

	地域ケア機関 3 (包括)	地域ケア機関 4 (成年後見人)	地域ケア機関 5 (ケアマネ)
	事例 5	事例 6	事例 7
『対応すべき高齢者の状況』			
＜高齢者の基本状態＞			
要介護 度・サービ ス利用状 況	要支援 2、 デイサービス週 2 回	要介護 2 訪問介護毎日 3 回、夜間訪問介護 毎日 2 回	要支援 2 デイサービス週 2
在宅生活 状況	自立(調理、掃除、 洗濯など自分で 維持できている)	訪問介護サービ スにより在宅生 活維持	配食と近所での 買い物できる。掃 除は親族の支援 で行っている。
外出状況	ボランティアな ど積極的に外出	胃癌の手術後か ら衰弱前までは、 近所に自力で外 出していた	定期的に外出
認知症	ない	重度	重度
既往歴	鬱の既往歴あり	胃癌手術とその 後の低栄養によ る衰弱で入退院 を繰り返す、糖尿 病	疾患はない
＜高齢者に起きた健康状態の悪化＞			
	特にない	胃癌とその後の 食欲不振による 衰弱	意欲の減退。
＜地域ケア機関担当者がリスクと捉える課題＞			
	鬱病の再発	胃癌手術とその 後の低栄養によ る衰弱	夏にエアコンの 温度が 30 度にな っていた、低栄養 と脱水で入所寸 前だった事あり 再発が心配され る。 認知症の進行に よる在宅生活維 持困難。

	地域ケア機関 3 (包括)	地域ケア機関 4 (成年後見人)	地域ケア機関 5 (ケアマネ)
	事例 5	事例 6	事例 7
『状況のアセスメント』			
＜アセスメント資源＞			
センサー	月次レポート：定期的な外出状況、夜間トイレの頻度	不在通報の頻発、センサーデータ：トイレと寝室での動きが全く検知されない	月次レポート：定期的な外出状況、外出時間の短縮化、夜間トイレの頻度
ケアマネの観察	本人の表情、身嗜みや部屋の片づけ具合、本人が話す状況		訪問時の部屋の温度、本人の表情や様子
本人の話し	本人が不安話す	トイレは行き、食事はしていると話す	結果として「外出している」は一致していたが、現在の状況か過去の状況を話しているかが分からなかった
デイ	デイの参加状況と参加時の表情や様子の報告		食事はしっかり食べている、デイに参加している、
ヘルパー		食事摂取拒否の報告	
訪問看護			未利用
＜高齢者の生活状況の把握＞			
	外出し、デイやボランティア等に活動的に参加している	コタツで昼夜を過ごしている、トイレや寝室に移動しない	定期的に外出はしているが、外出時間は短くなっている
＜課題の実態把握＞			
	課題ない	食欲不振に起因した低栄養で衰弱、コタツで昼夜を過ごしている、トイレや寝室に移動しないために失禁	生活パターンは維持されている。室内や風呂の温度管理は出来ない

	地域ケア機関 3 (包括)	地域ケア機関 4 (成年後見人)	地域ケア機関 5 (ケアマネ)
	事例 5	事例 6	事例 7
＜リスクの見積もり＞			
	リスクない	衰弱により、在宅不可能のリスク高い	夏の食欲不振による衰弱と入浴事故の心配
＜必要な対応のアセスメント＞			
		夜間2回の巡回介護でトイレ介助、日中のヘルパーに失禁対応のために時間を延長	ヘルパーによる室温・入浴や水分摂取管理
『対応』			
＜対応＞			
	現状維持	夜間2回の巡回介護でトイレ介助、日中のヘルパーに失禁対応のために時間を延長、食事へは介入できなかった	ヘルパー導入準備中

	地域ケア機関6 (ケアマネ)			
	事例8	事例9	事例10	事例11
『対応すべき高齢者の状況』				
＜高齢者の基本状態＞				
要介護度・サービス利用状況	要介護1 訪問介護週3回、 デイサービス週1回	要支援2 訪問介護週1回、 訪問看護週1回	要介護2 訪問介護週3回、 デイサービス週3回	要支援1 デイサービス週1回
在宅生活状況	調理、掃除、金銭管理、服薬が出来ない等、自力での生活は成り立たない状態	自立	認知と足腰の弱りで不活発となり廃用性症候群の傾向あった、昼夜をコタツで過ごす日が目だった	入浴ができていない、食事もイマイチだろう、服薬管理ができずに入院したこともある。
外出状況	近所の買い物等は可能	一人で通院できる	足腰の弱りから、外出機会が狭まった。	不明
認知症	生活の組み立てができないほどの認知症	ない	認知の進行で失禁があるが、失禁を認めないなど、初期の否定的症状が見られた。	認知症による妄想あり
既往歴	両膝の痛み、脳梗塞の既往歴があるが軽傷で麻痺はない。	糖尿病が未管理であった	左脚麻痺	
＜高齢者に起きた健康状態の悪化＞				
＜地域ケア機関担当者がリスクと捉える課題＞				
	金銭管理ができない 服薬できず昼間に眠剤を飲む 食事に偏りがある	病気と思いこみ不安状態に陥り、食欲不振、体調不良に陥ることが多い。	歩行不安定	日常生活の維持や服薬管理が出来ていない可能性

	地域ケア機関 6 (ケアマネ)			
	事例 8	事例 9	事例 10	事例 11
『状況のアセスメント』				
＜アセスメント資源＞				
センサー	月次レポート：夜間トイレの頻度、日中の検知回数の多さとトイレの利用頻度		月次レポート：夜間のトイレ回数が多い日が1日だけあった、洗面所の検知回数の少なさ、日中の居室の検知回数	
ケアマネの観察	お金がすぐなくなるが原因不明、友人が多い			
本人の話し	お金がなくなる経緯を聞くが忘れてしまって分からない	本人がケアマネや訪問看護に病気の不安などを訪問時に訴える	本人は失禁を認めないなど現状を認めない	本人はトイレに行っていると言うが、本人があまり話さないので不明
デイ	デイの食事に不快感を示したが今は慣れてきて、問題なく参加できている			
ヘルパー	眠剤管理と血圧管理により状況が落ち着いた、食事管理に課題あること報告			
訪問看護		本人の不安訴えにたいして、提供した専門的アドバイス内容を報告		
＜高齢者の生活状況の把握＞				
	近隣住民など交流頻度は多い			入浴や排泄が出来ていない可能性あり
＜課題の実態把握＞				
	金銭がなくなる経緯が分からない	訪問看護の働きにより、精神的に安定し維持されている。	歩行不安定、活動量低下	生活維持に課題があると思われるが、分からない。

地域ケア機関 6 (ケアマネ)				
	事例 8	事例 9	事例 10	事例 11
<リスクの見積もり>				
	金銭管理の心配	心配ない	活動量低下のリスクあり	生活維持が心配
<必要な対応のアセスメント>				
	金銭管理	<ul style="list-style-type: none"> ・服薬管理：訪看がリスクを専門的に説明、医師との調整 ・病気思い込み不安：訪看が論理的に説明 ・精神的安定：看護師による専門的アドバイス 	交流による廃用性症候群予防	ヘルパーとデイサービス。
『対応』				
<対応>				
	ヘルパーで服薬管理、デイで他者と交わること・他者の食事に慣れるように準備することで施設入所へも備えている、センター方式で人間関係把握。地域の商店にツケ払い依頼。社協の金銭管理サービスにより本人の現金管理の機会を減らした。	訪問看護による服薬管理、専門的アドバイス、病気の思い込みへの専門的アドバイス	デイ 3 回、訪問リハビリ	ヘルパー週 1 回、デイが 2 週に 1 回が導入されたばかり

	地域ケア機関7 (包括)		地域ケア機関8 (ケアマネ)	
	事例12	事例13	事例14	事例15
『対応すべき高齢者の状況』				
＜高齢者の基本状態＞				
要介護度・サービス利用状況	要介護2 訪問介護週1回、 デイサービス週2回	サービス拒否	要支援1 デイサービス週1回、ヘルパー週?	要支援 ヘルパー週3回、 デイサービス週2回
在宅生活状況	動きは緩慢だが日常生活は何とか維持されている(調理、掃除、洗濯、トイレができる)	調理や掃除が出来ないと思われる	何とか維持できている	何とか維持できている
外出状況	ほとんど外出していない、ゴミ出しは近隣住民が見かねて手伝っている	歩行困難により外出困難	通院も1人で出来る	バスで一人で通院できる
認知症	ない	ない	物忘れ傾向が見られ始めた	ない
既往歴	パーキンソン、頻尿		転倒しやすい	膠原病で出血しやすい
＜高齢者に起きた健康状態の悪化＞				
＜地域ケア機関担当者がリスクと捉える課題＞				
	転倒により動けなくなること		転倒により動けなくなること、入浴時の事故	膠原病で出血しやすい、入浴時の事故や転倒

	地域ケア機関 7 (ケアマネ)		地域ケア機関 8 (ケアマネ)	
	事例 12	事例 13	事例 12	事例 13
『状況のアセスメント』				
＜アセスメント資源＞				
センサー	月次レポート：夜間のトイレ回数と一日の総活動量に2ヶ月間で大きな変化がない、日中のトイレと居室の検知回数が多い日がある（特に土日）			
ケアマネの観察	デイ（併設）に来た時の様子や表情を観察、訪問時に部屋の片付き具合や洗濯状況	杖歩行、脚不自由	歩行・外出能力への過剰な自信を持った話しぶりから転倒のリスクを察知する	
本人の話し	地域ケア機関担当者が「根ほり葉ほり聞く」と答える、「何気ない会話」から転倒や外出状況を話す		訪問時に本人が尿漏れや困りごとを訴える	訪問時に本人が状況を話す
デイ	入浴時に痣を観察し地域ケア機関に報告			
ヘルパー				
訪問看護				
＜高齢者の生活状況の把握＞				
	夜間のトイレの多く、断眠な生活リズム			
＜課題の実態把握＞				

		地域ケア機関7 (ケアマネ)		地域ケア機関8 (ケアマネ)	
		事例12	事例13	事例12	事例13
＜リスクの見積もり＞					
	低血圧と睡眠不足は、起床時のふらつきが気にはなる。しかし、同じ生活パターンのために課題無しと判断			転倒・入浴事故の心配	転倒・入浴事故の心配
＜必要な対応のアセスメント＞					
				転倒や倒れている状態を把握する緊急対応システム	転倒や倒れている状態を把握する緊急対応システム
『対応』					
＜対応＞					
				地域ケア機関担当者の訪問時にパッドを多めに持っていく。入浴のためにデイを週2回に増やすように手配中	ヘルパーによる入浴見守りとデイ週2回

第1部 自立支援機器を用いた地域包括ケアシステムの開発と評価

第5章 利用者のニーズ評価方法

-スマートホーム利用開始時の日本版アセスメントとアルゴリズム(J-DASH ver.1)の開発-

亀井智子

聖路加看護大学

【要旨】

独居認知機能低下者等を対象として、スマートホームの利用開始時の本人・家族のニーズ、および地域包括支援の方向性を検討するツール「スマートホーム利用開始時の日本版アセスメントとアルゴリズム(J-DASH ver.1)」を作成し、記載可能性を評価した。

本人の基本情報、生活情報ほかで構成するJ-DASH(暫定版)を作成し、スマートホーム利用者16名(男性3名、女性13名、平均年齢81.7(*SD*6.7)歳、認知機能低下者8名、認知機能非低下者8名の既存の記録物から収集した情報を記載した。

75%以上の対象者で記載が可能であった項目割合は、認知機能低下者群(N=8)53.7%、認知機能非低下者群(N=8)65.9%であった。全体のアルゴリズムの該当率は「食事に関するモニタリング」50.5%、「外出・帰宅に関するモニタリング」81.3%、「睡眠に関するモニタリング」「トイレ使用に関するモニタリング」「生活リズムに関するモニタリング」「リスクイベントに関するモニタリング」各87.5%で、認知機能低下群、非低下群による記載率に差はなかった。項目精選の結果、I.本人の基本情報、II.本人・家族の生活情報、III.本人・家族のニーズアセスメント、IV.現在の生活上の課題、V.スマートホームによるモニタリング内容のアセスメント、モニタリング内容を判断するためのアルゴリズム、VI.スマートホーム利用による成果の評価で構成するJ-DASH(ver.1)(42項目)を作成した。

A. 目的

1. 研究の背景

高齢者、障害者等の在宅生活の質の向上をめざし、情報通信技術(Information and communication technology; ICT)を自宅に利用した見守りシステム(以下:スマートホームという)による自立支援が国内外において急速に発展している(Dewsbury, *et al*, 2004)。

スマートホームとは、「在宅生活者の生

活の質と身体的自立度のモニタリングを促進し、介護者の負担感も減らすための在宅に装備された通信技術」(Frisardi, 2011)をいい、認知症高齢者や障害者等へのソーシャルネットとして、急速に拡大・浸透している。

前年度の分担研究では「独居認知症高齢者のためのスマートホーム利用時のアセスメントと評価枠組み」(亀井ら,2013)を作成したが、これらをより具体的なアセスメン

ト項目として実用化することが必要である。また、どのような目的で何をモニタリングする必要があるのか、スマートホームの利用を開始する際のニーズや利用目的を対象者個別に明確化する必要があると考えられ、そのための判断ツールの必要性が高い。

そこで、本研究では、独居認知機能低下者等がスマートホームの利用を開始する際のニーズやモニタリングの内容、地域包括支援の方向性を明確化するための『スマートホーム利用開始時の日本版アセスメントとアルゴリズム;Japanese data set for assessment and algorithm for introduced smart home ; J-DASH(ver.1)』を作成し、記載調査により利用可能性を検討した。

2. 目的

本研究では、独居の認知機能低下者等を対象とし、スマートホームを活用した地域包括支援を開始する際の利用者の支援ニーズを明確化し、モニタリングの内容や地域包括支援の方向性を示すための具体的なアセスメント項目、ニーズの明確化のためのアルゴリズム、およびスマートホーム利用中・利用後の評価項目で構成するデータセット J-DASH(ver.1)を開発し、利用可能性を評価することである。

B. 方法

1. J-DASH の開発方法

文献統合により作成した「独居認知症高齢者のためのスマートホーム利用時のアセスメントと評価枠組み」(亀井ら,2013)(表 1)に従い、初回訪問時や初回面談時に利用者や家族から収集が可能であると思われる具体的なアセスメント・情報収集項目を帰納

的に列挙した。このリストをもとに、アセスメントシートとして具体的なアセスメントの項目や内容を挙げて構成していった。

2. 利用者ニーズの判断のためのアルゴリズムの作成方法

自宅室内に設置した見守りセンサーから把握できることは、A.特定行動の実行回数(一次的行動把握：①食事、②睡眠、③トイレ使用、④外出・帰宅)、およびB.検知場所と時間を組み合わせた行動推測(二次的行動把握：⑤生活リズム、⑥リスクイベント)であることから(亀井ら,2013)、これらのモニタリングの必要性の有無をもとに、利用者の何についてモニタリングするのか判断するための具体的な検討手順を定式化したアルゴリズムを作成し、フローチャートとして視覚化した。

3. アセスメント項目の妥当性の検討方法

J-DASH(暫定版)を用い、2011 年度にセンサー利用群としてスマートホームの利用を開始している独居高齢者 16 例について、既存の記録物から情報を収集し、J-DASH(暫定版)の各項目への記載を行った。

4. 分析方法

既存の記録物からの情報により記入し得た項目を集計した。認知機能低下の有無により記載率に違いがあるか確認するため、対象者を認知機能低下群(8名)、認知機能非低下群(8名)に2分し、各項目の記載率(記載し得た人数/16×100%)を分析した。

C. 結果

1. J-DASH(暫定版)の構成

「独居認知症高齢者のためのスマートホーム利用時のアセスメントと評価枠組み」(亀井ら,2013)にもとづいて具体的なアセスメント項目を挙げた結果、J-DASH(暫定

版・71項目とアルゴリズム30項目)の構成と項目数は次のようになった。

- I.本人の基本情報(16項目)
- II.本人・家族の生活情報(5項目)
- III.本人・家族のニーズアセスメント(12項目)

表1 独居認知症高齢者のスマートホーム利用時のアセスメント・評価枠組み

個人・家族背景のアセスメント/評価項目	最適なモニタリング方法のアセスメント/評価項目	モニタリング内容のアセスメント/評価項目	Smart home 利用による成果の評価項目
<ul style="list-style-type: none"> ・どのようなヘルスケア、ソーシャルケアニーズをもった認知症高齢者であるか ・どのような種類のSmart home 技術がニーズにあっているか ・環境コントロールシステムの利用が必要か ・本人に経済面的問題はありますか ・家族が捉える日常生活上の問題は何か(水栓利用の問題、調理・調理器具利用の問題・トイレの場所がわからない・夜間の徘徊) ・専門職からみた日常生活上の問題は何か(水栓利用の問題、調理・調理器具利用の問題・トイレの場所がわからない・夜間の徘徊) 	<ul style="list-style-type: none"> ・扉や窓の自動開閉のモニタリングが必要か ・身体的リハビリテーション、認知リハビリテーションの実施確認が必要か ・特定の行動の実施回数の把握が必要か(台所、トイレ、外出、室内移動、寝室使用) ・健康的な日常生活リズムのモニタリングが必要か(起床や就床、台所・食堂・各部屋の使用時間などから日常生活リズムを推定) ・室内での移動や動きの減少のモニタリングが必要か(外出回数、室内移動回数、寝室の滞在時間の延長、起床時間になっても動きがない、台所・トイレなどの使用回数が減少した) ・排泄に問題があるか(頻尿、夜間頻尿、下痢しやすい、尿量減少など) ・個人に特有なリスクは何か(転倒、電気の消し忘れ、ガスの消し忘れ、水道の止め忘れ、薬の飲み忘れ、トイレの場所が分からない、夜間の不眠、夜間に不安になる、喫煙している、外出して戻ってこないなど) ・認知症の程度 ・外出後帰宅できなくなったことがあるか ・一過性の意識消失、心疾患、転倒歴などがあるか ・モニターセンターに表示されるものは何か ・家族・友人・来客の頻度 ・導入初期の生活行動のモニタリング結果から、どのようなモニタリングが必要であるか 	<ul style="list-style-type: none"> 本人に関するモニタリング ・各部屋の滞在時間、室内行動範囲 / 動き ・台所・食堂使用回数 ・トイレ使用回数 ・寝室利用回数 ・寝室の利用と滞在時間 ・薬物使用回数と時間 ・電気の消灯・点灯時間 ・喫煙のアラーム ・在宅身体的/認知リハビリテーションの実施 ・個人に特異的なリスクの発生 ・外出して帰宅しない ・起床時間になっても動きが観察されない ・室内での動きがない ・緊急事態の発生 <ul style="list-style-type: none"> 自宅内環境に関するモニタリング ・室内での動きを検知しない時間の長さ ・外出後に帰宅しているか 	<ul style="list-style-type: none"> 本人に関する評価 ・安全な一人暮らしの継続 ・夜間の睡眠と日中の活動維持による健康的な自立生活の継続 ・台所の使用回数 ・薬物使用回数 ・トイレの使用回数 ・玄関開閉回数 ・夜間のトイレ使用回数 ・夜間の徘徊頻度 ・リスクイベントの発生回数 ・緊急コミュニケーション・対応回数 ・健康状態の変化の有無 ・QOL、健康関連 QOL の変化 ・利用者が負担するコスト ・在宅身体的/認知リハビリテーションの継続 ・施設入所の回避 ・MMSE 等認知機能評価
			<ul style="list-style-type: none"> 家族・介護者に関する評価指標 ・家族からみた問題(水栓、ガス、電気、トイレ探し、不眠、徘徊など)の解決度 ・サービスへの満足度 ・導入した機器への満足度 ・認知症高齢者の生活管理意識 <ul style="list-style-type: none"> 専門職に関する評価指標 ・専門職からみた問題の解決度 ・専門職の態度 ・専門職の満足度 ・専門職の業務量 ・ケア提供のコスト <ul style="list-style-type: none"> 自宅内環境の評価指標 ・Smart home の技術がニーズに合っているか <ul style="list-style-type: none"> 経済的評価指標 ・ケアの経済的アウトカム

(亀井ら,2013より引用)

IV.スマートホームによる最適なモニタリング方法のアセスメント(5項目)

V.スマートホーム導入時のモニタリング内容のアセスメント(13項目)

VI.利用者ニーズの判断のためのアルゴリズム(30項目)

VII.スマートホーム利用による成果の評価(20項目)

2. J-DASH(暫定版)の試用調査結果

2011年度中にスマートホーム利用を開始した16名(男性3名、女性13名、平均年齢

81.7(SD 6.7)歳、認知機能低下者 8 名、認知機能非低下者 8 名)の既存の記録物から、J-DASH(暫定版)への情報の記載(転記)を行った。記載が可能であった人数割合を項目別に分析した結果、図 2a~図 4c のとおりとなった。尚、記載率 75%以上、50~74%、25~49%、24%以下を項目別に色分けして図中に示した。

1) 認知機能低下群(N=8)(図 2a~図 2c)

6 名(75%)以上の対象者で記載が可能であった項目は、全項目中 53.7%であった。

① 本人の基本情報

「介護保険情報」「関係機関」「既往歴」「主傷病名」「症状・治療の状況」「利用している介護保険サービス」「身体の状況」の項目において記載率が高かった。

② 本人・家族の生活情報

「一日の生活リズム」「家族・介護者の状況」「居住環境」「室内の見取り図」など、全ての項目で記載率が高かった。

③ 本人・家族のニーズアセスメント

「生活・経済面のニーズ」「社会的側面のニーズ」の記載率が最も高く、次いで「ヘルスケアニーズ」「家族が考える本人の日常生活上のニーズ」の記載率が高かった。

④スマートホームによる最適なモニタリング方法のアセスメント

「日常生活リズムのモニタリング」「個人に特有なリスクイベント;過去 1 年以内に転倒した経験がある」「認知の程度(記銘・記憶)」の記載率が最も高く、「個人に特有なリスクイベントの各項目についてもほとんどの項目で記載が可能であった。

「一過性の意識消失を起こしたことがある」「一過性の胸痛・立ちくらみを起こしたことがある」は既存の情報からは記載できな

かった。

⑤スマートホーム導入時のモニタリング内容のアセスメント

『食事』に関するモニタリングでは、「台所の使用回数」「食事回数」「台所・食堂の滞在時間」「センサー不検出」の記載が可能であったが、記載率は 25~49%にとどまった。

『睡眠』に関するモニタリングでは、「寝室の使用時間帯」「起床時間が大きく変動している」「睡眠時間」「中途覚醒回数」「夜間の断続的な動き」の記載率が高かった。

『トイレ使用』に関するモニタリングでは、「トイレ使用回数」が最も記載率が高く、その他の項目の記載も可能であった。

『外出・帰宅』に関するモニタリングでは、「外出した時間」「外出していた時間」の記載率が最も高く、その他の項目の記載も可能であった。

『生活リズム』に関するモニタリングでは、「滞在時間が異常に長い状況」「就寝時間帯に動いている状況」「部屋の検回回数の極端な変化」「昼夜逆転など生活リズムの異常」の記載率が高かった。

『リスクイベント』に関するモニタリングでは、「トイレ使用回数低下」「一定以上検知がない状況」の記載率が高かった。

⑥利用開始時のニーズの判断のためのアルゴリズム

作成したアルゴリズムの該当率は「B.睡眠に関するモニタリング」「C.トイレ使用に関するモニタリング」「E.生活リズムに関するモニタリング」「F.リスクイベントに関するモニタリング」各 87.5%、「D.外出・帰宅に関するモニタリング」75.0%、「A.食事に関するモニタリング」37.5%であった。

⑦スマートホーム利用による成果の評価

スマートホーム利用による成果の評価が実施されておらず、既存の記録物にも記載がないため、記載できなかった。

2) 認知機能非低下群(N=8)(図 3a～図 3c)

6名(75%)以上の対象者で記載が可能であった項目は、全項目中 65.9%で、認知機能低下群よりも若干項目数が多かった。

①本人の基本情報

「介護保険情報」「関係機関」「主傷病名」「使用薬の状況」「利用している介護保険サービス」の記載率が高かった。

②本人・家族の生活情報

「一日の生活リズム」「家族・介護者の状況」「居住環境」「室内の見取り図」など、全ての項目において記載率が高かった。

③本人・家族のニーズアセスメント

「ヘルスケアニーズ」「生活・経済面のニーズ」「社会的側面のニーズ」の記載率が高く、次いで「求めているスマートホームの種類」「家族が考える本人の日常生活上のニーズ」の記載率が高かった。

④スマートホームによる最適なモニタリング方法のアセスメント

「日常生活リズムのモニタリング」「認知の程度(全項目)」「個人に特有なリスクイベント;うつなど、精神的に不安定となる恐れがある」「転倒経験」「薬剤を2種類以上服用」の記載率が高かった。

⑤スマートホーム導入時のモニタリング内容のアセスメント

『食事』に関するモニタリングでは、「台所センサーの長時間にわたる不検出」のみ記載が可能であった。

『睡眠』に関するモニタリングでは、「寝室利用回数」「睡眠時間」の記載率が高か

った。

『トイレ使用』に関するモニタリングでは、「トイレ使用回数」「滞在時間が異常に長い状況」の記載率が高かった。

『外出・帰宅』に関するモニタリングでは、「外出頻度」の記載率が高かった。

『生活リズム』に関するモニタリングでは、「滞在時間が異常に長い状況」「就寝時間帯に動いている状況」「部屋の検知回数の極端な変化」「昼夜逆転など生活リズムの異常」の記載率が高かった。

『リスクイベント』に関するモニタリングでは、「病状の急激な変化のモニタリング」「トイレ使用回数の低下」「一定時間以上検知がない」「外出しない/帰宅しない」状況のモニタリングの記載率が高かった。

⑥利用開始時のニーズの判断のためのアルゴリズム

作成したアルゴリズムの該当率は「B.睡眠に関するモニタリング」「C.トイレ使用に関するモニタリング」「D.外出・帰宅に関するモニタリング」「E.生活リズムに関するモニタリング」「F.リスクイベントに関するモニタリング」各 87.5%、「A.食事に関するモニタリング」62.5%であった。

⑦スマートホーム利用による成果の評価

スマートホーム利用による成果の評価が実施されておらず、既存の記録物にも記載がないため、記載できなかった。

3) 対象者全体(N=16)(図 4a～図 4c)

①本人の基本情報

「介護保険情報」「関係機関」「既往歴」「主副傷病名」「使用薬」「利用している介護保険サービス」の記載率が高かった。

②本人・家族の生活情報

「本人の生活リズム」「生活面」「精神

面」「社会面」「家族・介護者の状況」「室内見取り図」は全員記載可能であった。

③本人・家族のニーズアセスメント

「生活・経済面のニーズ」「社会的側面のニーズ」で記載率が高かった。

④スマートホームによる最適なモニタリング方法のアセスメント

「日常生活リズムのモニタリング」「認知の程度(記録・記憶)」の記載率が最も高く、「個人に特有なリスクイベント」のうち「電気、ガス、水道の消し忘れの恐れがある」「室内徘徊の恐れがある」「一時的に迷子になったが自力で帰宅したことがある」「迷子になり、人の援助により帰宅したことがある」「迷子になり、警察などによる保護を受けたことがある」は25~49%の記載率であった。「一過性の意識消失」「胸痛」「転倒経験」などは既存情報から記載することはできなかった。

⑤スマートホーム導入時のモニタリング内容のアセスメント

『食事』に関するモニタリングでは、「滞在時間のモニタリング」「台所センサーの長時間にわたる不検出のモニタリング」の記載が可能であったが、他の項目では、既存記録物からの情報の収集はできなかった。

『睡眠』に関するモニタリングでは、「睡眠時間」「中途覚醒回数」「夜間の断続的な動き」で記載率が高かった。

『トイレ使用』に関するモニタリングでは、「使用回数」「排泄回数、頻度、時間などの異常」の記載率が高かった。

『外出・帰宅に関するモニタリング』では、「外出頻度のモニタリング」の記載率が高かった。

『生活リズム』に関するモニタリングでは、「滞在時間が異常に長い」「就寝時間

帯に動いている」「特定の部屋の移動・滞在がない」「昼夜逆転など生活リズムの異常」で記載率が高かった。

『リスクイベント』に関するモニタリングでは、「トイレ使用回数低下」「一定時間以上検知がない」の記載率が高かった。

⑥利用開始時のニーズの判断のためのアルゴリズム

作成したアルゴリズムの該当率は「睡眠に関するモニタリング」「トイレ使用に関するモニタリング」「生活リズムに関するモニタリング」「リスクイベントに関するモニタリング」各87.5%、「外出・帰宅に関するモニタリング」81.3%、「食事に関するモニタリング」50.5%であった。

⑦スマートホーム利用による成果の評価

スマートホーム利用による成果の評価が実施されておらず、既存の記録物にも記載がないため、記載できなかった。

D. 考察

本研究では、スマートホームの利用を開始する独居の認知機能低下者等の本人・家族のニーズ、および地域包括支援の方向性を明確化するためのアセスメントとアルゴリズムを作成した。これは、本人の基本情報や生活情報、モニタリングが必要な項目などについて情報を収集し、本人の背景やニーズを把握し、地域包括支援の方向性を検討することができることを意図して作成したものである。

暫定版をすでにスマートホームを利用している高齢者16名の既存の記録物から収集した情報により、実際に記載が可能であるか評価した。また、認知機能低下の有無により、記載できる項目に違いがあるのかの確認を行った。

I.本人の基本情報では、介護保険や関係機関に関する情報、利用している介護保険サービス、既往歴、現病歴、使用薬剤などほとんどの項目で記載が可能であった。

II.本人・家族の生活情報については、全ての項目の記載が可能であった。I.およびII.は対象者の生活に関する基本的な情報であるため、どの項目も必要であると考えられたが、介護保険情報を中心とした項目に絞る方が記載しやすいと考えられ、項目を精選した。

III.本人・家族のニーズアセスメントでは、家族のニーズに関する項目が既存資料からの把握が困難であったため、記載できた例が少なかった。どのような種類・内容のスマートホームを求めているかについては、本人や家族が明確にすることは困難であると考えられたため、スマートホームの利用を開始する際に家族自身が抱える心配を把握するための項目に絞り、修正を行った。

IV.スマートホームによる最適なモニタリング方法のアセスメントについては、排泄や日常生活リズムのモニタリングは項目を残し、個人に特有なリスクイベントは、項目を精選し、認知機能(NM スケール)は本人の基本的な情報であると考え、Iに移行した。さらに、これらの項目は利用者本人のもつ“生活上の課題”を捉える項目であるため、「IV.現在の生活上の課題」に修正を行った。

V.スマートホーム導入時のモニタリング内容のアセスメントでは、記載ができなかった項目は、主に食事に関するモニタリングの項目であった。これは、既存の記録物を情報源にしたため、当初からモニタリングの内容を明確化するための情報を得ていなかったためではないかと考えられ、今後

実際にスマートホームの利用を開始する対象者に対して本 J-DASH ver.1 を用いて再度検討することが必要であると考えられた。また、自宅内環境に関するモニタリングは、本人に関するモニタリング内容で収集可能であるため、削除した。

VI.スマートホーム利用による成果の評価は、今回の研究方法では記載が困難であったため、今後一定期間スマートホームを利用した高齢者本人への成果や心身・生活の状況の変化、家族からみた問題の解決度や地域包括ケアへの満足度、専門職自身による高齢者ニーズとスマートホームの技術の一致度などをとらえ、これらの評価項目が使用可能であるのか検討する必要がある。

一方、モニタリングの方法、モニタリング内容のアセスメントについては過去のリスクイベントに関して、情報源に記載がないものは記入できなかった。また、台所、食堂センサーの不検知があっても、他の部屋で食事をしている場合もあるため、それを判断して記載することができなかった。排泄時のリスクイベントも発生がなかったため、記載できる項目がなかった。

しかし、検知場所と時間を組み合わせた“二次的行動把握”により、リスクのモニタリングが可能であることがわかる項目もあった。例えば、外出して戻らないリスクについては玄関センサーの検知後、全室センサーの不検知により検出可能である。また、不眠や睡眠障害のリスクについても、寝室センサーを中心とした全室センサーの検知状況を見ることで検出可能な場合がある。さらに、「生活リズムが不安定」は全室センサーの検知状況を継続的に見ることで検出可能となるため、項目自体は必要である。

さらに、緊急事態の発生や、動きが検知されないなどのリスクイベントはセンサー不検知のみの判断では即時性に乏しいため電話や訪問など、他の方法と合わせた対応も必要であると考えられる。

スマートホーム利用開始のアルゴリズムは暫定版V.スマートホームによるモニタリング内容のアセスメントの項目と一致させることで利便性が向上すると考えられたため、項目の配置順序等を修正した。

また、本人から直接確認できるニーズ以外にも、家族、親族や地域包括支援センター職員など、本人をとりまく専門職、非専門職からの情報が必要であり、これらを包括的に収集した上で本人にとってのスマートホームへのニーズや評価を行うことが重要であると考えられた。

以上の経過から、J-DASH(暫定版)の項目内容を大幅に修正し、J-DASH(ver.1)を作成した。その主な構成は次のようになった(資料参照)。

- I. 本人の基本情報(7項目;氏名・住所、地域包括支援センターで把握した経路、関係機関、介護保険情報、利用している介護保険サービス、疾患に関する情報、使用薬)
- II. 本人・家族の生活情報(5項目;本人の生活、本人の身体状況、家族・介護者の状況、居住環境、室内の見取り図)
- III. 本人・家族のニーズアセスメント(4項目;ヘルスケアニーズ、生活・経済面のニーズ、社会的側面のニーズ、家族のスマートホームへのニーズ)
- IV. 現在の生活上の課題(4項目;排泄の問題、日常生活リズムの問題、認知機能の低下、リスクイベント)
- V. スマートホームによるモニタリング内容

のアセスメント(6項目;食事、睡眠、排泄、外出、生活リズム、リスクイベント)利用者ニーズの判断のためのアルゴリズム(24項目;独居(Yes, No)、一人暮らしの継続に心配がある(Yes, No)、心配の内容A 食事(台所・食堂使用の時間、台所・食堂使用回数、食事摂取時間、台所センサーの不検出)、B 睡眠(寝室利用回数、起床時間、睡眠時間、夜間の途中覚醒・動き)、C トイレ(日中トイレ使用、日中トイレ使用回数、夜間トイレ使用時間、夜間トイレ使用回数、回数などの異常)、D 外出・帰宅(外出/帰宅時間、外出頻度、帰宅確認)、E 生活リズム(各部屋の滞在時間、室内の動き、室内の動き)、F リスクイベント(個人に特異的なリスクイベントの発生、スマートホームによる異常の検知、排泄回数の異常の検知、室内での動きがない、同じ場所に一定時間留まっている)。

VI. スマートホーム利用による成果の評価(16項目;安全な一人暮らしの継続、台所、食堂の使用時間、夜間の睡眠と生活リズム、日中・夜間のトイレの使用回数・時間、玄関開閉回数、夜間徘徊、リスクイベントの発生、健康状態の変化、入院・入所、健康関連 QOL の変化、家族からみた問題の解決度、家族の地域包括ケアへの満足度、専門職による本人のニーズとスマートホームの技術の一致度、早期対応、専門職の満足度)

今後、スマートホームの利用を開始する対象者に対し、本 J-DASH ver.1 を用いた前向き調査を行い、利用可能性等を検討することが必要であると考えられた。

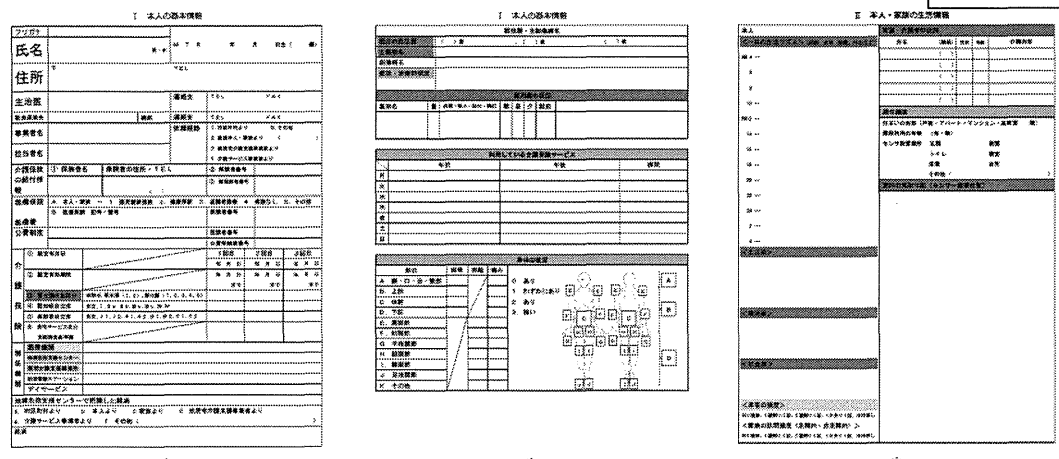
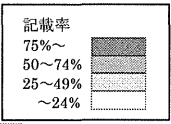


図 2a 認知機能低下群の J-DASH(暫定版)記載率(N=8)

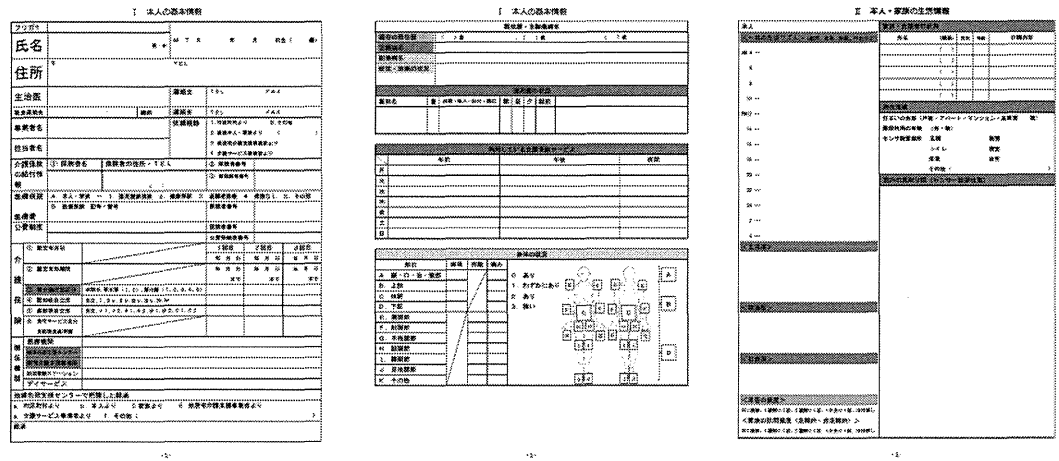


図 3a 認知機能非低下群の J-DASH(暫定版)記載率(N=8)

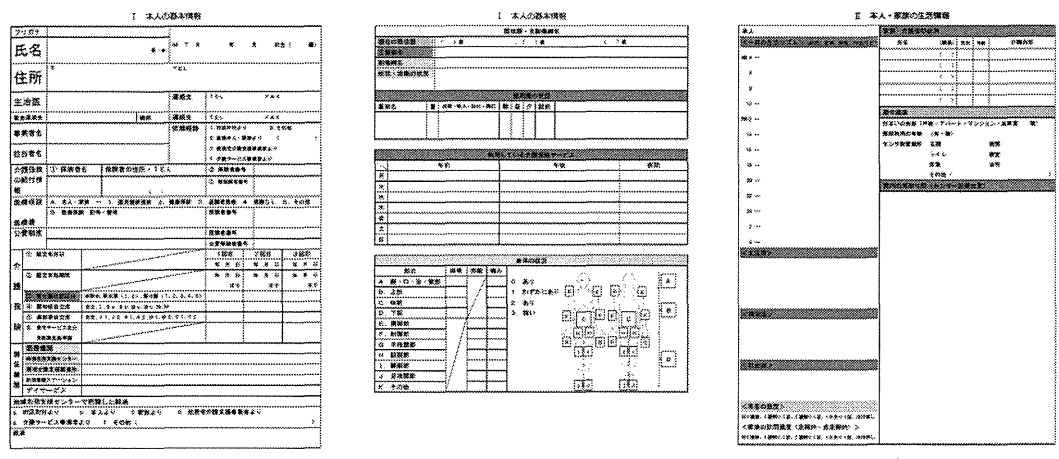


図 4a 調査対象者全体の J-DASH(暫定版)記載率(N=16)

