被災者の殺到時や停電、通信途絶時の使用を想定した避難所の看護記録シートの開発

片山 貴文[1)]　神崎 初美[2)]　東 ますみ[3)]
野澤 美江子[4)]　白川 功[5)]　山本 あい子[2)]

要　　旨

【目的】　多数の住民が避難所に殺到したり、職員の人手が不足する場合、停電や通信途絶した場合などの様々な状況で、早期に健康問題を把握してケアを提供することを目的として、看護記録シートを開発した。

【方法】　ボランティアとして避難所で活動した経験のある看護師とともに、避難所で被災者に使用する看護記録のあり方と問題について議論し、解決する方法を考案した。

【結果】　災害時の看護記録シートとして、つぎの３種類を開発した。(1) 初回調査シートは、被災者の支援の緊急性や必要度の評価に使用する。(2) 健康管理シートは、被災者の自覚症状を捉え、感染症や食中毒、災害関連疾患の予防のために使用する。(3) 清潔・生活環境評価シートは、避難所の清潔や環境改善を図ったり、災害関連疾患を予防するために使用する。多数の住民が避難所に殺到したり、職員の人手が不足していても混乱しないように、状況に応じて看護職者や被災者のどちらでも、初回調査シートと健康管理シートに記入できるようにした。また、停電や通信途絶時でも使用できることから、簡単な記入方法としてマークシート形式を採用し、コンピュータ作業を軽減した。さらに、普通紙に対応した電子ペンを使用することで、手書き内容をコンピュータに入力する作業を軽減した。特別な機材を使用せず、普通紙や無料のマークシート認識ソフトを利用しているため、被災地外からの機材の持ち込みを可能にした。用紙の裏面を利用して独自の調査項目を印刷して使用できるなど、運用面で多くの柔軟性を持たせた。

【結論】　この看護記録シートは、多くの柔軟性があり、また様々な作業を軽減できるため、避難所で早期に健康問題を把握して、ケアを提供するために役立つものと思われる。

キーワード ： 災害看護、看護記録、保健活動、疾病予防、避難所

1）兵庫県立大学看護学部　統計・情報系
2）兵庫県立大学地域ケア開発研究所
3）兵庫県立大学大学院　応用情報科学研究科　看護情報学領域
4）兵庫県立大学看護学部　生涯健康看護講座　助産師養成課程
5）兵庫県立大学大学院　応用情報科学研究科　経営情報学領域

Ⅰ．はじめに

阪神・淡路大震災では、兵庫県内で最大1153箇所の避難所が開設され、31万6678人の被災者が避難所で生活することとなった[1)]。保健師は、災害による混乱した状況の中で、救護所の医療班の一員としての救命活動や、医療班の調整役といった役割が求められるとともに、公衆衛生活動の観点から様々な役割が求められる。例えば、医療依存度の高い住民の把握や、被災者の健康管理、地域住民への全戸訪問、避難所の環境整備、災害関連死の予防といった、多くの役割をこなす必要がある。

しかしながら、災害発生直後には、橋やトンネルの崩落、幹線道路の寸断、交通渋滞、職員自身や家族の被災など、様々な理由によって、出勤できる職員数が極端に少なくなる上に、救急対応が必要な時期と、避難者の数が多くなる時期がほぼ重なるため、活動に支障を来たすことが予想される。また、電話やインターネットといった通信環境に被害が及ぶ場合、各地に開設される避難所の状況を把握することが、一層困難になる。

内藤[2)]は、「通信できない場合は、現地へ行けるなら行った方が情報が得られる」と述べており、移動に多くの時間を要することを承知の上で、自動車により避難所を巡回したり、バイクや自転車、徒歩などで避難所に直接出向いて、避難所の状況を把握する必要が生じてくる。こうした悪条件の中で、できるだけ混乱せずに各種の判断に必要な情報を把握し、内外に支援を要請することが、保健師に求められている。しかしながら、兼間[3)]は、「県庁から情報収集の電話がどんどんかかり、一か月分の仕事を一日でするような過密な情報収集、業務、報告等の作業に追われた」と述べており、多忙な中で、情報収集に多くの時間を割かなければならないことを指摘している。

そこで我々は、災害時に用いられる看護記録に着目し、記録の仕方を見直すことで、内外に支援を要請する際の迅速な判断につなげたり、初動期の混乱を乗り切ることができないかと考えた。本研究では、保健師やボランティア看護師など（以下、看護職者と記す）が避難所で使用する看護記録シートを開発し、被災者が殺到したり、停電、通信途絶した時を想定した運用方法についても併せて検討した。

Ⅱ．方　　法

１．対象とする災害時の看護活動

災害時の看護師の役割は多岐にわたる[4)]が、本研究で焦点をあてる災害時の看護活動としては、避難所を中心として行われる疾病予防活動に限定した。これは、本研究に参加した看護職者が、病院内や救護所内での活動といった救急医療活動ではなく、避難所で行われた疾病予防活動に従事した経験が豊富であることから決定した。

また同様に、本研究で想定する災害の種類を地震とした。これは、本研究に参加した看護職者の多くが、地震により設置された避難所で活動していたことや、今後、わが国では、東海地震や東南海地震、南海地震、首都直下型地震といった大規模な被害の発生が危惧されていること、避難所の開設期間が比較的長く、継続した看護記録の必要性が高いことから決定した。

したがって、本論文の中では、地震以外の災害と、救急医療活動として行われる災害派遣医療チームの活動や、病院内での活動、救護所での活動は対象としていない。

２．研究協力者

A看護系大学教員の中で、ボランティア看護職者として避難所で活動経験がある看護職者、及び被災後の調査活動の経験のある看護職者を研究協力者とした。

３．データ収集方法

ボランティア看護職者として避難所で活動した経験者による報告会や、これらの者を交えて開催

した会議により、避難所における記録のあり方や、問題点についての把握を行った。会議では、参加者が自由に発言できる場を提供し、(1) 災害後に収集された情報、(2) 必要であった情報、(3) 伝達したかった情報、(4) その伝達方法、(5) 今後必要となる情報などに関して話し合いを行なった。

つぎに、把握した問題点について、どのように解決できるのかに焦点をあてて議論を重ね、その実現方法について検討を行った。

４．データ分析方法

話し合いの内容は、その場で大型スクリーンに提示し、修正を加えながら情報を集約した。さらに、集約した情報から、看護記録シートに盛り込む内容及び運用方法について研究者間で分析を行った。

５．倫理的配慮

会議を開催するにあたって、会議への参加は自由であり、本研究の目的のために開催されることを確認した上で参加を呼びかけた。結果をまとめるにあたり、発言した内容から、個人が特定されないように配慮した。また、議論の中で検討した課題から、看護職者が活動した地域が特定されないように配慮した。

さらに、被災地で行った経験や活動の批判につながらないように配慮した。発言した内容は、避難所の看護記録シートを開発する目的で使用し、それ以外の目的で使用しないように配慮した。

Ⅲ．結　　果

１．研究協力者

ボランティア看護職者として避難所での活動経験がある者を中心に参加を呼びかけたところ、計７名の災害看護研究者の参加があり、13回にわたる会議を開催して、延べ49名の参加者があった。

研究協力者の特性を表１に示す。７名の平均年齢は43.6歳で、地震時の活動経験者は５名であった。具体的には、2004年から2007年にかけて国内で発生した３件の地震災害時に避難所で活動した者が４名、災害時の後方支援で活動した者が２名、海外での被災地調査を経験した者が２名であった。一方、７名全員が水害時の活動経験者であり、国内２件と国外１件の被災地で調査活動を行っていた。

２．看護活動に伴って把握する項目

会議の中で表出された看護職者の役割としては、ハイリスク者の把握や、感染症対策といった医療的な側面にとどまらず、ライフラインの普及状況を視野に入れた生活面の支援や、保健所・県が必要とする情報の調査・報告の実施といった業務が期待されていることが分かった。

これらの業務に基づいて、さらに初動期の混乱した中で調査する必要がある項目と、毎日調査する必要がある項目、それ以外の活動で特に重要な項目に分けて整理をしたところ、初回調査シート、

表１　研究協力者の特性

協力者	年齢	地震時の活動経験	水害時の活動経験
A	42	後方支援活動（国内）	住民／看護職者への調査活動（国内）
B	42	避難所での看護活動（国内） 後方支援活動（国内） 被災地調査活動（国内外）	住民／看護職者への調査活動（国内外）
C	44	なし	住民／看護職者への調査活動（国内）
D	47	なし	住民／看護職者への調査活動（国内）
E	40	避難所での看護活動（国内）	看護職者への調査活動（国内）
F	47	避難所での看護活動（国内） 被災地調査活動（国外）	住民／看護職者への調査活動（国内外）
G	43	避難所での看護活動（国内）	住民への調査活動（国内）

健康管理シート、清潔・生活環境評価シートの３種類の記録用紙に、項目をまとめることができた。以下に、これらの看護記録シートの役割と使用方法について述べる。

３．避難所における看護記録シート

１）初回調査シート（図１）

初回調査シートは、被災者の緊急度や、支援の必要度を判断する目的で開発した。これは、被災者が初めて避難所に来た際に１回だけ使用することを想定した。初回調査シートは、(1) 被災者の氏名や連絡先といった基本情報と、(2) 負傷や痛みの有無、(3) 緊急性のある処方薬の持ち出しの有無、(4) 対処が遅れると重篤になる恐れがある疾患の有無、(5) 他者からの支援の必要性の有無、(6) 既往症の有無といった項目から構成されている。

このシートを利用した問診によって、緊急性があるかどうかを判断し、被災者を医療機関や福祉避難所へ移送したり、要支援、要観察などに分類して、継続的に把握を行う。特記事項の欄は、「問題なし」、「福祉避難所へ移送が必要である」など、具体的な行動を記入したり、必要な支援の内容を記入して、伝達や引継ぎのために必要な記録を残す。

２）健康管理シート（図２）

避難所では、多くの被災者が同じ場所で共同生活をしなければならない。したがって、感染症の蔓延や食中毒を防止したり、休養や睡眠を十分にとることが大切で、毎日の体調管理は欠かせない。健康管理シートは、被災者の体調や健康状態を把握して、疾病予防の観点から、いち早く初期症状を捉えて対策を講ずる目的で開発した。被災者が初めて避難所に来た際は、上述した初回調査シートとともに健康管理シートを使用し、以後は、被災者一人につき毎日１枚ずつ使用する。健康管理シートは、(1) 記録日、(2) 氏名とID番号、(3) 症状・徴候、(4) 年齢区分、(5) 避難場所といった項目から構成されている。

このシートによって初期症状を捉えたら、感染防止のための隔離や、医療機関の受診、消毒、心のケア相談の実施、健康相談の実施、栄養相談の実施などを検討する。また、初回調査シートの評価とともに、被災者の年齢や症状に応じて、要支援、要観察などに分類して、継続的に把握を行う。

避難所以外の場所で避難している人には、深部静脈血栓塞栓症の防止のために、車中泊など狭い場所で避難していないか確認する。特記事項の欄は、「問題なし」などのコメントを含め、具体的に必要な支援の内容や評価を記入して、伝達や引継ぎのための記録を残す。

３）清潔・生活環境評価シート（図３）

清潔・生活環境評価シートは、避難所の環境改善や疾病予防のために、看護職者が助言したり実行する目的で開発した。これは、避難所1箇所ごとに看護職者が毎日１枚ずつ使用し、拠点への報告にも用いる。清潔・生活環境評価シートは、(1) 避難所への移動のしやすさ、(2) 避難所の過密度、(3) 食事と飲み物の提供状況、(4) 避難所内の設備の復旧状況、(5) 避難所の清掃とごみ処理の状況、(6) 避難所の室内生活環境の保全、(7) 避難所内における感染・疾病予防対策、(8) トイレの充足と手洗いの励行、(9) 入浴の実施と身体の清潔といった項目から構成されている。

清潔・生活環境評価シートには、「実施」や「充足」、「あり」といった望ましい状態を表す項目が、左側のマーク位置に並ぶように、統一して配置している。したがって、看護職者は、左側に印が付くように行動すればよく、特別な指示を受けなくても、初動期の混乱した中で、今何が求められ、今何をすべきなのかを、自分自身で考えることができる。また、自らが実践するだけでなく、避難所の自主運営や自立を目指して、自主グループや自治会を組織したり、ボランティア活動を呼びかけたりして、地域での支え合いを進めていく。自主グループで対応できないことは、行政などに要求して、環境改善や疾病予防を進めていく。

避難所・自宅避難者用　初回調査シート

記入年月日
平成 □□ 年 □□ 月 □□ 日

ふりがな

住所

電話番号

氏名

ID番号 □□□□ ⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨

年齢 □□□ 才 ⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨

性別
○ 男性　○ 女性

ID番号の再発行回数 □ 回 ⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨

1. 症状について

けがをしていますか？	○ している	○ していない
痛みがありますか？	○ ある	○ ない

2. 現在、お薬を飲まれている方について

現在、飲んでいる薬がありますか？	○ ある	○ ない
その薬を持っていますか？	○ ある	○ ない
その薬は緊急性がある薬ですか？	○ はい	○ いいえ

3. 緊急を要する病気について　緊急を要する病気や手当が必要な方は該当するマークを塗りつぶしてください。

○ 在宅酸素	○ 透析	○ インスリン注射	○ 心不全の治療	○ 喘息	○ 難病	○ その他
						○ なし

4. 手助けを要する状況について　移動や生活をする中で手助けが必要とされる方は該当するマークを塗りつぶしてください。

○ 身体障害	○ 視覚障害	○ 聴覚障害	○ 精神障害	○ 妊産婦	○ 乳幼児	○ 車いす
○ 入れ歯の紛失	○ 眼鏡の紛失	○ 介護支援	○ 寝たきり	○ 認知症	○ 一人暮らしで困難	○ その他
						○ なし

5. 病気について　病気の方は該当するマークを塗りつぶしてください。

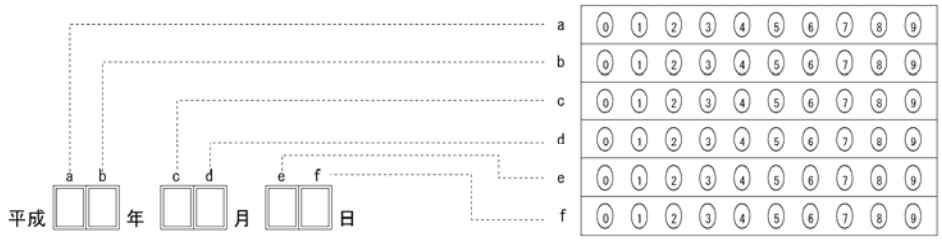
○ 高血圧	○ 高脂血症	○ 糖尿病	○ 心臓疾患	○ 腎臓疾患	○ 肝臓疾患	○ 脳血管疾患
○ 歯科疾患	○ 感染症	○ アレルギー	○ 自己免疫疾患			○ その他
						○ なし

特記事項

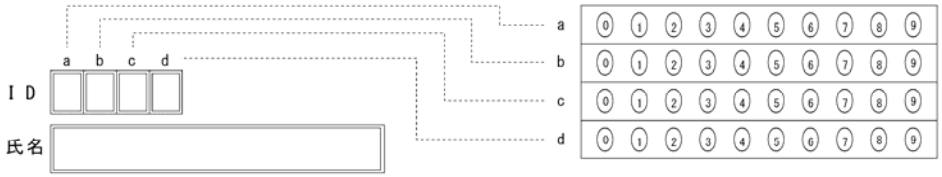
図１　初回調査シート

避難所・自宅避難者用 健康管理シート

1. 記入日を記載し、右の欄の該当するマークを塗りつぶしてください。



2. 氏名、お持ちの ID カードの番号を記載し、右の欄の該当するマークを塗りつぶしてください。



3. 現在、あなたが感じている症状がありましたら、該当するマークを塗りつぶしてください。

あなたが感じている症状															
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
発熱	せき	頭痛	血圧異常	めまい	はきけ	下痢	便秘	腹痛	食欲不振	疲労感	睡眠不足	不安	ストレス	その他	なし

4. あなたの年齢区分と、あなたが避難されている場所の該当するマークを塗りつぶしてください。

年齢区分					
○	○	○	○	○	○
0～1才未満	1～6才以下	7～14才以下	15～64才以下	65～74才以下	75才以上

避難場所		
○	○	○
避難所	自宅周辺	自宅

特記事項

図２　健康管理シート

避難所の清潔・生活環境　評価シート（保健師・看護職用）

記入年月日　平成　年　月　日

基本情報

責任者（住民側）		避難所の名称						
責任者（行政側）		昼間の避難者数	人	避難所と外部との交通アクセス状態	○ 平常	○ 困難だが可	○ 不可能
責任者（その他）		夜間の避難者数	人	避難所の過密度	○ 余裕	○ 適度	○ 過密

従事者数

市町村保健師数	人
応援保健師数	人
応援看護師数	人
その他	人

食事と飲み物

食事の提供	○ 充足	○ 不足	○ なし	水・お茶	○ 充足	○ 不足	○ なし
野菜の提供	○ 充足	○ 不足	○ なし	牛乳・乳製品	○ 充足	○ 不足	○ なし

主食の内容		副食の内容	

設備の復旧

上水道	○ 復旧済み	○ 未復旧	予定	日頃
電気	○ 復旧済み	○ 未復旧	予定	日頃
ガス	○ 復旧済み	○ 未復旧	予定	日頃

清掃・ごみ処理

避難所内の清掃状態	○ 良	○ 普	○ 悪	残飯処分	○ 適	○ 不適	
ごみ処理の状況	○ 適	○ 不適		処分した残飯の保管場所	○ 倉庫	○ 屋外	○ なし
ごみと居住空間の隔離	○ 適	○ 不適		廃棄物保管場所	○ 倉庫	○ 屋外	○ なし

室内環境の保全

室内の温度	○ 適	○ 不適	
冷暖房の機器の数	○ 充足	○ 不足	○ なし
毛布または掛け布団	○ 充足	○ 不足	○ なし
寝具の下の下敷き	○ 充足	○ 不足	○ なし
騒音防止対策	○ 実施	○ 未実施	
安眠対策	○ 実施	○ 未実施	
ついたて等によるプライバシー確保	○ 実施	○ 未実施	
授乳場所の確保	○ 実施	○ 未実施	
着替え場所の確保	○ 実施	○ 未実施	
段差解消　転倒防止	○ 実施	○ 未実施	

感染・疾病予防対策

室内外の履き替え	○ 実施	○ 未実施
換気の実施	○ 実施	○ 未実施
湿度コントロール	○ 実施	○ 未実施
避難所内の禁煙	○ 実施	○ 未実施
粉じん対策	○ 実施	○ 未実施
マスク うがいの徹底	○ 実施	○ 未実施
寝具の乾燥 日光消毒	○ 実施	○ 未実施
愛玩動物の隔離	○ 実施	○ 未実施
洗濯機	○ あり	○ なし
洗濯用の洗剤	○ あり	○ なし

トイレ・手洗いの励行

使用できる大便器	総数　器	簡易　器	洋式・障害者用　器
トイレの数	○ 充足	○ 不足	
トイレの清掃	○ 実施	○ 未実施	
トイレ後の手洗いでの流水の使用	○ あり	○ なし	
トイレ後の手洗いでの消毒液の使用	○ あり	○ なし	
食後の手洗いでの流水の使用	○ あり	○ なし	
食後の手洗いでの消毒液の使用	○ あり	○ なし	
トイレ後・食後の手洗い場の分離	○ 実施	○ 未実施	

風呂・身体の清潔

近所に使用可能な浴場	○ あり	○ なし
近所に使用可能な簡易浴場	○ あり	○ なし
近所に使用可能なシャワー	○ あり	○ なし
着替え・下着の交換	○ 実施	○ 不完全
おむつ・生理用品	○ 充足	○ 不足

図３　清潔・生活環境評価シート

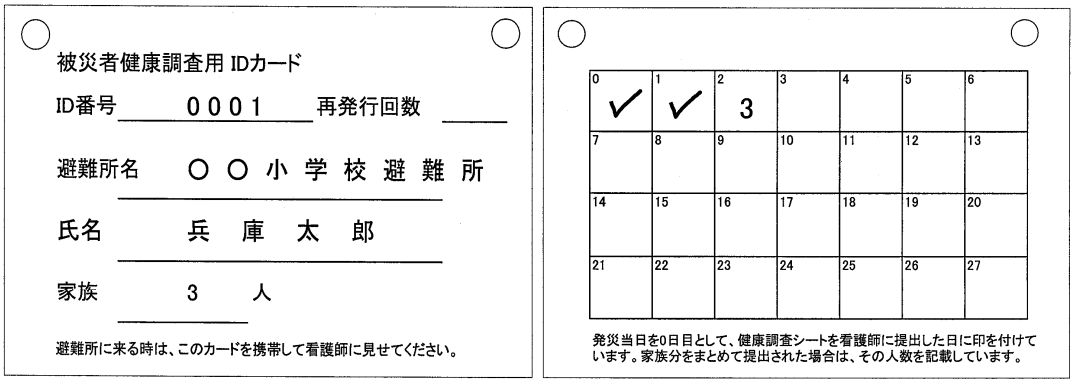


図４．被災者健康調査用IDカード

４．看護記録シートの使用方法

我々が開発した各シートは、災害後の混乱した悪条件の中でも使用できることを想定して、開発時から使用方法についての検討を行っている。以下に、各シートの運用方法について述べる。

１）被災者健康調査用IDカード（図４）の使用

被災者の情報をコンピュータで管理する場合を想定すると、セキュリティ対策の面から、コンピュータに入力して管理する情報には、個人情報を含まない方が望ましい。そこで我々は、氏名や住所をコンピュータに直接入力せず、その代わりに被災者に番号を振ってコンピュータ内で区別する方式を採用した。

被災者健康調査用IDカード（以下IDカード）には、あらかじめ重複しないように通し番号(ID番号)を印刷しておく。被災者の氏名は、IDカードの表面に記入欄を用意して、IDカードで確認できるようにした。これにより、避難所で活動する際には、初回調査シートや健康管理シートの氏名と、IDカードの氏名を利用して、被災者一人一人の氏名を確認しながら声をかけることを可能にした。また、健康管理シートによって継続的に健康管理されているかどうかを確認する目的で、IDカードの裏面には健康管理シートに記入した履歴の欄を用意した。

避難所に初めて来た人には、IDカードを渡して、氏名を記入してもらう。IDカードを渡す際には、このカードは健康管理をする上で必要なものであること、および、たとえ自宅に戻っても、避難所に来る時はこのカードを（首から下げるなどで）携帯し、看護職者に見せる必要があることを伝える。これにより、IDカードの持参の有無によって、避難所に初めて来たかどうかを判断することができる。

IDカードを紛失したり、携帯し忘れた人は、避難所に初めて来た人（IDカードを持参していない人）と同じように扱い、新たにIDカードを渡す。以後、コンピュータ内では新しいID番号を使用する。これは、IDカードの紛失に備えて被災者に番号を記憶してもらうことは不可能であること、および、台帳などから以前のID番号を探し出す時間や負担を省き、すばやく対応できるようにするためである。これによって、IDカードを持参していない人への対応を統一することができ、さらに、被災者の取り違いを防止したり、混乱を避けることにつながると考えている。

２）初回調査シートへの記入

初回調査シートは、IDカードを持参していない被災者にIDカードを渡す際に同時に使用し、看護職者が被災者に直接問診を行って健康状態の評価を書き込む。ただし、初動期ほど避難所に被災者が多く訪れることや、避難所で対応できる看護職

者の人数が不足することから、問診時間が十分に取れない状況も予想される。その場合は、被災者の年齢や付き添い者の有無などの状況を考慮して、初回調査シートを被災者や付き添い者に渡して、一旦、被災者や付き添い者に記入してもらってもよい。

その際は、記入が終わったら初回調査シートを看護職者に手渡すこと、回収時に改めて話しを伺うこと、IDカードは回収時に渡すことを告げる。看護職者は、シートの回収時に一通りシートに目を通して、気になる点を１つ１つ被災者本人に確認していく。なお、被災者自身が評価した内容が正しいとは限らないため、マークが付いていなくても、すべての項目について改めて確認する必要がある。また、被災者の年齢などを総合的に判断して、回収時に看護職者がシートに記入し直す方がよいと思われる場合は、看護職者が改めて書き直し、被災者自身が記入したシートを破棄する。

３）健康管理シートへの記入

健康管理シートは、避難所に来た人のIDカードの裏面を見て、その日のチェックが付いていない人に使用する。看護職者は、被災者に直接問診を行って、評価を書き込む。また、IDカードを持参していない被災者には、IDカードを渡し、初回調査シートと共に健康管理シートを使用して、問診を行う。ただし、初動期の混乱で問診時間が十分に取れない場合は、初回調査シートの場合と同様に、健康管理シートを被災者や付き添い者に渡して、被災者や付き添い者に記入してもらうなど、状況に応じて対応する。

健康状態を把握した被災者には、調査済みの印として、IDカードの裏面の該当日にチェックを付ける。健康管理シートは、被災者一人につき、毎日、１枚ずつ使用して、継続的に健康状態を把握していく。調査を継続していく中で、問題なく自己や家族の健康管理ができる人がいる場合、自立の一環として被災者自身の評価を用いてもよい。これは、どのような症状に気を付けたら良いか、被災者自身への健康教育になること、および、看護職者がシートに書き込む作業を軽減できるといった２つの利点がある。ただし、その場合も、看護職者からの声かけや確認は必要である。

４）避難所以外にいる被災者の把握

避難所には、支援物資や配給食、給水、炊き出しなど、様々な目的で被災者（あるいは家族の代表者）がやって来る。こうした自宅や自宅周辺に避難している被災者が、避難所に来た機会を利用すれば、避難所以外にいる被災者の健康状態を把握することができる。初回調査シートや健康管理シートは、こうした人たちを把握することも目的としている。把握方法は、これまで述べてきた対応の仕方と同一である。ただし、家族の代表者しか来ていない場合は、家族の人数分の初回調査シート、健康管理シートを使用して、家族の代表者への問診を通じて、一人ひとりの被災者の緊急度を判断したり、初期症状を捉えて対策を講じていく。

被災者が多すぎるなどの理由で、問診時間が十分に取れない場合は、簡単な質問により緊急性の有無を確認した上で、(人数分の) 初回調査シート、健康管理シートを被災者や家族の代表者に渡し、被災者自身が記入可能であれば、記入後に回収して再評価を行う。その場での記入が困難であれば、再び避難所に来る時までに記入してもらい、来た時に記入済みのシートを看護職者に手渡すこと、シートの回収時に改めて話しを伺うこと、その際にIDカードを渡すことを告げる。

シートの回収時に、家族の代表者が、人数分をまとめてシートを提出する場合がある。その際は、調査済みの印として、家族の代表者のIDカードの裏面に、回収したシートに該当する人数を、該当日の欄に記入する。

５）家庭訪問・全戸訪問調査への利用

初動期を過ぎ、落ち着きを取り戻してくると、避難所以外にいる被災者の自宅を訪問して、健康

状態を把握する家庭訪問が行われる。何度か避難所に来ている被災者は、初回調査シートや健康管理シートによって、ある程度の把握が済んでいる。すでに収集した情報を活用すれば、家庭訪問の順番を決めたり、家庭訪問の際に確認する内容を決めることができる。反対に、一度も避難所に来たことがない被災者の情報は存在しないため、その人を優先的に訪問することで、地域全体の被災者の状況を効果的に把握することができる。

なお、災害時には、様々な施設から多様な調査の依頼が来る。その度に、異なる調査用紙を用いていると、情報が分散して活用できなくなったり、調査内容が重複して被災者が困惑する。そこで初回調査シートや健康管理シートは、家庭訪問や全戸訪問の際にもそのまま利用できるように開発した。被災者に対する調査の負担軽減や、情報管理の一元化のためには、同じ調査シートを継続利用することが望ましいと考えている。

５．情報の伝達と共有

避難所を活動の中心として収集した各シートの情報は、避難所内で使用するだけではなく、市町村や保健所など(以下、拠点と記す)の管轄地域ごとに集約して、情報共有を図ったり、対策を立てる資料として使用する。この情報を伝達・共有する方法として、我々は、以下に示す複数の状況を想定した。ただし、シートの原本には個人情報が書かれているため、原則として避難所で保管・管理することとし、拠点で行われるミーティング時など、必要な場合に限って避難所から持ち出す形とした。

１）避難所と拠点との連絡のために直接出向く（徒歩や自転車、乗り物を使用する）場合

各シートを直接持参して情報共有を図る必要があるため、毎日時間を決めて、定期的に拠点に集合する。看護職だけでなく、可能であれば他職種を交えてミーティングを開催して、各シートの特記事項に書かれた内容に基づいて、問題の解決にあたる。

２）避難所と拠点との連絡に電話・ファクシミリを使用する場合

電話・ファクシミリを使用する場合は、マークされている大体の人数を手集計して報告する。また、各シートの特記事項に書かれた内容を伝え、緊急性のある支援を要請する。清潔・生活環境評価シートでは、「未実施」「なし」「不足」といった中から、外部の支援が必要な項目を拠点に伝達する。なお、伝達した内容が紙に記録として残るため、電話よりもファクシミリを利用する方が望ましい。

３）電力が回復し、拠点で情報機器が使用できる場合

イメージスキャナを利用して各シートをコンピュータに取り込める環境があれば、自動集計を行ったり、被災者を検索・抽出することが可能になる。そこで、情報機器が使用できる場合は、電話・ファクシミリによる情報伝達を図るとともに、ミーティングの際に各シートを直接持参して、拠点で一括してシートの情報をコンピュータに取り込み、情報の蓄積・分析を行うことができる。

４）電力が回復し、避難所で情報機器が使用できる場合

各避難所で情報機器が使用できる場合は、シートの情報をそれぞれの避難所のコンピュータに取り込んで、情報の蓄積・分析を行うことができる。初回調査シートと健康管理シートのそれぞれを自動集計した結果を印刷し、清潔・生活環境評価シートとともにファクシミリで拠点に伝送することによって、手集計をなくすことができる。

また、避難所のコンピュータに蓄積したデータをUSBメモリ機器などに保存して、ミーティングの際に拠点に持ち寄ることで、拠点のコンピュータに各避難所で収集したデータを蓄積して分析することができる。

情報機器の台数が限られていて、すべての避難所で利用できない場合は、避難者数の多い避難所に優先的に設置することで、集計の手間を軽減することができる。

５）通信回線が回復し、避難所でインターネット回線が使用できる場合

インターネット回線が使用できる場合、メールやインターネットを利用して、集計結果を拠点にすばやく伝送することができる。ただし、一方的に送信しても気づきにくいこと、および、伝達漏れを防ぐ目的で伝達経路を２重化することが望ましいため、上記と同様に、自動集計した結果を印刷し、清潔・生活環境評価シートとともにファクシミリで拠点に伝送するとよい。

なお、設備の復旧が進み、電源が確保できるようになった場合でも、あるいは、インターネット回線が利用できるようになった場合でも、各シートを利用して情報を把握する点において、基本的に運用の変更は発生しないようにして、混乱を招かないようにしている。

６．電子ペンの利用

重要な情報が、用紙の様々な場所に分散して書かれてしまうと、大事な内容を見落としてしまう危険性がある。そこで我々は、見落としを防止する目的で、自由記載欄を用紙の１箇所に集約することにした。したがって、自由記載欄を閲覧していくことで、手配が必要な薬剤名や、必要な支援といった重要な内容を把握することができる。

電源が確保でき、コンピュータが利用できる状況になった場合、活動時間に余裕があれば、自由記載欄に書かれた内容をコンピュータに入力することで、拠点に重要な情報を伝達することができる。しかしながら、コンピュータに入力する時間や、入力のための人手を確保することが困難な場合も考えられる。そこで、一つの解決策として、電子ペンを利用することを検討した。

電子ペンには、あらかじめ固有のドットパターンが印刷された専用用紙を使用して、書いた内容を記録するタイプと、赤外線や超音波センサーを利用して、普通の紙に書いた内容を記録するタイプがある。前者は、筆跡の再現性が高く、マークシートの代わりとして利用することができるが、汎用プリンタで印刷することができないため、被災地で用紙を増刷したり、被災地外の看護職者が用紙を印刷して持ち込むことができなくなる。そこで我々は、普通紙で利用できる後者のタイプを使用することとした。

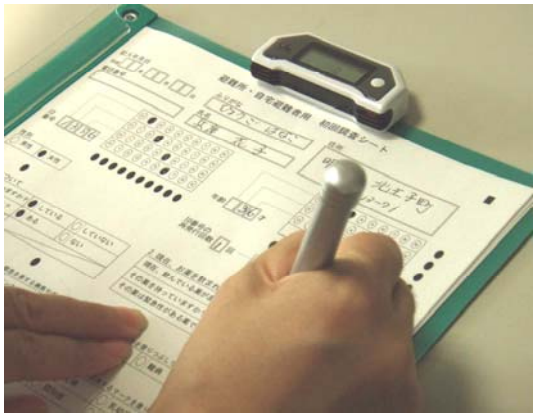


図５　電子ペンを利用した記入の様子

図５には、赤外線と超音波センサーを組み合わせた電子ペンの例を示す。この電子ペンは、コンピュータと常に接続する必要がなく、バッテリーと電池により動作するため、センサーと電子ペンのみで筆跡を残していくことが可能である。また、センサー内には、一度にA4用紙50枚以上の内容を保存することができる。したがって、例えば一人目の看護職者は、普通のペンを使用してマークシートを記入し、自由記載をする必要がある被災者がいた場合は、二人目の看護職者が担当して、二人目の看護職者が問診をして電子ペンで特記事項を記入するといった役割分担をすることで、より多くの人に対応できると考えている。

記入が終わり、センサーをコンピュータに接続すれば、特記事項に書いた内容をコンピュータに転送することができる。この際、手書き文字認識

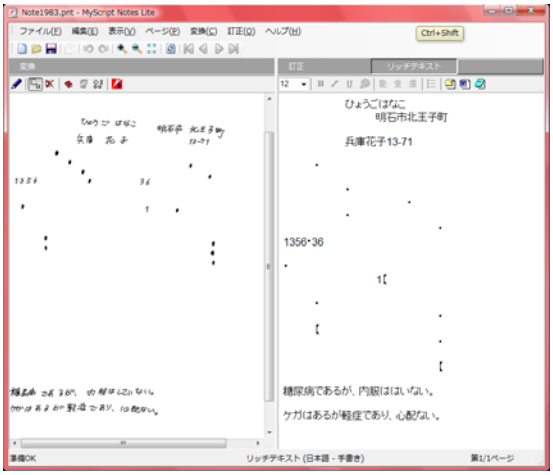


図６　手書き文字認識機能によってテキスト文字に自動変換した例

機能によって、テキスト文字に自動変換できるため、コンピュータに入力する作業を最小限に抑えることが可能になる（図６）。

７．システムの柔軟性

災害時は、被害の大きさや、避難所の数、被災者の人数、応対できる看護職者の人数、地域の特性など、様々な要因が異なるため、状況に応じて柔軟に対応できるように運用方法に多様性を持たせておく必要がある。そこで我々は、各シートを利用する上で、様々な場面で柔軟に対応できるように考慮した。

例えば、すでに述べたように、基本的には看護職者がマークシートに記入するが、被災者の数や被災者の年齢、付き添い者の有無などの状況によって、被災者や付き添い者が記入することも想定している。また、設備の復旧が進んだ場合、イメージスキャナやコンピュータを利用して、迅速な情報伝達を実現することができるが、イメージスキャナやコンピュータを利用せずに、紙のまま利用し続けることも可能である。その際、平常業務に戻って落ち着いてきた頃に、一括してコンピュータに取り込んで、情報を整理することもできる。イメージスキャナを利用して各シートをコンピュータに取り込む場合、機器の台数や作業する人手を考慮して、拠点で行うことも、避難所で行うことも可能である。

各シートはA4用紙の片面1枚に収まるようにデザインし、裏面を白紙にしている。これは、各自治体によって調査したい項目が異なる点を考慮して、裏面に独自の調査項目を印刷できるようにしたためである。これにより、独自の調査項目を追加しても、被災者の情報を1枚の用紙に収めることができ、情報を分散させることなく管理したり活用できるようにしている。

また各シートは、マークシート専用の用紙を使用せずに、普通紙に汎用プリンタで印刷して使用できるように作成している。したがって、災害が発生してから印刷して使用することも可能である。また、途中でシートが不足しても、印刷できる環境があれば、シートを追加することも可能である。被災地で印刷できない場合は、被災地外の看護職者が各シートを印刷して被災地に持ち込むこともできる。

マークシート認識ソフトには、本研究では無料で使用できるものを使用している。マークシートの用紙、マークシート認識ソフト、イメージスキャナ、コンピュータといった機材や消耗品について、特別なものを必要としていない。つまり、被災地外の看護職者が応援に来る際には、各シートを印刷して持ち込むことができる。さらに、ソフトをダウンロードし、イメージスキャナとコンピュータをセットにして持参すれば、被災地で使用することもできる。

その他、自由記載の内容をコンピュータに入力する時間や作業を削減するために、電子ペンを利用することも可能である。この場合、各シートに記入する上で、特別な変更は生じないため、コンピュータに入力することを意識せずに利用することができる。

Ⅳ. 考　　察

1．看護記録シートの開発及び運用

我々は、多数の住民が避難所に殺到した場合や、出勤できる職員が少なくて人手が不足する場合、停電や通信途絶した場合など、様々な状況を想定し、記録の仕方を見直すことで、こうした状況でもできるだけ混乱せずに、早期に被災者の健康問題を把握して、継続したケア提供を行うことができないかについて、検討を行った。その結果、被災者の緊急度や支援の必要度を判断するための初回調査シート、感染症や食中毒、その他の被災者の自覚症状をいち早く捉えるための健康管理シート、疾病予防の観点から避難所内の環境改善を進めるための清潔・生活環境評価シートの3種類の看護記録シートを開発した。

また、停電時や通信途絶時から、電源やコンピュータが利用できる場合まで、幅広い状況を想定して、それぞれの運用方法を提案することができた。さらに、コンピュータに情報を入力して利用する場合でも、入力方法として用紙に記入するという基本的な運用を変えないようにした。そして、被害の大きさや地域の特性に合わせるなど、状況に応じて実行可能な方法を選択できるように、高い柔軟性を持たせることができた。

青木らの研究[4]によると、病院看護職者は、救急処置や診療介助などを災害時の役割であると意識する傾向を示し、地域看護職者は、疾病予防活動を災害時の役割であると意識することを明らかにした。また、看護職者の役割意識と実際の活動が一致しなければ十分に能力を発揮できず、看護職者が無力感を感じるような状況を招き、災害時の看護活動が円滑に遂行されない危険性があることを指摘している[4]。つまり、ボランティア看護師が初動期を過ぎた頃に避難所で活動する際には、多くの救護活動が終了しているため、活動内容と役割意識にずれが生じやすく、十分に能力を発揮できなくなる恐れがある。

この点について、我々は、記録の仕方を見直して、看護記録シートから避難所の看護職者に求められている活動内容が理解できるように、各シートを開発した。したがって、この看護記録シートが普及して、活動内容や看護職者に求められている役割が理解されるようになれば、ボランティア看護師の意識のずれをなくし、能力を十分に引き出すことにつながるのではないかと考えている。

また、これは病院看護職者に限ったことではなく、保健師がボランティア看護師に指示を出す際や、看護職者が混乱せずに避難所で活動するための支援にもつながると考えている。例えば、兼間[3]は「他に保健所として一番困ったのが、派遣看護職者の方にこの時期に何をしていただいたらよいのかという事でした」と述べている。同様に八田[5]も「そのような目まぐるしく激変する避難所の中で、自分自身が指示を出してもらいたいほど混乱しているのに、応援に来て下さった方々に対して、こちらが指示をださなければならなかったことは、今、思い出しても辛い出来事です」と述べており、混乱した中で、さらにボランティア看護師に何をしてもらうかを考えて指示を出すことが、大変な負担であることが理解できる。したがって、この看護記録シートにより、避難所の看護職者に求められている活動内容が理解できれば、特別な指示をしなくても、今何が求められ、今何をすべきなのかを、ボランティア看護師自身が考えて、自立的に行動できるようになるのではないかと考えている。

つぎに、内藤[2]は、ある程度災害が落ち着いてくると、経験談を話したり、原稿執筆の依頼が来ること、および、そのために口頭でやりとりした内容は記憶に残らないため、必ずメモなどの紙に残すことの大切さを述べている。また中瀬[6]は、「地震被害後にどのような保健ニーズがあり、そのニーズが時間的にどのように変化し、どのように供給され、どこに過不足があったかという記録は、災害への備えのために非常に有用である」と述べており、災害時に記録を残すことの大切さや、その情報を分析して新たな災害に備えるために役

立てる必要性を訴えている。さらに、公衆衛生対応の課題として、災害時のサーベイランス(定点の疾病監視)は十分ではなく、課題の一つであると述べている。

この点について、我々は、看護記録の記入方法としてマークシート方式を採用した。これは、災害時の看護活動として、早期に被災者の健康問題を把握し、継続したケア提供を行うために使用するものであるが、同時に、活動結果が記録されていくため、無理なく災害時の記録を残すことにつながるのではないかと考えている。また、この記録方式は、コンピュータが利用できるようになった際に、発災時点の記録までさかのぼって、一括してコンピュータに入力できるため、大量の情報が蓄積されていても、短時間で処理ができるという利点もある。

また我々は、避難所以外に避難している被災者も、区別することなく健康状態を把握する方法を提案した。したがって、この看護記録シートを利用することによって、より多くの被災者を把握できるため、避災害時のサーベイランス・システムとしての機能を果たせるのではないかと考えている。

なお、より多くの被災者を把握するということは、多くの労力が必要になるという新たな問題が生ずる。この点について、井伊[7]は、災害時には、取り残されの防止や孤立化の防止が重要な支援になること、被災者が自ら積極的に何かを訴えることはしないという災害心理を理解し、一人ひとりに声をかけていくべきであること、および、これは気が遠くなるような活動であるが不可欠であると訴えている。したがって、避難所内外の被災者を区別することなく、できる限りの未把握者を減らす活動を行う必要があると考えている。

多くの労力を必要とする点について、我々は、マークシートに記入する際に、被災者や付き添い者が記入することを想定して、労力を分散する方法を提案した。井伊[8]は「発災して翌日にすぐネットワークが動き出しても、現地に入るまでにはどうしても３日程かかる」と述べているように、初動期は、被災地の人材だけで対応しなければならないことになる。したがって、すべての作業を看護職者だけでまかなおうとせず、例えば、付き添い者がいない場合は、代わりにマークシートに記入できる人を見つけるなどして、積極的に住民の手を借りたり、住民同士が協力しあえる関係を構築していくことが大切であると考えている。

２．実用化へ向けて

今回開発した看護記録シートを被災があった時に看護職者に活用してもらうためには、活用方法の周知及び利便性の課題が残る。

とくに後者については、看護職者がコンピュータの操作やマークシートの記入に慣れていない場合が想定される。看護職者は、被災者への看護ケアや、避難所の環境改善、疾病予防の活動が主な役割であり、コンピュータの操作やマークシートの記入が不慣れという理由から、活動が妨げられてしまうことは問題である。こうした事態を避けるためには、被災地外から応援に来る際に、あらかじめ編成員の中にこうした作業に精通した者を含めておくことが望ましいと思われる。被災地外からの応援部隊としての編成のあり方については、今後、議論が必要であると考えている。

Ⅴ．ま と め

我々は、災害時に用いられる看護記録に着目し、多数の住民が避難所に殺到した場合や、出勤できる職員が少なくて人手が不足する場合、停電や通信途絶した場合など、様々な状況においても、できるだけ混乱せずに、早期に被災者の健康問題を把握して、継続したケア提供を行うための看護記録シートを開発した。これらの看護記録シートは、以下のような内容であった。

(1) 災害時の看護活動を、被災者の緊急度や支援の必要度の判定に使用する初回調査シート、

被災者の自覚症状を捉え、感染症や食中毒、その他の疾病予防対策を立てるために使用する健康管理シート、避難所の環境改善を通じて、疾病予防対策を立てるために使用する清潔・生活環境評価シートの3種類に集約することができた。

(2) 初動期に対応できる看護職者の人数や被災者の人数などの状況に応じて、看護職が記入することも、被災者が自己の健康管理のために記入することも可能な形にした。また、記録方法としてマークシート形式を採用して、コンピュータへの入力の手間を削減したり、普通紙に対応した電子ペンを使用して、手書き内容をコンピュータに入力する手間を削減できるようにした。

(3) IDカードの未発行者と紛失者は同じ様に扱うことや、避難所の内外の被災者を区別しないこと、全戸訪問の際にも継続して同じシートで把握できること、停電時でもコンピュータ利用時でも紙に記録することなど、運用方法の統一を図って混乱を生じないように配慮した。

(4) 普通紙を使用することで、用紙が不足しても被災地で追加印刷したり、被災地外で印刷して持ち込みができること、無料のマークシート認識ソフトを利用することで、被災地外からコンピュータやイメージスキャナなどの機材が持ち込みできること、用紙の裏面を利用して独自の調査項目を印刷して使用できることなど、多くの柔軟性を持たせることができた。

以上より、この看護記録シートは、多くの柔軟性があり、また様々な作業を軽減できることから、避難所で早期に健康問題を把握して、ケアを提供するために役立つものと思われる。なお、今回開発した看護記録シートは、実際の災害で使われて実証されたものではない。したがって、どの程度の有効性があるのかについては、今後の課題として評価が必要であると考えている。現在、看護職者を対象とした看護記録シートの評価を進めており、その中で良好な評価が得られている。これらの結果については、別途報告する予定である。

謝　辞

本研究では、無料公開されているマークシート処理システム(MarkScan)を使用した。本研究での使用に快く許諾して頂いた神奈川県立総合教育センターに感謝の意を表します。

本研究の一部は、兵庫県立大学特別教員研究費助成金、および、科学研究費補助金基盤研究(B)「災害時要援護者支援のための地域情報共有基盤の構築」(課題番号20310097)の助成を受けて行なわれた。

引 用 文 献

1）兵庫県保健環境部.　阪神・淡路大震災における保健活動 180日の記録. 1996.
2）内藤晴子. 新潟県中越大震災における県地域機関（保健所）の保健師としての経験から. 日本災害看護学会. 9(3), 2008, 46-52.
3）兼間佳代子. 被災地自治体の保健師として. 日本災害看護学会. 9(3), 2008, 57-61.
4）青木実枝ほか. 全災害期のヘルスケアニーズに対する看護職者の役割意識－病院に勤務する看護職者と地域で活動する看護職者の意識の比較－. 日本災害看護学会. 8(2), 2006. 20-33.
5）八田純子ほか. 1・17メッセージ　阪神淡路大震災から８年（日本災害看護学会). 地域保健, 34(2), 2003, 79-84.
6）中瀬克己ほか. 日本集団災害医学会 平成19年新潟県中越沖地震調査特別委員会. 新潟県中越沖地震で行われた医療活動について. 日本集団災害医学会誌, 13(1), 2008, 61-122.
7）井伊久美子. 災害時の地域看護　地域連携と保健師の役割. インターナショナルナーシングレビュー. 2005年臨時増刊号, 2005, 60-65.
8）井伊久美子. コメンテーターからの助言. 日本災害看護学会, 9(3), 2008, 77-79.

Developing a Nursing Evacuation Shelter Use Form under High Casualty, Power Failure, and Communications Blackout Assumptions

KATAYAMA Takafumi [1], KANZAKI Hatsumi [2], AZUMA Masumi [3],
NOZAWA Mieko [4], SHIRAKAWA Isao [5], YAMAMOTO Aiko [2]

Abstract

Purpose: We developed nursing record forms to assess health problems quickly and provide nursing care in evacuation shelters, which assumed several worse-case scenarios: high number of victims, manpower shortage, power failure and communications blackout.

Method: We discussed ideal methods and current problems involving nursing records used for victims in evacuation shelters, and how to solve such problems, with nurses who have worked as volunteers in evacuation shelter.

Result: We developed the following three sheets. (1) A first-time surveillance sheet for using in evaluation of the victim's emergency and support needs. (2) A health care sheet for using in evaluation of the subjective symptoms of the victim to prevent infectious diseases, food poisoning, and disaster-related diseases. (3) An assessment sheet monitoring the sanitary level, and possible improvements of the environment of the evacuation shelter, and also to prevent disaster-related diseases.

To reduce confusion in case of excessive number of victims and manpower shortage, the first-time surveillance sheet and the health care sheet can be written by both nurses and victims. Because it is possible to use even during a power failure and communications blackout, a mark sheet was used as an easily writing format, and it reduce computer work. An electronic pen for use on plain paper that can be converted from handwriting characters into text strings is also used to reduce computer work. Because a plain paper and free software for mark-sheet recognition are used instead of special equipment, commonly available equipment can be brought from outside of the disaster site. We left a lot of flexibility for each sheet to the modified according to operational method, for example, the original item can be printed in the other side of each sheet.

Conclusion: Because these nursing record sheets have a lot of flexibility and reduce tasks, they would appear to be useful for assessing the health problem quickly and providing nursing care in evacuation shelters.

Key words : Disaster Nursing; Nursing Record; Activities for Health Care; Disease Prevention; Evacuation Shelter

1) Statistics and Informatics, College of Nursing Art and Science, University of Hyogo
2) Research Institute of Nursing Care for People and Community, University of Hyogo
3) Nursing Informatics, Graduate School of Applied Informatics, University of Hyogo
4) Midwifery Course, Lifecycle Nursing, College of Nursing Art and Science, University of Hyogo
5) Business Informatics, Graduate School of Applied Informatics, University of Hyogo