

徘徊看視システムの調査研究(その2)

- 特別養護老人ホームにおける徘徊等みまもり機器のアンケート調査 -

Wandering Prevention and Monitoring Systems for Persons with Dementia(Part2)

- Usage Survey of Wandering Prevention and Monitoring System/Machine at Elderly Welfare Facility -

松野博文 杉本義己 北山一郎 宇根正美 小山美代
MATSUNO Hirofumi, SUGIMOTO Yoshimi, KITAYAMA Ichiro, UNE Masami, KOYAMA Miyo

キーワード:

特別養護老人ホーム、転倒、転落、徘徊、センサ、調査

Keywords:

Elderly Welfare Facility, Falling down, Wandering, Sensor, Survey

Abstract:

We surveyed wandering prevention and monitoring system at elderly welfare facilities in order to develop some new wandering prevention and monitoring systems which prevent persons with dementia from falling down beside a bed and other accidents in inside or outside of facilities.

First of all, we drew a questionnaire up through preparatory examinations in some welfare facilities.

We sent them to elderly welfare facilities (N=168) in Hyogo prefecture. 68 facilities returned questionnaires to Assistech, and we checked them up.

54 % facilities installed one or some of wandering prevention and monitoring systems. 44% of systems are monitoring cameras, 23% are tag sensor systems, 17% are infrared rays systems.

1 はじめに

老人福祉施設等では、利用者のベッドよりの転落、

また徘徊などに対して様々な取り組みが施設職員によって行われている。

この取り組みを支援する機器として、離床センサ、徘徊センサなどがある。これらの機器の導入・使用にあたっては、施設利用者のプライバシーの確保と安全確保などの観点より判断する必要があると考えられる。このため、施設により機器使用状況は大きく異なると推測される。

また、施設に既に設置・導入された機器の使用によるメリット、使用中に判明した機器そのものの問題点などについて調査された事例はあまり知られていない。

そこで、本研究では老人福祉施設における徘徊等みまもり機器の導入状況とその使用状況、機器使用に対する施設の考え方の把握、および当研究所にて開発する機器/改善すべきポイントを把握するためにアンケート調査を実施した。

2 調査内容

2.1 概要

特別養護老人ホーム、養護老人ホームを対象に、マットセンサ、タグ式センサ、赤外線式センサ、位置検地装置、監視カメラ、その他の徘徊等みまもり機器の使用状況に関するアンケート調査を実施した。

2.2 調査対象施設および実施方法

アンケート対象は、兵庫県老人福祉事業協会に会員である特別養護老人ホーム(158施設) 養護老人ホーム(10施設)を対象にアンケート調査を実施した。

アンケートの実施は、当研究所より特別養護老人ホーム、養護老人ホーム宛に調査票を2003年1月中旬に郵送し、2003年1月末までに回答を郵送する方式で行った。

2.3 調査項目

調査項目は、「施設に関すること」、「徘徊等みまもり機器に関すること」、「徘徊等みまもり機器に対する意識」である。各調査項目の詳細は下記の通りである。

(1) 施設に関すること

施設区分・痴呆棟の有無および記入者の職種
利用者定員
2003年1月1日現在の利用者
過去1年間の徘徊する利用者
徘徊等みまもり機器の認知度

(2) 徘徊等みまもり機器に関すること

保有機器の種類と台数
導入費用
使用状況と使用理由（含不使用理由）
機器導入によるその他の効果
徘徊等みまもり機器以外で、工夫して使用している機器などについて

(3) 徘徊等みまもり機器に対する意識

機器使用に対する考え
機器についての考え
徘徊全般に対する施設の考え

3 調査結果

以下に各設問の回答および集計結果を示す。アンケート調査票に説明用として記載したマットセンサ、タグ式センサ、位置検知装置、赤外線式センサ、監視カメラを付図1に示す。

また、本アンケート調査の回答率を表1に示す。

表1 回答率

Table1 Rate of answer

発送数	回答数	回答率 (%)
168	68	40

(1) 施設に関すること調査項目

施設区分・痴呆棟の有無および記入者の職種

本年度は特別養護老人ホーム・養護老人ホームのみを対象として調査を行った。回答の有った施設は全て特別養護老人ホームであった。痴呆等の有無については表2に示す。また、回答者の職種を表3に示す。

表2 痴呆棟の専用有無

Table2 Existence of house for persons with dementia only

痴呆棟の有無	施設数	構成率 (%)
痴呆棟有り	10	16.1
痴呆棟無し	52	83.9

*：回答施設数：62

表3 回答者の職種

Table3 Job of answerer

職種	人数	構成率 (%)
事務部門	21	32.3
看護職員	0	0.0
介護職員	14	21.5
生活相談員	25	38.5
事務部門+看護職員	1	1.5
介護職員+生活相談員	1	1.5
その他	2	3.1

*：回答施設数：65

利用者定員

回答のあった施設の利用者定員を表4に示す。

表4 利用者定員

Table4 Capacity of facility

利用定員	施設数	構成率 (%)
50人未満	0	0.0
50人以上60人未満	34	52.3
60人以上70人未満	7	10.8
70人以上80人未満	4	6.2
80人以上90人未満	8	12.3
90人以上100人未満	0	0.0
100人以上110人未満	7	10.8
110人以上	5	7.7

*：回答施設数：65

2003年1月1日現在の利用者

各施設によって定員が異なるため、定員に対する利用者の割合で回答結果を表5に示す。

表5 利用者数
Table5 Number of user

利用定員	施設数	構成率 (%)
95%未満	1	1.7
95%以上～99%以下	13	21.7
100%	46	76.6

* : 回答施設数 : 60

過去1年間の徘徊する利用者

徘徊する利用者の人数を表6に示す。

なお、本調査では、徘徊する利用者を「独歩または車いすなどで職員に無断で施設外に出て行き自分の居場所が分からなくなり、職員が探したり、また警察に通報したりした場合」として質問を行った(施設内での徘徊は対象外とした)。

表6 徘徊する利用者

Table6 Number of wandering persons at a facility

徘徊する利用者数	施設数	構成率 (%)
1人	10	34.5
2人	9	31.0
3人	5	17.2
4人	4	13.8
5人	1	3.5
6人以上	0	0.0

* : 回答施設数 : 29

徘徊等みまもり機器の認知度

回答者の徘徊等者みまもり機器に対する認知度を表7に示す。

(2)徘徊等みまもり機器に関すること

保有機器の種類と台数

何らかの徘徊等みまもり機器を保有している施設数は37施設であった。各施設の保有機器の内訳を表8-1に、また機器毎の保有台数を表8-2に示す。

表7 回答の徘徊等みまもり機器に対する認知度

Table7 Degree of acknowledgment for monitoring machine

徘徊等みまもり機器の認知度	人数	構成率 (%)
よく知っている (製品を複数知っており、各製品の特長・欠点などを把握している。)	10	16.4
知っている (製品を見聞きしたことはあるが、各製品の特長・欠点などは知らない。)	49	80.3
知らない (今回のアンケートで初めて知った。)	2	3.3

* : 回答施設数 : 61

表8-1 保有機器の内訳

Table8-1 Summary of possessed system

機器種別	保有施設数	構成率 (%)
マットセンサ	4	7.7
タグ式センサ	12	23.1
位置検知装置	3	5.8
赤外線式センサ	9	17.3
監視カメラ	23	44.2
その他	1	7.7

* : 回答施設数 : 37 (複数回答可)

表8-2 機器別の保有台数

Table8-2 Number of each possessed system

保有台数 (台)	マットセンサ	タグ式センサ	位置検知装置	赤外線式センサ	監視カメラ
1	1	4		4	3
2		1	1	2	3
3		1	2	1	1
4	1				1
5		2		2	1
6	1				3
7	1				
8		1			4
9					1
10		1			2
11					2
12					1
16					1
20		1			

* : 表中の数字は保有施設数を示す。

導入費用

徘徊等みまもり機器の導入費用を表 9 に示す。

表 9 導入費用

Table9 Cost of installation

導入費用	施設数	構成率 (%)
0～50 万円未満	4	17.4
50 万円以上～100 万円未満	4	17.4
100 万円以上～150 万円未満	1	4.3
150 万円以上～200 万円未満	3	13.0
200 万円以上～250 万円未満	4	17.4
250 万円以上～300 万円未満	1	4.3
300 万円以上～	6	26.1

使用状況と使用理由（含不使用理由）

各徘徊等みまもり機器の使用状況と使用理由を表 10-1 から表 10-5 に示す。なお、使用する理由、使用しない理由は複数回答方式とした。

表 10 - 1 マットセンサ

Table 10-1 Detecting system with mat type sensor

種別	回答内容	回答数
使用状況	徘徊する利用者には必ず使用する。	1
	徘徊する利用者でも使用しないことがある。	3
	使用していない。	6
効果	役に立っている。	3
	どちらとも言えない。	1
	役に立っていない。	0
使用する理由	設置が簡単である。	3
	必要なときに設置ができる。	4
	操作が簡単である。	3
	利用者にタグ・発信機などを持ってもらう必要が無く便利である。	3
使用しない理由	その他	1
	利用者がマットセンサの上を通過しないので、検知できないことがある。	0
	誤動作が多い（利用者が頻繁にマットセンサの上に足などを置く）	1
その他	0	

表 10 - 2 タグ式センサ

Table10-2 Detecting tag system

種別	回答内容	回答数
使用状況	徘徊する利用者には必ず使用する。	4
	徘徊する利用者でも使用しないことがある。	7
	使用していない。	8
効果	役に立っている。	7
	どちらとも言えない。	4
	役に立っていない。	1
使用する理由	設置が簡単である。	6
	操作が簡単である。	7
	その他	1
使用しない理由	利用者がタグを直ぐに取り外す。	5
	利用者がタグを頻繁に無くす。	2
	利用者がタグを頻繁に無くすため、タグの購入費用が高価となる。	2
	利用者によってはタグの受信機の設置場所を変更するのが大変な作業である。	1
	その他	2

表 10 - 3 位置検知装置

Table 10-3 Position detecting system

種別	回答内容	回答数
使用状況	徘徊する利用者には必ず使用する。	0
	徘徊する利用者でも使用しないことがある。	2
	使用していない。	5
効果	役に立っている。	0
	どちらとも言えない。	1
	役に立っていない。	0
使用する理由	操作が簡単である。	0
	利用者への取り付けが簡単である。	2
	利用者の現在地が正確に分かる。（利用者を簡単に見つけることができる）	0
使用しない理由	その他	0
	利用者が装置を直ぐに取り外し、必要な時に持っていない。	2
	位置が正確に表示されない。	0
	利用者が装置をなくす。	2
	電池の消耗が早く、電池の交換・充電が面倒である。	1
その他	1	

表 10 - 4 赤外線式センサ

Fig10-4 Detecting system with infrared rays

種別	回答内容	回答数
使用状況	徘徊する利用者の有無に関係なく常時使用している。	7
	徘徊する利用者がある時にのみ使用している。	1
	徘徊する利用者がある時でも使用しないことがある。	1
	使用していない。	4
効果	役に立っている。	6
	どちらとも言えない。	2
	役に立っていない。	1
使用する理由	操作が簡単である	7
	利用者に発信機などを取り付けなくてもよい。	5
	確実に通過を検知する。	6
	その他	0
使用しない理由	誰にでも反応するので誤通報が多い。	2
	その他	0

表 10 - 5 監視カメラ

Table10-5 Monitoring camera system

種別	回答内容	回答数
使用状況	徘徊する利用者の有無に関係なく常時使用している。	19
	徘徊する利用者がある時にのみ使用している。	0
	徘徊する利用者がある時でも使用しないことがある。	2
	使用していない。	8
効果	役に立っている。	7
	どちらとも言えない。	11
	役に立っていない。	4
使用する理由	操作が簡単である	10
	利用者にタグ・発信機などを持ってもらう必要が無く便利である。	9
	利用者の通過した状況が確実に撮影される。	7
	その他	4
使用しない理由	カメラを常時見ることができないので、利用者の通過を見逃すことがある。	5
	その他	2

機器導入によるその他の効果

徘徊等みまもり機器の本来の効果（離床検知、徘徊検知など）の他に、副次的得られた効果を表 11 に示す。

表 11 機器導入によるその他の効果

Table11 Extend effect of monitoring system

効果	回答施設数	構成率 (%)
職員のストレスが減少した。	4	14.8
他の利用者のお世話の時間が増加した。	1	3.7
業務を予定通りに行える。	0	0
利用者の安全確保が可能となった。	13	48.2
離床直後に離床したことが分かり、利用者の転倒防止に役立つ。	3	11.1
職員が利用者の居場所を把握しているので、利用者は自由な行動ができ、利用者が精神的に安定する。	5	18.5
その他	1	3.7

*：回答施設数：18（複数回答可）

徘徊等みまもり機器以外で、工夫して使用している機器などについて

徘徊等みまもり機器での工夫状況を表 12 に示す。

表 12 工夫内容

Table12 Contents of Improvement

工夫内容	回答施設数	構成率 (%)
エレベータのスイッチなどにカバー・キーなどを取り付け付けている。	16	32.7
ドアのカギにカバーを取り付けている。	2	4.1
自動ドアにおいて、屋外から屋内へは自動で開くが、屋内から屋外へはスイッチを押すなど自動では開かないようにしている。	23	46.9
その他	8	16.3

*：回答施設数：49（複数回答可）

*：その他として下記などがあつた。

暗証番号で開くドア、暗証番号で作動するエレベータを設置している。
（複数施設が記載。）

暗いほうから明るいほうはみえるが、その逆方向は見えないガラスを食堂と

デイルームの間のドアに使用している、6m程度。なお、これがないと食事の準備が気になる痴呆性老人が多い。

(3) 徘徊等みまもり機器に対する意識

機器使用に対する考え

各施設の徘徊等みまもり機器の使用に対する考えを表13に示す。

表13 徘徊等みまもり機器の使用に対する考え

Table13 Attitude to introduction of Monitoring System

機器使用についての考え	回答施設数	構成率 (%)
積極的に使用している(したい)	2	4.0
使用対象者を徐々に広げている(広げたい)	0	0
必要最小限の使用にしている(したい)	31	60.7
使用していない(使用しない予定である)	15	29.4
その他	3	5.9

回答施設数：51

徘徊等みまもり機器についての考え

「介護の現場で役に立つ」、「将来導入したい」と考えている徘徊等みまもり機器の有無についての結果を表14-1に、また「有り」と回答のあった徘徊等みまもり機器の内訳を表14-2に示す。

表14-1 徘徊等みまもり機器の導入予定

Table14-1 Plan to Install monitoring system

回答	回答施設数	構成率 (%)
導入予定有り	15	31
導入予定無し	34	69

回答施設数：49

表14-2 「有り」と回答のあった機器

Table14-2 Useful/to be installed monitoring system

機器名称	施設数	構成率 (%)
マットセンサ	9	45
タグ式センサ	2	10
位置検知装置	4	20
赤外線式センサ	3	15
監視カメラ	2	10
その他	0	0

*：「有り」と回答のあった延べ施設数：20
(複数回答可)

徘徊全般に対する施設の考え

回答は自由記述とした。24施設より回答があった。回答は徘徊そのものに関する事、機器使用に関する事などである。代表的な意見のみを記載する。

[機器使用に関連する意見]

徘徊を制御することは、拘束へとつながるため、実施してはならない。自由にどこにでも行けるのが、本来の姿であるのですから、徘徊みまもり器具を有効に活用して、自由に動きまわられる環境を回りで作ってあげることが大切と考えます。使用者のモラルが重要なポイントです。

徘徊される方ができるだけ自由に園内を歩行していただきたいが、夜間等の安全のためにはセンサーの導入も必要と思う。現在所有しているものは古いので更新し、設置したい。

徘徊について、機器を使用すると「機器があるから大丈夫」という油断が職員に生まれる。痴呆性老人は職員家族も含め誰も予想出来ない行動をとることがあり、あらゆる機器も想定していない事態が発生する可能性がある。その場合、行方不明になったことに気付くのが遅れ、取り返しのつかない事態にもなりかねない。この理由から当園では徘徊に対する機器をあえて一切使用せず、職員が声を掛け合い、常に所在確認をすることによって、徘徊に関する事故を予防している。

徘徊の対策として、みまもり機器を導入することにたよってしまうのは、ケアではなく、監視だけになってしまうと思います。まず、

その人にあったケアを工夫し、あくまでも補助的なものとしてあるべきだと思います。

[徘徊への対応について]

健康上問題がなければ、外部も含めおおいに歩いていただきたいと思いますが、それが職員の数の問題から付き添わなければ、安全確保が出来ないというところから、こちらのペースの時折のようになってしまうことが残念に思っています。それでも、2~3人連れだつて外出することは利用者の精神衛生の面からも有意義なようです。

他よりみれば徘徊であるが、痴呆性老人には理由があると思う。今なぜ、徘徊しているのか考えることが必要である。無理に止めることなく介護職としての働きかけを実施するようにしている。

徘徊は当然の行為である。帰宅願望の有る利用者には注意を払うが、徘徊することを制止するのではなく外出機会を多くすること等により対応したいと考える。

4 考察

調査結果より下記のことが分かる。

(1) 徘徊等みまもり機器の認知度

表7より、約96%の方が徘徊等みまもり機器を「よく知っている」、「知っている」と回答しており、徘徊等みまもり機器は、特別養護老人ホームでは広く知られていることが分かる。

(2) 徘徊等みまもり機器の導入状況など

約半数の54%の施設には何らかの機器が導入されている。回答のあった68施設のうち、37施設には、何らかの機器が導入されている。導入されている機器としては、監視カメラが最も多く、以下、タグ式センサ、赤外線式センサ、マットセンサ、位置検知装置の順であった。

導入済みの機器において、使用しない理由において目立つのが、タグ式センサでは「利用者がタグを直ぐに取り外す」、監視カメラでは「カメラを常時見ることができないので、利

用者の通過を見逃すことがある」であった。このことより、これらの機器については改善する余地が大きいと言える。

徘徊等みまもり機器使用についての考え

「必要最小限のしようにしたい(したい)」が最も多く、積極的に使用している(したい)は少数意見であった。

このことより、職員自身で可能な限り介護を行なおうと姿勢がうかがえる。

(3) 徘徊する利用者について

徘徊する利用者が1人以上の施設(28施設)において、定員に対する徘徊する利用者の割合は下記の通りであり、最大で8%となっていることが分かる。

表15 徘徊する利用者の定員に対する割合
Table15 Ratio between capacity and wandering persons

定員に対する割合	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%
施設数	4	7	7	4	1	2	2	1

5 おわり

本研究では、特別養護老人ホーム、養護老人ホームを対象に徘徊等みまもり機器の使用状況、機器使用に対する施設の考え、機器の改善ポイントなどの調査を行った。

本調査により、特別養護老人ホームにおける機器の導入状況、機器使用に対する施設の基本的な考え方を把握できたと考える。

調査結果から下記などが得られている。

- ・ 徘徊等みまもり機器の認知度は高い。
- ・ 約5割の施設で、何らかの機器(システム)が導入されている。
- ・ 導入機器としては、監視カメラが最も多く、ついで、タグ式センサ、赤外線式センサの順である。マットセンサの導入は比較的少ない。
- ・ また、機器を導入しても、利用していない事例がかなりの件数見られる。理由としては、タグや位置検出装置では、利用者が外すことなどが最も大きな要因と思われる。また、赤外線センサは、誰にでも反応して誤通報が多いことが使用されない要因と考えられる。

- ・ 一方、各機器ともに、機器の適応が利用者にマッチすれば役に立っている場合も多く見られる。

以上のことから、今後の研究課題としては、下記が挙げられる。

- タグ式センサのタグ装着率の向上
- 誤通報の軽減
- 好事例の抽出とその分析
(徘徊に対して機器/人の組み合わせで上手く対応している施設の抽出とその対応方法の分析)
- 徘徊状態とその状態に対応する機器などをまとめた機器の使用規準表のようなものの作成
- 機器によるみまもり業務の負担の軽減

具体的には、機器の改善項目として回答のあったタグ式センサでは、「利用者がタグをすぐに取り外す」という課題に対応するため、当研究所において、タグの取り付け方法などを改善したシステムを当センター中央病院で試用中である。

また、監視カメラでは、「カメラを常時見ることができないので、利用者の通過を見逃すことがある」という課題に対しては、ネットワークカメラと人感センサを組み合わせ、人が通過したタイミングでその場の状況を撮影、その状況を写真(JPEG形式)で職員に知らせるシステムを試作し、現在機能確認を行っている最中である。

この他については、次年度の結果や施設訪問調査の結果を踏まえ、課題の解決を順次進めたい。

なお、徘徊等みまもり機器の調査については、老人保健施設等を対象に機器の導入状況、機器使用に対する施設の考え方、機器の改善ポイントを把握するために来年度も行う予定である。

謝辞

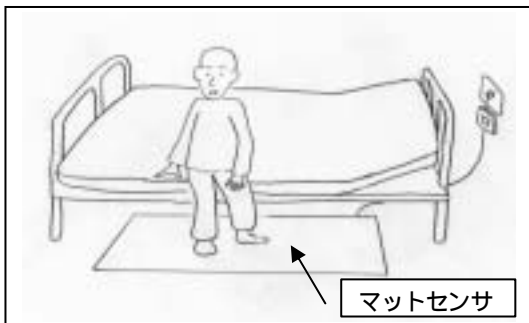
最後に本研究のアンケート調査に協力いただいた兵庫県老人福祉事業協会とその会員の特別養護老人ホーム、養護老人ホームの各施設の方々に感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 兵庫県県民生活部福祉局介護保険課：身体拘束に関する実態調査について 平成13年9月、2001
- 2) 兵庫県老人福祉事業協会：老人ホーム活動の現況 平成13年度版、2001
- 3) 社会福祉法人東京都社会福祉協議会：介護保険施設における安全で快適な生活をめざして～身体拘束ゼロに向け

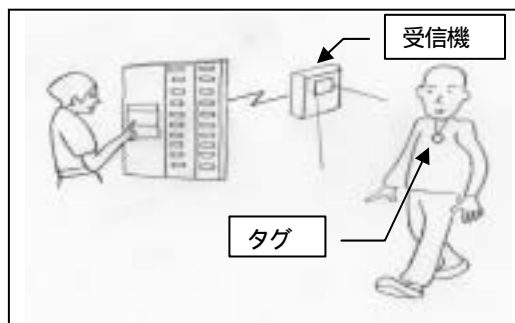
付図1 徘徊等のみまもり機器

Attachment1 wandering prevention and monitoring system/machine



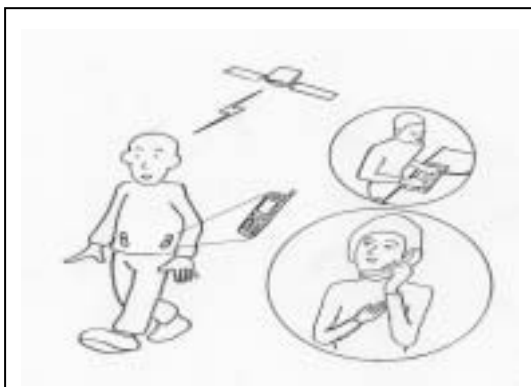
マットセンサ

ベッドの横などにマットを置き、マットの上を人等が通過すると通報するタイプです。マットをベッドの上に置くタイプもあります。



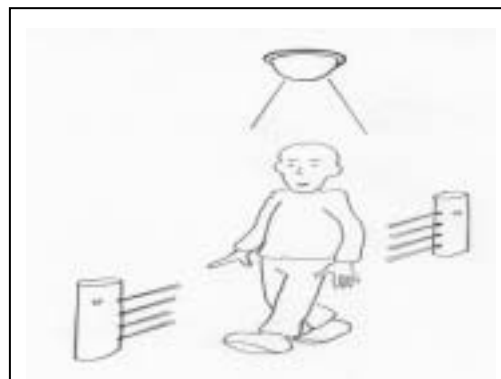
タグ式センサ

利用者に小型の装置(タグ)を取りつけます。出入口等に設置したタグの検知装置の付近を、タグを取り付けた利用者が通過すると通報するタイプです。
(主に屋内で使用します。)



位置検知装置

屋外でも、現在位置が分かる装置を利用者に持ってもらいます。利用者の居場所が不明な時などに、サービスセンターに問い合わせることで、現在の居場所が分かるシステムです。



赤外線式センサ

出入口等に人を感知する赤外線式センサ等を設置します。このセンサの前(下)を人が通過すると通報するタイプです。



監視カメラ

パブリックスペースの出入口等にカメラを設置し、職員の詰所などにモニタテレビを設置します。詰所などで、カメラの前を通過する人を確認するタイプです。

* : 利用者の部屋に設置する監視カメラではありません。