

重度障害者の一般の自動車による送迎時の現状と問題点

熊倉良雄* 廣瀬秀行** 並木 勉*

On measures for safety when persons with severe disabilities are met and sent off by car

Yoshio KUMAKURA*, Hideyuki HIROSE**, Tsutomu NAMIKI*

Abstract

PURPOSE: In order to take safer measures when the child with severe disability was received and sent off by car, the current state was investigated.

METHODS: The experience of feeling the danger, the accident and measures for safety while driving the car were studied of five mothers who were usually received and sending off their children with severe disabilities(CSD). They were selected from among parents whose children received seating clinic in National Rehabilitation Center Hospital. They had received and sent off their children during 19.2 years on the average by car. Their children, aged 18-23 years and having one hand-dependent and four propped sitters in Hoffer sitting classifications, were diagnosed as the cerebral palsy (N=4) and as the brain injury (N=1) .

RESULTS: They all felt danger while driving by suffering the instability of posture of CSD, and also experienced with interferes directly pushing the gear lever and driver by involuntary movements of CSD. Two of them had suffered the car accident. One accident was a rear-end accident by an inattentive driving caused instability of posture of CSD The other one was a car impact accident has slight injury for passenger and no injury to the driver. Postures of CSD while driving were keep supine (N=4) and sitting (N=1), and tie down by both pelvic and shoulder (N=1), pelvic (N=3), and no belts (N=1). Therefore, it was suggested that safety precaution was extremely low in these cases.

キーワード：調査、運転状況、乗車姿勢、安全性

2007年8月31日 受付

2008年2月26日 採択

1. はじめに

重度障害者は、施設や学校を含めて家族が運転する一般の自動車に乗車して移動するケースが多いが、運転中の危険防止については運転者の判断で行われているのが現状である。そこで、重度障害者が一般の自動車

に乗車した時の安全性をより高めるための基礎資料を得ようと、運転者に対して、送迎時のひやりとした体験（以下、ヒヤリと略称）や事故、あるいは安全対策について聞き取り調査を行った。本報告は、その調査結果を取りまとめたものである。

* 国立身体障害者リハビリテーションセンター更生訓練所
** 国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所

* Training Center, National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities
** Research Institute, National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities

表 1 被送迎者の身体的特徴

| 被送迎者 | 年齢 | 性別 | 身長 cm | 体重 kg | 疾患 | 座位バランス1) | 体幹股関節伸展緊張 | 車いす上での 座位保持装置 |
|------|----|----|----------|----------|-------|----------|-----------|------------------|
| A | 18 | 男 | 148 | 22 | 脳性麻痺 | 座位不可 | 強い | 使用 |
| B | 20 | 男 | 125 | 28 | 低酸素脳症 | 〃 | 〃 | 〃 |
| C | 20 | 男 | 160 | 44 | 脳性麻痺 | 手支持で座位可能 | 弱い | 〃 |
| D | 23 | 女 | 148 | 28 | 〃 | 座位不可 | 強い | 〃 |
| E | 21 | 女 | 140 | 30 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 |

1) Hofferの座位能力基準に従った。

2. 対象と調査方法

対象としたのは、普段、重度障害者（以下、被送迎者と呼ぶ）を自動車の座席へ乗車させて送迎している運転者5名（いずれも母親）である。対象者は、国立身体障害者リハビリテーションセンター病院のシーティングクリニックで、日常生活上の座位保持装置を作成した人の中から選んだ。

運転者の運転免許取得後の平均経過年数±標準偏差は24年±7.4、同乗させてからの平均経過年数±標準偏差は19.2年±4.2であった。

被送迎者の身体的な特徴などについては表1に示した。なお、平均年齢（±標準偏差）は20.4歳（±1.8）、平均身長144.2cm（±12.9）、平均体重30.4kg（±8.2）であった。

聞き取った項目は、運転状況、運転中のヒヤリ、交通事故状況、安全対策である。

安全対策については、普段の乗車姿勢、シートベルトの装着状態、座席の調節状態、姿勢を安定させるために使用している物などである。これらは写真撮影をした。

調査期間は、2005年1月から2005年3月の間であった。

なお、本調査は国立身体障害者リハビリテーションセンター倫理審査委員会の承認と、家族の同意を得たものである。

3. 結果

3. 1. 運転状況・ヒヤリ・事故の状況

表2に運転状況の結果を示した。

表2 運転状況

| | | | |
|------------|----|--------|----|
| 1. 運転の頻度 | | | |
| 週に5回以上 | 4名 | 週に1～2回 | 1名 |
| 2. 1日の運転時間 | | | |
| 30分以内 | 1名 | 1時間以内 | 3名 |
| 2時間以内 | 1名 | | |

表3に運転中のヒヤリの状況を示した。

表3 運転中のヒヤリの状況

| | |
|------------------|---|
| 1. 頻度 | ほとんどない3名、 年に2回位 1名 月に2回位 1名 |
| 2. 運転中にヒヤリとした総件数 | 8件 |
| 3. 走行状態 | 通常走行の時 8件 |
| 4. 道路形状 | 直進路 6件 曲進路 2件 |
| 5. ヒヤリの原因 | ・本人が緊張して6件、座席の間に落ちた1件、 体幹が不安定なため1件 |
| 6. 運転妨害（複数回答） | ・体のずれや倒れた7件、ドア・天井・窓ガラスに接触3件、チェンジレバー接触3件、手が伸展し運転妨害1件 |

表4に交通事故の状況を示した。

表4 交通事故の状況

| | |
|----------|-----------------|
| 1. 事故の有無 | 事故あり2名 事故なし3名 |
| 2. 事故（1） | |
| 事故状況 | 渋滞中の追突事故 |
| 事故原因 | 座位姿勢に気を取られて脇見運転 |
| 乗車位置 | 助手席 |
| けがの有無 | 本人、運転者ともにケガなし |
| 3. 事故（2） | |
| 事故状況 | 曲進路交差点での衝突事故 |
| 事故原因 | 右方からの自動車の飛び出し |
| 乗車位置 | 助手席 |
| けがの有無 | 本人は軽傷、運転者はケガなし |

3. 2. 送迎時の安全対策



図1 被送迎者A 男性

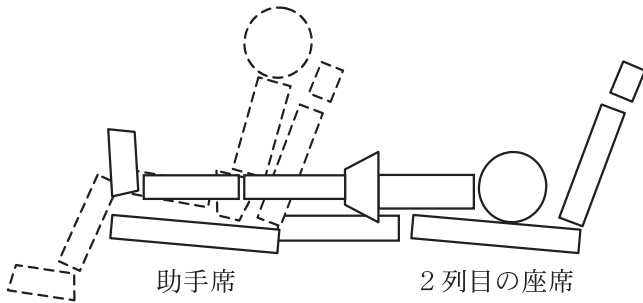


図2 被送迎者Aの座位の概要
(点線：安全な乗車姿勢)

被送迎者A（図1、2）は、姿勢を保つために助手席の座面、背もたれ、2列目座席の座面の全てにクッション、タオルを使用していた。座席の調節位置は、助手席のヘッドレストを外し、背もたれを最も後方へ倒して、2列目座席の座面と繋げてあった。頭部がセカンドシートの座面に位置し、仰臥位で乗車しているため腰ベルトの装着位置は脚部であり、肩ベルト調節パッドを使用していた。また、転落防止のため胸部にベルクロテープを巻いて背もたれと固定していた。安全な乗車姿勢（破線）と比較して、背もたれをほぼ水平まで倒し、乗車位置が大きく後方へずれたため腰部のベルトが脚部へ、肩部のベルトは体幹から離れていた。



図3 被送迎者B 男性

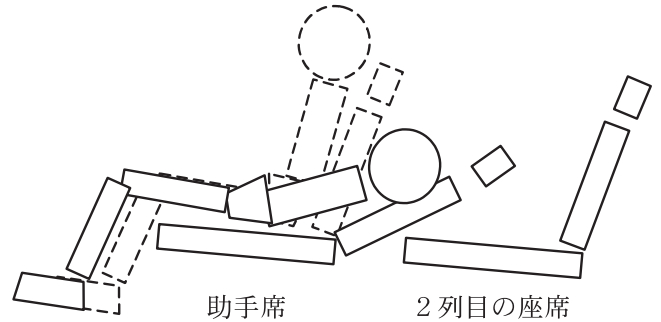


図4 被送迎者Bの座位の概要
(点線：安全な乗車姿勢)

被送迎者B（図3、4）は姿勢を保つために座面にクッションを置き、背もたれにはクッションとタオルを使用していた。座席の調節位置は、助手席の背もたれを後方へ倒してあった。前方へ大きくずれて乗車しているため肩ベルトは顔の前に、腰ベルトは腹部にかかっていた。安全な乗車姿勢と比較して、臀部が前方にずれて後方へ倒れた姿勢のため肩・腰ベルトの装着位置が不適切であった。



図5 被送迎者C 男性

被送迎者C（図5）は、姿勢を保つために使用している物はなく、座席の調節位置は背もたれをやや後に倒していた。座位バランスの不安定によって臀部が前方へずれて体幹が左へ傾いているため、肩ベルトは首に、腰ベルトは腹部にそれぞれかかっていた。



図6 被送迎者D 女性

被送迎者D（図6）は姿勢を保つため背もたれにタオルを使用していた。座席の調節位置は、助手席の背もたれを後方へ倒してあった。肩ベルトは左の脇下を通して腹部へ、腰ベルトも腹部にかかっていた。乗車姿勢は、被送迎者Bと同様である。



図7 被送迎者E 女性

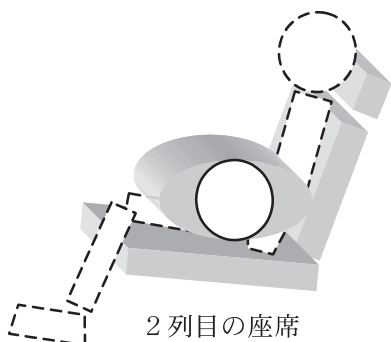


図8 被送迎者Eの座席の概要、座席に寝ている
(点線：安全な乗車姿勢)

被送迎者E（図7、8）は、姿勢を保つため座面にタオル、クッションを使用していた。また、後席から落下した時に前席と後席の間に落ち込まないように、床置きクッションを使用していた。座席は固定された位置で、後部座席に横向きに仰臥位で乗車しているためシートベルトは未使用であった。

5名の被送迎者の安全対策をまとめたものを表5に示した。安全対策のほとんどが、母親が考えたような簡易なもので、タオルやクッションなどの支持性のないもので対応していた。また、背もたれの角度調節、シートベルト装着位置が不適切で衝突時の安全性に対して、全く対応できていなかった。

表5 普段の安全対策

| 被送迎者 | 座席の安定に使用している物 | 背もたれの位置 | 肩ベルト位置 | 腰ベルト位置 |
|------|-------------------|-------------------------------|----------|--------|
| A | クッション、タオル、ベルクロテープ | ヘッドレストを外し、セカンドシートと同じ高さになるまで後傾 | 空中 | 脚部 |
| B | クッション、タオル | セカンドシートに背もたれがあたるまで後傾 | 空中 | 腹部 |
| C | なし | やや後傾 | 頸部 | 腹部 |
| D | タオル | セカンドシートに背もたれがあたるまで後傾 | 脇下を通して腹部 | 腹部 |
| E | クッション、タオル | セカンドシートに仰臥位で乗車 | 未使用 | 未使用 |

空中：肩ベルトが体幹から離れている状態

3. 3. 運転中の注意事項

運転中の注意事項を表6に示した。

表6 運転中の注意事項（複数回答）

| | |
|----------------------------|----|
| 1. 乗車している方の座席の安定に注意する | 5件 |
| 2. 減速が急にならないように注意する | 5件 |
| 3. 速度をださないように注意する | 4件 |
| 4. カーブの速度を遅くする | 4件 |
| 5. 発進が急にならないようにする | 1件 |
| その他の意見 | |
| ・身体の状態を常に監視できるように助手席に乗せたい。 | |
| ・車間を空けているので他車に割り込まれる。 | |

4. 考察

今回の調査では、次の2点を明らかにした。第1点は、普通に走行していても、被送迎者の体幹の不安定や緊張によって姿勢が乱れ、そのため運転者がヒヤリとし、運転に集中できなくなることである。第2点は、座席の背もたれを倒して乗車しているため、シートベルトの装着位置が不適切なケースが多く、急ブレーキ、急旋回、衝突時に安全性を保つことが困難なことである（表7）。

今後は、特に座位不可の重度障害者が一般の自動車による送迎の際に、彼ら彼女らが安定して座っているよう、また運転者ができるだけ運転に集中できることを目標に、座席、シートベルトの方策を検討したい。なお、座席、シートベルトの安全性については、今回の調査では推論の域に留まっているので、今後は、ダミーを使って乗車状態を再現し、通常走行で起こる急ブレーキ時などの身体挙動を調べてみたい。

表7 衝突時の安全度

| 被送迎者 | 背もたれ角度 | 肩ベルト位置 | 腰ベルト位置 | 適正項目数 |
|------|--------|--------|--------|-------|
| A | × | × | × | 0項目 |
| B | × | × | × | 0項目 |
| C | ○ | × | × | 1項目 |
| D | × | × | × | 0項目 |
| E | × | × | × | 0項目 |

○ 適正 × 不適正