

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年5月25日現在

機関番号：24403

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2009～2011

課題番号：21592826

研究課題名（和文）

妊婦と胎児・乳幼児の命を守るシートベルト着用推進教育プログラムの開発と評価

研究課題名（英文）

Development and evaluation of an audiovisual educational program to promote wearing seat belts for protecting pregnant women and their fetuses

研究代表者

中嶋 有加里（NAKAJIMA YUKARI）

大阪府立大学・看護学部・准教授

研究者番号：40252704

研究成果の概要（和文）：

妊婦のシートベルト着用推進教育プログラムの開発と評価を行った。プログラム構成は、教材①「シートベルト着用の重要性」、教材②「正しいシートベルト着用法」、教材③「正しい運転姿勢」である。インターネット・携帯電話サイトから、動画とパンフレット教材を提供した。プログラムに参加した妊婦 644 名の結果、着用意識の向上と知識習得に効果を認めた。95%以上の妊婦が「良い」と評価し、活用ニーズも高かった。

研究成果の概要（英文）：

The audiovisual educational program to promote wearing seat belts for pregnant women was developed and evaluated. The program provides three materials: importance of wearing seat belts in all car seats, wearing seat belts correctly during pregnancy, and appropriate sitting posture in a driver's seat. The total of 644 pregnant women watched the video and/or read leaflet on the website by their PCs and smart phones or mobile phones. The results showed that their knowledge and awareness about wearing seat belts and driving posture were increased. More than 95% of them evaluated that these materials were "good" and should be popularized in many ways.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	500,000	150,000	650,000
2010年度	2,100,000	630,000	2,730,000
2011年度	900,000	270,000	1,170,000
総計	3,500,000	1,050,000	4,550,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・生涯発達看護学

キーワード：妊婦、シートベルト、チャイルドシート、安全教育、低速衝突実験、ウェブ動画配信、携帯電話、交通事故

1. 研究開始当初の背景

(1) 研究の動向

日本の交通事故死者数は7年連続で減少しており、その要因のひとつに「シートベルト着用率向上」があげられている（内閣府

平成20年版交通安全白書）。2000年4月にチャイルドシート使用義務化、2008年6月には後席を含む全席でのシートベルト着用が義務化された。シートベルトやチャイルドシートを正しく使用することは、着用者自身

だけでなく、同乗者の命を守る安全行動である。

日本では、法律上では、妊婦は依然として例外規定でベルト着用義務が免除されているが、2008年4月に日本産科婦人科学会/日本産婦人科医会は、「妊婦にシートベルト着用を勧めること」を産婦人科診療ガイドラインに明記し、9月には警察庁も妊婦指導に取組むことを表明した。

チャイルドシートについては、法制化後8年経過しても使用率が50.2%に留まり、不適正使用者も多い(2008年4月警察庁・日本自動車連盟合同調査)。

2007年の自家用車保有台数は1世帯あたり全国平均1.5台であり、ほとんどの妊婦や乳幼児が乗車する機会があると推察され、教育プログラムを開発する意義は高い。

欧米諸国の多くは、妊婦も例外なく車内全席のベルト着用を義務化している。米国産婦人科医会(ACOG)は、1988年に妊婦のシートベルト着用を勧告し、妊婦教育用パンフレットを作成している。しかし、妊婦教育用の動画教材を開発し、その教育効果を検証した研究は見あたらない。

(2) 教育プログラムの独創的な点

従来のベルト着用の重要性を伝える動画教材は、時速50kmの衝突でダミー人形が車外放出される衝撃的な映像であり、妊婦が視聴する際の心的悪影響が懸念される。そこで、社団法人日本自動車連盟(JAF)が体験型教材として開発した時速約5kmの低速度衝突体験装置(写真1)の体験映像を用いた。

妊婦は実際に衝突実験を体験できないため、妊婦体験ジャケットを着た女性モデルの体験映像を編集した。衝突時の身体の動きを、ベルト着用/非着用、スロー再生で比較した映像により提示した。この装置は海外にはなく、国内外初の動画教育コンテンツの開発となる。



写真1 時速約5kmの低速度衝突体験装置
(シートベルトコンビンサー)

(3) 教材開発の経緯と研究組織の役割

① 2007年8月～2008年3月

動画教材製作(中嶋、町浦、小山ら)

1) 試案製作と看護大学生の評価

シートベルトコンビンサー体験映像を動画スライド教材に編集して、看護大学生に講義形式(17分)で情報提供した。視聴前後の無記名自記式質問紙調査に協力した141名の評価の結果、講義時間を短縮してDVDに編集することにした。

坊野、中嶋ら(2008):妊婦の自動車全席シートベルト着用推進を目指した安全教育用視聴覚教材(試案)の評価—シートベルトコンビンサー体験映像を活用して—,大阪母性衛生学会雑誌,44(1),75-79.

2) 初版DVD(12分)製作

「大切な母子の命を守るために
妊婦とシートベルト」

【目的】

- ・全席ベルト着用の重要性を理解する
- ・妊娠中の体型変化にあわせた安全な乗車姿勢とベルト着用方法を理解する

【構成】

- ・低速度衝突体験映像(7分)
- ・正しい乗車姿勢とベルト着用の実演(5分)



写真2 初版DVDの映像(抜粋)

【特徴】

- 1 妊婦の体型変化や衝突時の身体の動きを分かりやすく伝えるために、ダミー人形ではなく、妊婦体験ジャケットを着用した女性モデルを使用
- 2 全席での着用を強調するために、運転席・助手席・後席の衝突体験映像を提示
- 3 ベルト着用/非着用の比較映像では、目盛りをつけて身体とハンドル間の距離の変化を提示
- 4 座席の背もたれを倒した不適切な乗車姿勢での衝突映像により、ベルトがずれる危険性を提示

平成17～19年度基盤研究C 研究代表者中嶋有加里
「妊婦と胎児の命を守る自動車利用教育プログラム
作成に向けての基礎的研究」研究成果報告書

② 2008年4月～2009年3月パンフレット教材製作（市川、中嶋、町浦、小山）

2005年に先行研究で中嶋が製作したパンフレット（A4版カラー6ページ）を基に、市川が、イラストを加えたパンフレットを製作した。



写真3 表紙

市川（2008）平成20年度 第39回財団法人三菱財団社会福祉助成事業
「妊婦検診時の交通安全指導の現状とその推進」

「運転してもしなくても—妊婦さんのためのシートベルト着用講座」（A5版12ページ）
【構成】

ページ	内容
1	表紙
2-3	妊娠中のママと赤ちゃんのクルマのはなし 目次
4-5	大きなおなかでも大丈夫 妊婦さんのためのシートベルト着用講座
6-7	変化していく身体にあわせて 妊婦ドライバーの正しい運転姿勢
8-9	きちんと知って、安心・安全ドライブを！ こんなに大切！シートベルト
10-11	先輩ママに聞いた 妊娠中の運転事情

③ 2010年2月～2011年2月初版動画とパンフレット教材視聴・Web調査用ホームページ製作と妊婦の評価（中嶋、Ashuboda、市川、町浦、山田、中原）

当初は妊婦教室でのDVD上映を計画していたが、開催場所や日時の制約を受けず、妊婦が自由に何度でも視聴できるように、両教材を載せたホームページを製作した。

着用法の知識は、市川が先行研究（2008）で、正しくベルトを着用した写真1枚と、誤って着用した写真3枚を提示した正誤問題で妊婦695名に確認（正答率80%以上）しており、同じ形式で質問した。

2010年9～12月、A研究会主催の妊婦教室に参加した659名と11月配信メルマガ妊婦読者（2010年推定約700名）に、ホームページへのアクセス方法と無記名Web調査を依頼し、妊婦21名の協力が得られた。

評価の結果、着用法の知識の正答率は、視聴前21名中8名（38.1%）→ 視聴後17名（81.0%）に増加した。

アクセスを増やすため、動画を要点ごとに5分以内に改訂し、携帯電話やスマートフォンからも視聴できるようにした。

[学会発表①]

④ 2011年3月～2012年2月
動画とホームページの改訂版製作（中嶋、町浦、山田、椿、市川、中原）

改訂版「大切な母子の命を守るために妊婦さんの安全なシートベルト着用について」



PC・スマホサイト 携帯電話サイト
写真4 改訂版ホームページ

【目的】

- ・全席ベルト着用の重要性を理解する
- ・妊娠中の体型変化にあわせた安全な乗車姿勢とベルト着用方法を理解する
- ・児を抱いた乗車の危険性、チャイルドシートの重要性と設置座席を理解する*

（※動画教材のみ）



写真5 改訂版 新映像の一部（抜粋）

【コンセプト】

単純明快：	シートベルトをしめなくて安全な席はない（後席の重要性を強調）
意外性：	時速5km低速衝突の衝撃度
具体性：	妊婦体験ジャケット着用女性の衝突体験映像、妊婦モデルによる実演
信頼性：	産婦人科診療ガイドラインで推奨 母子健康手帳の任意掲載事項
感情に訴える：	自分と子どもの命を守る （妊婦の心的影響に配慮した映像）
物語性：	チャイルドシート使用への意識づけ （児を抱いた乗車の危険性）

【構成】

教材1「シートベルト着用の重要性」
(動画4分15秒、パンフレットp8-9)

教材2「正しいシートベルト着用法」
(動画5分24秒、パンフレットp4-5)

教材3「正しい運転姿勢」
(動画2分17秒、パンフレットp6-7)

2. 研究の目的

本研究の目的は、妊婦のシートベルト着用推進を目指して開発した動画教材（改訂版）の効果を明らかにし、妊婦の評価を得て教材の改善につなげることである。

3. 研究の方法

(1) 対象と方法

① 妊婦教室参加者

2012年2月～3月、A研究会主催の妊婦教室に参加した683名に、依頼書、質問紙、パンフレット教材を配布し、口頭と文書で依頼した。

携帯電話サイトは、動画サイズの制限のためドコモ携帯のみの対応となった。PC/スマートフォンサイトを利用できる者は無記名Web調査に回答、利用できない者は無記名自記式質問紙での回答を求め、郵送法にて回収した。

② メルマガ妊婦読者

2012年3月配信のメルマガ妊婦読者（推定約700名）に教材Web調査のURLを案内した。Webサイト上で調査を依頼し、「同意」ボタンをクリックした後、無記名調査への回答を求めた。

(2) 調査内容

① 視聴前：

年齢、妊娠週数、現在の自動車利用頻度、各座席のベルト着用状況、着用感、ベルト着用に対する不安、情報源、知識、着用写真の正誤問題

② 教材1評価：

ベルト着用意識の変化
ベルト着用の重要性の理解
妊娠中の着用指導の希望
全体的評価、良い点、改善点、感想

③ 教材2評価：

ベルト着用法の理解
チャイルドシート使用の重要性の理解
指導の希望、着用写真の正誤問題
全体的評価、良い点、改善点、感想

④ 教材3評価：

正しい運転姿勢の理解
全体的評価、良い点、改善点、感想

(3) 分析対象と方法

2012年5月15日までに回答した644名（Web調査454名、質問紙190名）を分析対象とした。統計ソフトはSPSS17.0を使用し、教材別に記述的に要約した。同一対象の視聴前後の比率の比較には、McNemar検定を用い、有意水準を5%とした。

研究の倫理的配慮については、大阪府立大学看護学部研究倫理委員会の承認を得た（承認番号23-79）。

4. 研究成果

(1) 教材別の回答数

分析対象者644名のうち、各サイト利用者は、PC433名、スマホ21名、携帯114名であった。教材の選択は、「動画とパンフレット」50%以上、「動画のみ」約30%、「パンフレットのみ」約15%であった（表1）。

表1 教材別の回答数

	人数	(%)
視聴前調査	644	(100.0)
教材1評価	618	(100.0)
動画とパンフレット	345	(55.8)
動画のみ	184	(29.8)
パンフレットのみ	89	(14.4)
教材2評価	589	(100.0)
動画とパンフレット	318	(54.0)
動画のみ	182	(30.9)
パンフレットのみ	89	(15.1)
教材3評価	580	(100.0)
動画とパンフレット	296	(51.0)
動画のみ	189	(32.6)
パンフレットのみ	95	(16.4)
全ての調査に回答	578	(100.0)

(2) 対象者の属性、車の利用状況

対象者644名の平均年齢±SD(年齢範囲)は、32.0±4.31歳(18～43歳)。妊娠週数は、妊娠初期68名(10.6%)、中期223名(34.6%)、末期322名(50.0%)、無回答31名(4.8%)であった。

車の利用者は606名(94.1%)、このうち妊婦ドライバー318名(49.4%)、同乗のみが288名(44.7%)であった。各座席のベルト着用率は、運転席94.9%、助手席89.7%、後席16.6%であり、特に後席が低率*であった。

※参考データ：警察庁/JAF合同調査
平成22年シートベルト着用状況全国調査
後席着用率 一般道 33.1%、高速道 63.7%

(3) 視聴前のベルト着用意識と知識

車の利用者606名のうち、ベルト着用に対して「窮屈感あり」71.5%、「不安あり」57.1%であった。

ベルト着用法の情報を得た者は644名中79.8%で、情報源は母子健康手帳が47.2%と最も多く、着用推進ポスター15.5%、妊婦健診・妊婦教室・産科医療職者20.5%、地域の妊婦教室25.3%と低率であった。

ガイドラインで妊婦のベルト着用が推奨されて約4年経つが、知らない者は38.8%であった。

着用写真の正誤問題は、肩ベルトが間違っている写真2の正答率が62.4%と最も低かった(表2)。全問回答者618名中、全て正答49.5%、いずれかが誤答50.5%であった。

表2 着用写真の正誤問題 N=644 (100%)

	写真1	写真2	写真3	写真4
	腰ベルト×	肩ベルト×	両方○	両方×
正答	× 5 2 6	× 4 0 2	○ 5 0 6	× 5 6 5
%	(8 1. 7)	(6 2. 4)	(7 8. 6)	(8 7. 7)
誤答	○ 6 8	○ 1 4 0	× 7 3	○ 2 5
%	(1 0. 6)	(2 1. 7)	(1 1. 3)	(3. 9)
わからない	3 4	9 2	6 0	4 2
%	(5. 3)	(1 4. 3)	(9. 3)	(6. 5)
無回答	1 6	1 0	5	1 2
%	(2. 4)	(1. 6)	(0. 8)	(1. 9)

○:「正しい着用法」と回答 ×:「間違った着用法」と回答

(4) 教材視聴後の着用意識と知識の変化

① 後席ベルト着用率

教材1を視聴した618名中、後席利用者は508名であった。「後席ベルトをかならず着用する」者は、16.7% → 62.2%に有意に増加した(p<0.001)。

② ベルト着用に対する不安

教材1を視聴した車の利用者583名中、「ベルト着用に不安あり」は、57.1% → 8.7%に有意に減少した(p<0.001)。

③ ベルト着用写真の正誤問題

教材2を視聴して写真問題に全問回答した551名中、全て正答した者は、50.2% → 91.3%に有意に増加した(p<0.001)。

④ チャイルドシートの重要性和設置座席

教材2の動画は、後席ベルト着用の重要性から、産後に後席でチャイルドシートを使用する意識づけを目指した。動画を視聴した

500名中、「重要性を理解できた」92.8%、「チャイルドシートをかならず使用する」95.8%、「後席に取り付ける」と正答した者は91.8%であった。

(5) 妊婦の教材評価

① 教材の評価:[動画・パンフレット]

教材について「良い」と評価した者は、教材1:[97.9%・98.2%]、教材2:[98.4%・99.5%]、教材3:[97.7%・88.7%]であった(表3)。

自由記載の回答率は、教材1:618名中84.5%、教材2:589名中79.4%、教材3:70.5%と多数の意見が寄せられた。

表3 妊婦の教材評価

	動画 人数 (%)	パンフレット 人数 (%)
教材1評価 N=618	N=529 (100.0)	N=434 (100.0)
とても良かった	177 (33.5)	151 (34.8)
良かった	341 (64.4)	275 (63.4)
良くなかった	6 (1.1)	3 (0.7)
とても良くなかった	0 (0.0)	0 (0.0)
自由記載 良い点	420 (79.4)	313 (72.1)
改善点	328 (62.0)	220 (50.7)
感想	311 (58.8)	235 (54.1)
教材2評価 N=589	N=500 (100.0)	N=407 (100.0)
とても良かった	276 (55.2)	215 (52.9)
良かった	216 (43.2)	190 (46.7)
良くなかった	2 (0.4)	1 (0.2)
とても良くなかった	1 (0.2)	0 (0.0)
自由記載 良い点	345 (69.0)	254 (62.4)
改善点	258 (51.6)	175 (43.0)
感想	240 (48.0)	176 (43.2)
教材3評価 N=580	N=485 (100.0)	N=391 (100.0)
とても良かった	242 (49.9)	204 (52.2)
良かった	232 (47.8)	181 (46.3)
良くなかった	7 (1.5)	4 (1.0)
とても良くなかった	0 (0.0)	0 (0.0)
自由記載 良い点	295 (60.8)	102 (26.1)
改善点	229 (47.2)	55 (14.1)
感想	244 (50.3)	83 (21.2)

② 妊婦教育のニーズ

「ベルト着用指導が必要」は618名中96.6%、「チャイルドシート指導が必要」は500名中95.8%と妊婦からのニーズが高かった。

情報提供の方法(複数回答可)は、「妊婦教室」98.1%が最も多く、「パンフレット」92.3%、「妊婦健診」88.5%、「PCサイト」85.3%、「携帯電話サイト」63.9%であった。その他の欄に75名の自由記載があり、要約すると、「ベルト着用教育は任意ではなく、

妊婦に確実に情報が伝わるように医療職から啓発して欲しい。具体的には、母子健康手帳交付時、妊婦健診、妊婦教室でポスターを提示、パンフレットを配布し、映像を流す。親世代や一般人は妊婦のベルト着用の重要性を知らないため、メディア（CM、新聞、広告）、教習所や免許更新時、ベビー用品店、ガソリンスタンドなどで伝える」であった。

(6) まとめ

本研究では、妊婦のシートベルト着用推進を目指して開発した動画教材（改訂版）の効果を明らかにし、妊婦644名から教材の改善につながる評価を得ることができた。

本研究の対象者は、妊婦教室に参加したりメルマガ・インターネットから情報収集できる学習意欲の高い妊婦である。しかし、視聴前調査の結果では、後席ベルト着用率が16%と低く、妊婦のベルト着用が推奨されていることを知らない者も多いことが判明した。ベルト着用写真の正誤問題では約半数が誤答であり、妊婦の着用指導のニーズが高かったことから、「母子健康手帳の交付時」と「腹部が大きくなり、チャイルドシートを準備する妊娠中期」に、産科医療職者から妊婦に指導する必要がある。

開発した教育プログラムは、後席ベルト着用意識の向上、着用に対する不安軽減、着用法の理解、チャイルドシート使用への意識づけに対する効果を確認できたので、妊婦指導への活用が期待できる。

今後、妊婦から寄せられた意見を反映して教材を指導時期別に改良していく。さらに、チャイルドシート用の教材を開発し、同乗する胎児や子どもの命を守る安全意識(Child Passenger Safety : CPS)の向上を目指した教育プログラムへと発展させていきたい。

5. 主な発表論文等

〔学会発表〕(計1件)

①中嶋有加里、町浦美智子、山田加奈子、妊婦の全席シートベルト着用推進をめざした教材に対する妊婦の評価、第13回日本母性看護学会、2011年6月11日、栃木県下野市(自治医大)

〔その他〕

教材視聴・調査用ホームページ、DVD

H23年度 改訂版ホームページ

・動画とパンフレット教材視聴&Web 調査用

PC &スマートフォンサイト

<http://ninpu-driving.com/>

・動画教材視聴用

ドコモ携帯電話サイト

<http://ninpu-driving.com/m/>

H21-22年度 初版ホームページ

・動画とパンフレット教材視聴と Web 調査用 PC サイト

<http://www.ninpu.org/GeneralServey/>
動画教材ページ

<http://www.ninpu.org/GeneralServey/html/VideoDescription.html>

パンフレット教材ページ

<http://www.ninpu.org/GeneralServey/html/index.html>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

・中嶋 有加里 (NAKAJIMA YUKARI)
大阪府立大学・看護学部・准教授
研究者番号：40252704

(2) 研究分担者

H21～H23年度

・市川 政雄 (ICHIKAWA MASAO)
筑波大学・人間総合科学研究科・教授
研究者番号：20343098

・町浦 美智子 (MACHIURA MICHIKO)
大阪府立大学・看護学部・教授
研究者番号：70135739

H22～H23年度

・山田 加奈子 (YAMADA KANAKO)
大阪府立大学・看護学部・助教
研究者番号：90583740

H23年度

・椿 知恵 (TSUBAKI CHIE)
大阪府立大学・看護学部・助教
研究者番号：60582319

H22年度

・MARASINGHE Chandrajith Ashuboda
長岡技術科学大学・経営情報系・准教授
研究者番号：60447646

H21年度

・小山 恵実
大阪府立大学・看護学部・助教
研究者番号：40438239

(3) 連携研究者

・中原 慎二 (NAKAHARA SHINJI)
聖マリアンナ医科大学・予防医学・講師
研究者番号：40265658