降用のステップが付いているものも多くあるがこの自動車にはなく、木製の踏み台を使用しているが、かなり重くて取り扱いが大変である。(写真20)

修理状況：昇降用のステップを取り付けるのが一番良いが、今回は木製の踏み台をアルミ製に替えることとした。(写真21)

結 果：重量が木製約4kg、改造アルミ製約3.3kgとなった。以前より軽くなり好評を得た。

⑦ 車椅子足乗せ台の足落ち対策  
(特別養護老人ホーム)

内 容：足の感覚の無い人が車椅子に

乗った場合、足乗せ台から足が落ちてでもわからずにケガをするので、これを防止するため現在布製のバンドを取付けてあるが、布製であるため形が固定せず足が落ちてしまう。(写真22)

修理状況：改善-1→スリッパを取付け固定し足のズリ落ち対策とした。(写真23)

改善-2→ゴム製のバンドを取付け足のズリ落ち対策とした。(写真24)

結 果：改善-1→実際に取り付けて見たが、対象となる人は足が大



写真20 木製踏台 (現状)



写真21 アルミ製踏台 (改善後)



写真22 布製ストッパー (現状)



写真23 スリッパ製ストッパー



写真24 ゴム製ストッパー

きく、更に厚手の靴下をはいていること、足の感覚がないことからスリッパに入りやすかった。又、カカトの掛かりも低かった。

この方法を取るとすれば、カカトの高さを高くすることと、スリッパの前の部分を開閉できるようにして履きやすいような改善が必要となった。

改善-2→ゴム製のストッパーは形もしっかりしているし、又、足乗せ台の開閉にも対応でき良好であった。個人に合わせてためにゴムの長さを再調整した。

⑧ シャワーキャリーの身体固定用ベルトの改善 (特別養護老人ホーム)

内 容：シャワーキャリーに人を乗せ、身体を固定するためのベルトがあるがその調整に時間がかかる。一日に多くの人を利用するため、その時間を短縮したい。

(写真25)

修理状況：ベルトにマジックテープを取付けワンタッチ方式のものを試作して取り付けてみたが、介護者から「幅が30mmしかなく狭い」という意見があった。

(写真26)

また、単純な重ねるだけの止め方に不安があるとの指摘があった。そこで、車のシートベル



写真26 幅が30mm ベルト



写真27 幅が50mm ベルト金具付き

ト幅50mmのものを使用して、更に金具を製作して、一度この金具を通し折り返した後にマジックテープで固定する方法とした。

(写真27)

結 果：取り付けて使用した結果、従来のものと比べ簡単であり、時間も1/3程度に時間が短縮した。

⑨ シャワーキャリーの把手ゴム抜け修理 (特別養護老人ホーム)

内 容：シャワーキャリーの把手はゴムの握り手があるが、それが緩くなっており、抜けてしまう。



写真25 現 状

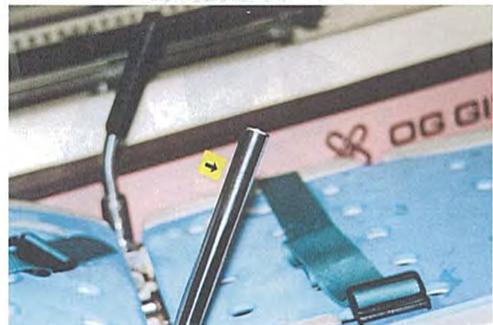


写真28 把手が外れた状況

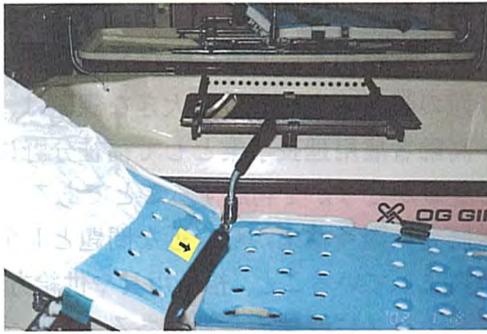


写真29 接着後

(一台に4ヵ所ついている。)

(写真28)

修理内容：シリコン系接着剤を使用し接着した。4台×4個(合計16個)のうち7個を修理した。

(写真29)

結果：現在のところ外れなくなり、安全が確保できるようになった。

#### ⑩ 車椅子用傘の試作

目的：現状調査の段階で要望のあった車椅子用傘の試作を実施した。これは、日傘、及び少しの雨の時に使用することを目的とする。



写真30 市販の傘用



写真31 ホロ式

試作内容：試作-1→市販の傘をそのまま使用し車椅子に簡単に取付けが可能なものを考え試作してみた。

(写真30)

試作-2→ホロ式での試作

(写真31)

結果：いずれも基本的な原型を試作した段階であり、今後F/N分析にしたい改善し完成されたものとしたい。

#### ⑪ 車椅子用リフター試作

目的：段差解消用としてリフターの試作を実施した。(写真32)

試作内容：リフターの駆動方法には、手動式と自動式があり、更にその動力伝達にはモーター直接駆動、油圧シリンダー、チェーン伝達方式と色々な方法がある。今回は一番簡単な手動式チェーンの方法で原型として試作を実施した。

結果：今回の試作を通じて、当社の技術においてリフターの製品開発が十分可能であることを確信した。今回は基本的な原型の段階であり、今後、手動式及び自動式で油圧を用いた製品開発を試みる予定である。

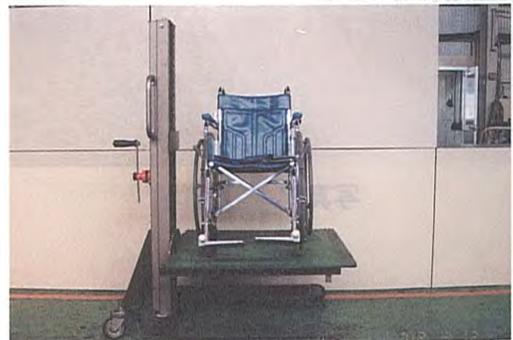


写真32 試作品リフター

#### ⑫ 段差対策(スロープ試作)

内容：介護ショップとの話し合いで86歳になる高齢者がいる住宅の縁側からスロープを設置するこ

ととなり、住宅設備関連として試作を実施することとした。

(写真34)

試作内容:高さ約 1 m、長さ約 4 mのアルミ製スロープを試作した。5分割とし分解、収納が可能なようにして1パーツの重量を約12 kg以下として持ち運びについても考慮した。

結果:介護者から非常に喜ばれた。反省点としては、やや勾配が急であった(9.5°)ことと、幅が800 mmと若干狭かったことであった。



写真33 設置前



写真34 設置後

#### (7)調査結果・修理・改良等の分析からの考察 (株昭和として取り組むべき方向)

今回の調査研究における大きな課題は、当社が高齢者雇用延長事業として福祉分野に参入できるかどうかを判断することである。

本研究の調査結果から身近な問題として関心が高まっていること、福祉用具や供給方法、メンテナンスに改善の余地があること、すなわち福祉用具自体や供給システムがニーズを満足していないことが判明した。

これらの事実から問題点としてとらえられていることを解決することが事業機会になると考えられる。

福祉施設等の要望による福祉機器の改造、改良が喜ばれたことは事実であるが、使用者の声の反映と言う点でまだ改善の余地がある。ホームヘルパーや福祉施設からの機器の修理や改造、改良の要望が多いが一方、介護ショップでの調査からは機器の修理は少なく、建築・住宅設備の改修工事の生活関連用品の要望が多い。すなわち個々人の日常生活を阻害する主な要因は歩行時の段差解消と移動の問題であると考えられる。

今回の調査研究で福祉用具製品・サービスに独自性・新規性があればこれからでも福祉分野への参入が可能であることが分かった。

当面の開発機器としては要望の多さ、新規性、難易度の視点から車椅子用リフター、段差解消用スロープ、車椅子用傘を重点機器として進めて行くこととした。

延岡地域では市場規模は小さいが、地域特性から供給者と使用者の関係が都会地域に比較してより密着していることから「小廻り性」を活かし、「福祉用具及びその周辺機器のメンテナンスを実施しながら新製品の開発も逐次実施していき」高齢者の職域拡大を図って行くことは十分可能であると考えている。

## まとめ

### 1. (株)昭和が高齢者の職域を創設するにあたっての問題点

事業展開を考える場合、当地域の福祉関連の状況及び福祉サービスのニーズ（福祉用具のコモディティ化）を把握しておくことが重要である。

本調査研究で延岡地域の福祉関連事業に関する環境の結論を要約すると以下の通りである。

- ・当地で取り組む場合は中央都市に比べると少子、高齢化が進んでおり情報が得やすい。
- ・地域では地縁等の関係で相互に知り合いが多く、かつ施設、事業所等にたいして利用者との信頼関係が得やすく、協力体制が取りやすい。
- ・高齢者の分野では利用者側からの視点が必要であるが、地域社会の中で相互のコミュニケーションが密接であるため、取り組みが早い。
- ・地域の中小企業の場合でも、持っている優秀な個々の技術が極めて細かく活かされれば、その技術は発信基地となり得る。

上記の当地域における福祉介護に関する状況の中において、当社が福祉サービスを提供するため、高齢者の職務拡大に関する制度、設備、能力、技術等をいかに適応させられるかが課題の一つであるが、これまでの調査研究によれば現在考えている高齢者の職務拡大を阻害する大きな問題は特にない。

前述した事例のように福祉用具は汎用品が多いこと（各個人の体型に合いにくい）、メーカーの供給及び改修、補修に改善の余地があること等が分かった。当社の場合は金属加工技術を有しており今回の調査研究の範囲においては、高齢技術者の技術・技能については充分対応し得ることが判明した。

### 2. 今後の事業展開のための課題

#### (1) 事業規模と利益計画

##### イ. 調査研究による各分野の視点

事業規模を考える場合、福祉機器の取り扱い分野を考える必要がある。福祉機器の利用分野は「障害者分野」と「高齢者分野」に大別される。

図表7 調査研究による各分野の視点

障害者分野	高齢者分野
リハビリの需要拡大	高齢化で需要拡大
個別専用品が多い	汎用品が多い
価格範囲が狭い	価格範囲が広い
需要ルートが固定（直接）	販路の幅が広い（間接）
医療との関係大	健常者の高齢化
少量多品種	個別特性が高い
専門品で高価格	一般消費材で低価格（売上高）
施設用が主	住宅用が主

まず、施設介護福祉用具の場合、今回の調査研究では主に高齢者分野の視点に絞って進めた結果、例えば介護老人福祉施設（特養）、デイサービスセンター等では既存福祉用具の不具合箇所の改善・修理が意外と多いことが分かった。

一方、居宅介護福祉用具の場合、主に介護ショップが扱っているがほとんどがレンタルであり改善・修理は基本部（曲がり、折れ、はずれ）の溶接のみで、その他の基本形を変える改良は不可である。ただし、個人が購入した用具の改造は可能である。

事業規模の観点から見たとき、施設での要望はあると言うものの、メンテナンスのみで事業としての安定した収益構造を構築することはかなり難しいと思われる。

介護ショップの要望、福祉用具業界の市場推計等によるとむしろ建築・住宅設備のニーズが高く、市場規模が大きいと考えら

れる。現在需要が多いのは住宅改修用具である。その原因は汎用品が消費者要望に合わないためである。例えば移動手すり、踏み台、マット付きスノコ等、特に段差解消用具は各社が完全オーダーシステムをとっているが納期が長い、価格が高い等の問題がある。従って技術・サービス・価格を含めた独自性があれば、新規参入しても地域性を含めて需要には充分対応可能である。

更に、これまでの調査の過程で要望のあった当社のオリジナル製品（車椅子用傘、簡易リフター等）の商品開発が収益安定の柱として必要である。

#### ロ. 売上高とコスト試算

事業展開の最も基本となるのは、まず、事業として存続しうる利益を継続的に計上できるかどうかである。その場合、当社の他の事業を含めてその一環として考えるか、あるいは、独立採算性の事業として考えるかの二つのケースがある。ここでは、定年退職者した高齢者を前提に独立事業としてのコスト試算と必要売上高を推算してみた。

下記の例は労務費を定年退職者の前提できわめて低賃金にしているため、製造原価の固定費が安価である。

図表 8 コスト試算表

製品製造原価 単位；K円

	勘定科目	比率 %	X年	
比 例	仕入れ原価			
	部品材料費			
	動力費			
	水道光熱費			
	燃料費			
	リース料			
	外注費			
固 定 費	給料	54.7	3,600	
	超勤	10.9	720	
	賞与	0	0	
	法定福利費	8.8	579	
	福利厚生費	0.8	53	
	減価償却費	5.2	342	
	保険料	1.0	66	
	賃借料	12.1	797	
	旅費	0.1	7	
	消耗材料費	3.0	197	
	修繕費	1.5	99	
	雑費	1.9	125	
	計	100.0	6,585	

給料：15万円/月/で2人、超勤：3万円/月/人で2名

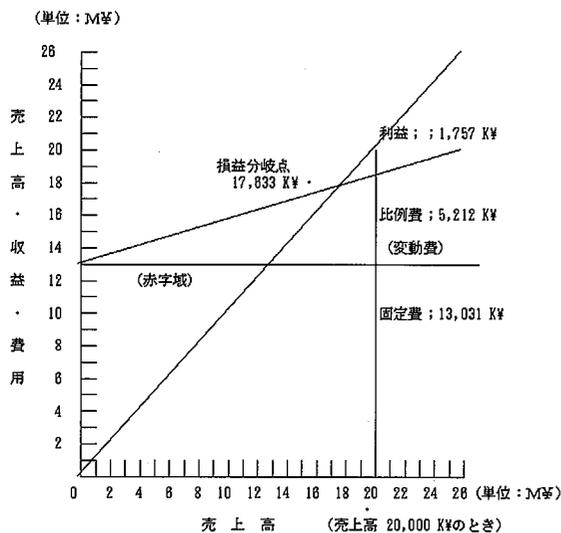
販売費及び一般管理費 単位；K円

	勘定科目	比率 %	X年	
	役員報酬	16.8	1,200	
	給料	37.2	2,400	
	超勤	11.2	720	
	賞与	0	0	
	臨時雇用	0	0	
	法定福利費	8.8	567	
	福利厚生費	0.8	52	
	減価償却費	1.5	97	
	保険料	1.2	77	
	賃借料	3.5	226	
	旅費	1.6	103	
	水道光熱費	0.6	39	
	消耗材料費	2.5	161	
	通信運搬費	4.0	258	
	交際費	2.3	148	
	宣伝広告費	1.0	64	
	燃料費	3.0	193	
	会議費	0.3	19	
	修繕費	0.5	32	
	雑費	1.4	90	
	計	100.0	6,446	

給料：10万円/月/で2人、超勤：3万円/月/人で2名

## ハ. 損益分岐点

図表9 損益分岐表



前提条件

比例費: 固定費の割合を 40 : 50 とした。

固定費の勘定科目比率は或一般的比率を用いた。

## ニ. 収益性と生産性

図表10 比較表

収益性	生産性
比例費: 5,212k¥	付加価値生産性: 5,212k¥
変動費比率: 26.1%	労働分配率: 33.4%
固定費: 13,031k¥	
固定費比率: 65.2%	
限界利益: 14,788k¥	
限界利益率: 73.9%	
損益分岐点: 17,633k¥	
損益分岐点率: 88.17%	

この業種では労働分配率は35%~40%と考えられ特に問題はない。損益分岐点は88%

と高く、当前提の場合は売上高が上がるまでは補助金による補填か、固定費の一部を当社がどこまで負担できるかがポイントとなる。

※今後、図表10の試算を修正ベースとして固定費を検討していきたい。

## (2) 事業展開のための要件

### イ. 福祉関連機構との連携

今回の調査研究で分かったことは、多種多様の福祉用具が存在するが、福祉機器の開発はハードだけでは不十分で、どう使うかのソフト面にも課題があることが分かった。福祉機器は通常の流通機構とは異なり、直接使用者（在宅介護支援センター、指定居宅介護支援事業者等）との接点はもとより、間接ユーザー（介護ショップ等）や行政機関の関係部署の連携、特に物件（実物）の提供を使用者に対して如何に行うかが重要と考える。

### ロ. 必要職種と人材の確保

- ① 今後の福祉用具は、高齢者分野を指向する場合、健常者の高齢化を視点とするユニバーサルデザインが重要であり、職種としても機械加工はもとより、電気・木工・樹脂・繊維・建築・デザイン等の職種が必要であるが、当面は必要によって異業種企業の協力を得る施策を講じたい。
- ② 当面技術員は当社の高齢金属加工技術者で賄えるが、今後異業種の増員については、未経験者であっても福祉関係に意があり、創造性のある高齢者であれば、当社意外の企業からも事業への参画を考慮していきたい。

( 資 料 )

## 福祉用具関連の雇用延長事業化に関するアプローチ

目標なくして、計画なし、目標なくして情熱わかず

修理品の事例（3件以上） 物件がなければ信頼性もなく、利用者からの情報交換もできない  
アイデア品（好ましくは3件）

可能性を模索する

特定支援センター、事業所等のメンテナンスを受け持つ。アイデア品の貸与  
(特定場所での説明が必要)

1. スタッフを入れた事務局の設置
2. 種々の場での情報交換（口コミの広告宣伝になる）・・・実績あるから
3. タイミングのよい情報誌発行（1回／3月 1回／月）

注；「福祉用具の事業化に活用できる制度」の申請  
(国・県・市等の制度の選択及び申請)

1. 事業化するまでは補助金額で賄える努力
2. 原価計算をすること
3. 技術員は年金受給者、福祉に意のある者、昭和以外でも可

アイデア商品販売のシェア拡大、販売ルート拡大  
(アイデア商品の特許性のチェックは重要)

地域展開した福祉用具の整備やメンテナンスを行う他、独自性の製品販売は事業化のためには必須条件である

事業化の検討：組織・作業標準化・生産の合理化柔軟かつ厳格に遂行すること

事務系・技術系の人員の設定  
(販売費及び一般管理費の低減、労働分配率のアップ)  
(将来は有限会社も考えに入れておく)

売上高：2,000 万円（別紙の条件とした場合）その時点できまるが一応の目安とする

**3 年を目処とする**