

1. はじめに

本調査は看護業務における活動動線に着目し、ナースコール(以下NCと表記)が収集可能な情報とつきあわせることにより看護業務改善を促進する情報となりえるかの研究である。

2. 調査の目的

1) 動線情報の整理

病棟看護師活動動線から得られる情報を整理し、業務改善に結びつく可能性を示す。

2) NC呼出への影響

NC呼出は、業務中断リスク、さらには受動的看護実践として認識され削減が求められている。動線情報から病室比率、廊下比率を含めた患者状態を把握可能な状態の比率が、NC呼出実態に影響を与えているかを検証する。

3) 看護師のモチベーション(アンケートから)調査結果

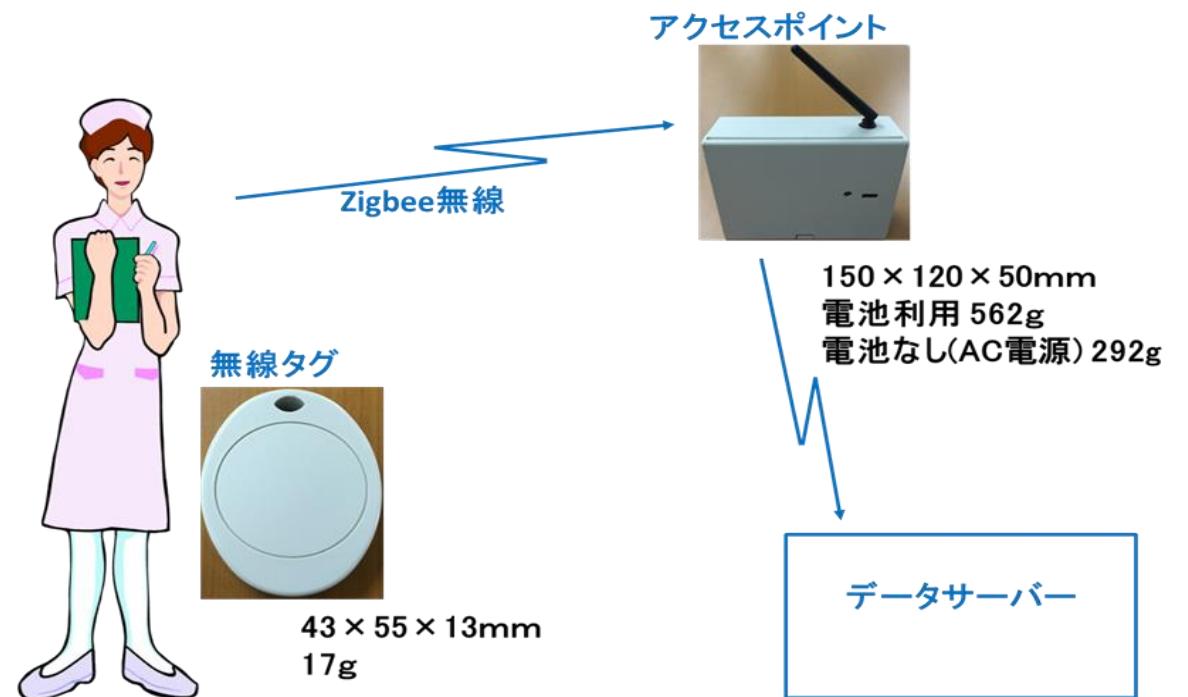
3. 調査対象・・・7対1看護体制の8病院16病棟の看護師

病棟名	代表診療科	部屋数	ベッド数	最遠病室距離 (m)
A1	整形外科	20	52	45.2
A2	泌尿器科	21	50	45.2
A3	神経内科	17	51	45.2
B1	消化器内科	24	44	34
C1	外科	32	50	65
C2	神経内科	25	42	65
C3	心臓血管外科	24	41	65
D1	脳神経外科	15	39	21
E1	脳神経外科	20	57	48
E2	呼吸器内科	20	56	48
F1	消化器外科	22	60	68
F2	循環器内科	15	57	68
G1	腎臓内科	31	73	79
G2	整形外科	30	72	76
H1	腎臓内科	16	51	86
H2	泌尿器科	21	39	70

図表1

4. 計測方法

図表2にシステム構成を示す。
 看護師は無線タグを携帯する。
 アクセスポイントを約5m単位に
 病棟内に設置し、無線タグの測定
 電波強度にて位置の特定を自動
 的に行うものである。



図表2

5. 結果と考察

1) 調査結果概要

最小病棟

最大病棟

病棟名	代表診療科	移動時間比率	SS比率	トイレ比率	その他比率	廊下比率	病室比率	病室+廊下比率	ベッド平均訪室回数	ベッド平均訪室時間(h)	回平均訪室時間(m)	ベッド平均NC回数	NC回数差分	NC回数偏差値	LR偏差
A1	整形外科	16.6	45.2	4.5	7.8	5.5	20.4	25.9	36.7	0.7	1.1	7.6	3.2	66.9	0.37
A2	神経内科	15.3	32.4	1.3	20.8	1.5	28.7	30.3	28.6	1.0	2.1	13.1	4.8	67.1	0.66
A3	泌尿器科	18.1	45.7	2.3	12.8	9.9	11.2	21.1	20.2	0.4	1.3	10.0	6.8	98.2	0.69
B1	消化器内科	22.6	41.4	0.0	13.2	0.3	22.5	22.8	25.8	0.6	1.4	2.7	(2.7)	34.2	0.63
C1	外科	17.1	48.5	0.6	8.9	7.5	17.5	25.0	22.9	0.5	1.2	8.7	5.3	90.4	0.76
C2	神経内科	19.9	47.6	1.3	3.0	11.0	17.2	28.2	20.9	0.5	1.5	13.0	4.7	66.6	0.69
C3	心臓血管外科	16.4	43.1	0.4	11.2	6.9	22.0	28.9	34.5	0.7	1.3	10.0	4.5	75.1	0.82
D1	脳神経外科	19.3	30.5	1.4	5.4	8.2	35.1	43.3	25.7	1.5	3.5	6.2	(0.4)	48.6	0.80
E1	脳神経外科	17.9	49.4	2.8	6.0	0.7	23.2	23.9	18.0	0.5	1.7	5.6	(1.0)	46.7	0.88
E2	呼吸器内科	18.6	61.5	1.3	0.8	0.2	17.7	17.9	13.6	0.4	1.9	4.0	(1.7)	37.1	0.60
F1	消化器外科	21.2	46.6	0.7	10.2	1.4	19.9	21.3	19.5	0.6	2.0	3.4	(0.7)	35.7	0.62
F2	循環器内科	20.1	36.0	1.6	10.8	1.0	30.6	31.6	34.3	1.0	1.7	7.2	2.5	61.9	0.68
G1	腎臓内科	25.0	45.5	0.0	1.8	4.5	23.2	27.7	23.3	0.7	1.7	3.1	(1.7)	41.2	0.73
G2	整形外科	41.9	26.0	0.0	2.1	7.1	22.9	30.0	21.9	0.7	1.8	4.7	0.3	51.6	0.60
H1	腎臓内科	19.2	16.3	2.0	6.9	22.2	33.3	55.6	17.3	1.0	3.3	1.1	(3.7)	30.6	0.78
H2	泌尿器科	20.2	24.9	2.0	8.2	18.2	26.5	44.7	17.3	0.8	2.7	4.8	1.6	61.2	0.71
AVERAGE		20.6	40.0	1.4	8.1	6.6	23.3	29.9	23.8	0.7	1.9	6.6			0.69

項目名	意味
移動時間比率	病棟外(圏外)を除く看護師移動時間比率
SS比率	病棟外(圏外)を除く看護師総時間内SS停止比率
トイレ比率	病棟外(圏外)を除く看護師総時間内トイレ停止比率
その他比率	病棟外(圏外)を除く看護師総時間内SS、病室、廊下、トイレ以外の停止比率
廊下比率	病棟外(圏外)を除く看護師総時間内廊下停止比率
病室比率	病棟外(圏外)を除く看護師総時間内病室停止比率
病室+廊下比率	病棟外(圏外)を除く看護師総時間内病室と廊下停止時間合計の比率
ベッド平均訪室回数	総訪室回数を病棟ベッド総数にて除した回数
ベッド平均訪室時間(h)	総病室訪室時間を病棟ベッド総数で除した時間
回平均訪室時間(m)	病室訪室1回当たりの病室内停止時間
ベッド平均NC回数	1日1ベッド当たりのNC回数
NC回数差分	16病院(別研究)収集同一診療科1日1ベッド当たりの平均NC回数との差
NC回数偏差値	16病院(別研究)収集同一診療科1日1ベッド当たりのNC回数偏差値
LR偏差	SS中心に左右に分けた病室への移動回数、LR偏差 = 1 - (移動L、移動Rの小さい方) / (移動L、移動Rの大きい方) を計算した値。0から1の間の数字となり、数字が大きいほど、左右いずれかに活動が集中していることを示す

図表3

図表4

2) 動線情報とNC呼出の相関係数 (P<0.05)

	ベッド平均NC回数	NC回数差分	NC回数偏差値	平均NC応答時間	平均NC通話時間	平均NC移動時間	平均NC停止時間
ベッド平均訪室回数				0.68			
ベッド平均訪室時間				0.56			
① 回平均訪室時間		-0.51	-0.49				
LR偏差							0.71
① 病室比率		-0.43	-0.45				
廊下比率							0.47
看護師平均移動距離							
時間平均移動距離							
② 移動速度	0.69	0.68	0.65				
看護師平均訪室回数							
NC対応総時間比率					0.45		
NC対応総移動時間比率					0.48	0.50	
① 看護師平均訪室時間		-0.47	-0.52				

図表5

① 回平均訪室時間、病室比率、看護師平均訪室時間と、NC回数差分、さらにNC回数偏差値、に負の相関が得られた。

⇒ 病室滞在時間を増やすとNCが減る。

急性期と呼ばれる病棟群においてNC回数が業務中断リスクとして削減対象となっていることへの提言として重視したい。

② 移動速度と平均NC回数：ベッド平均NC回数と、NC回数差分、NC回数偏差値にも相関がみられた。NC回数が増えれば移動速度もあがり忙しさに結び付く可能性が考えられる。

3) LR偏差との相関係数 (P<0.05)

病棟	LR偏差	総移動距離	平均移動距離	平均移動速度	移動時間比率	病室訪問回数	病室停止時間	NC対応回数	NC対応訪室回数	SS比率	病室比率	廊下比率	トイレ比率	その他比率	短時間再訪回数
② E1	0.88		0.27					0.41	0.44						
C3	0.82		0.30		0.33	0.46	0.38				0.42				0.46
① D1	0.80					0.34	0.43			-0.22	0.31			-0.32	0.32
H1	0.78					0.28	0.35				0.32	-0.22	-0.46		0.26
C1	0.76		0.23		0.24	0.35	0.29			-0.26	0.33				
G1	0.73			0.17	-0.26										0.15
H2	0.71														
A3	0.69													-0.45	0.60
C2	0.69										-0.27				-0.44
F2	0.68					-0.20	-0.21	-0.26		0.21	-0.22	-0.34			
A2	0.66					0.34	0.31								-0.81
B1	0.63		0.16		0.26					-0.16		-0.16		0.23	0.57
F1	0.62			0.32					-0.17				-0.19	-0.19	0.28
E2	0.60	0.21		0.31											
G2	0.60					-0.28	-0.32								
A1	0.37	-0.18							-0.14			-0.21	0.16	-0.17	

図表6

LR偏差については病院ごとに構造の違いの影響が大きいと考えられる。

それぞれの病棟での検証が必要と考え、各病棟の看護師のデータを基に相関を確認した。
 (図表6はLR偏差の高い順に並び替え、病棟ごとに相関を得られた項目である)

①上位5つの病棟において特徴的な結果が得られた。

E1病棟を除き、病室訪室回数、病室停止時間、病室比率との関連が得られた。

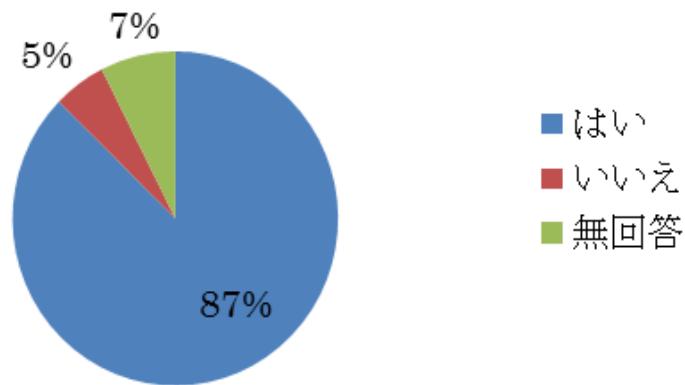
②最もLR偏差の高いE1病棟は、NC対応回数、NC対応訪室回数との相関がみられ、他項目の関連が得られなかったが、これはNC発生を中心に病室への訪室が実施されているからとも解釈できる。

病室訪室回数、時間の増大を患者接点の増加、言い替えればケアの量、質向上の代替指標と考えれば、LR偏差が大きくなると病室訪室回数、割合時間の増大に結び付く関連が得られたことを参考に、改善に取り組むことは効果を得られる可能性は高いと思われる。

4)看護師のモチベーション（アンケートから）調査結果

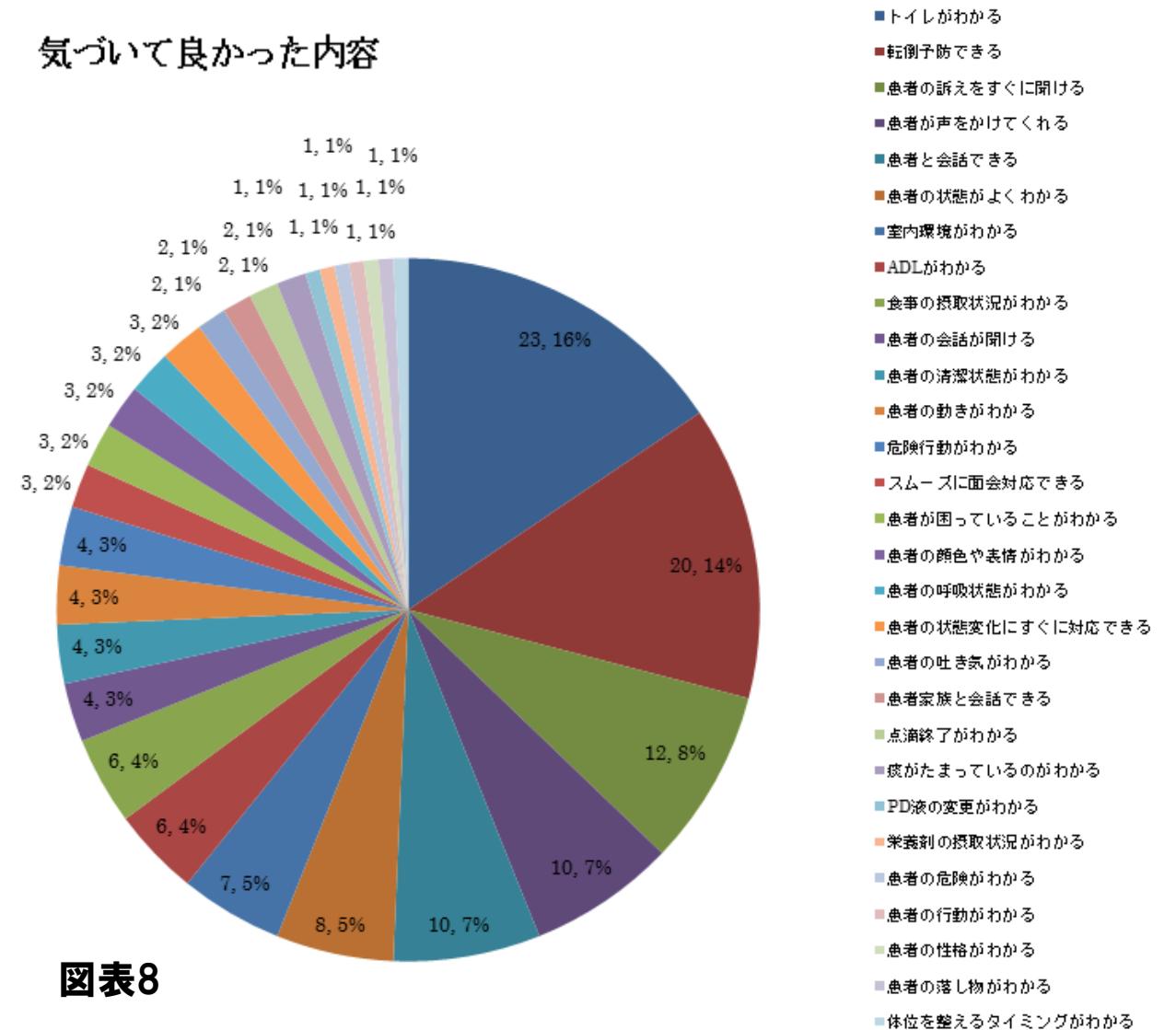
最小SS比率＝H1病棟 ⇒ セル方式(病室担当制)というSSに戻らないことを基本とした看護提供方式を採用。当方式の効果をアンケート調査から報告したい。

セル方式採用により新たな気づきを得られたか？



図表7

気づいて良かった内容

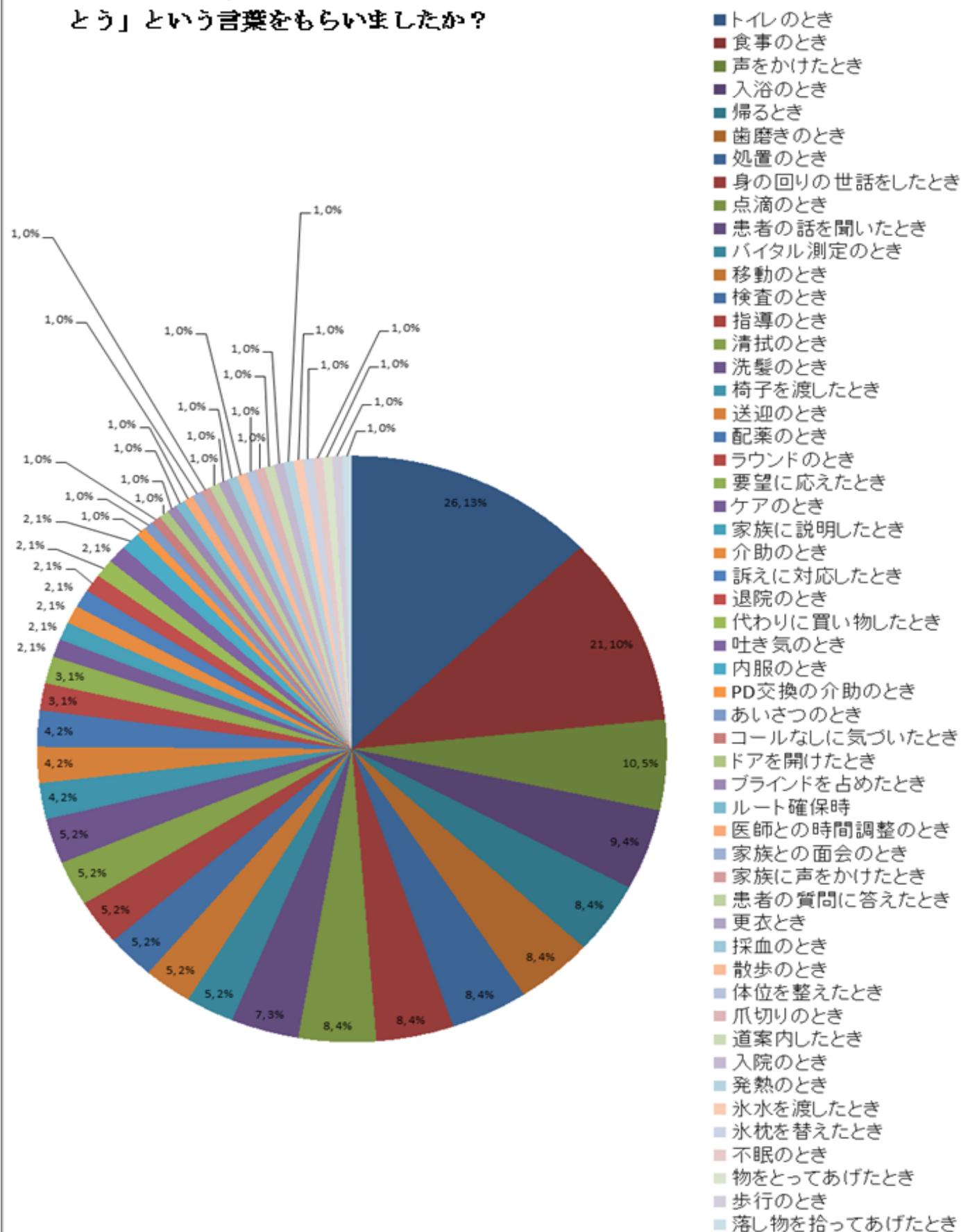


図表8

図表7は全勤務帯においてアンケートを実施し、同一看護師が複数回答した結果であり、**87%(n=135)の看護師が新たな気づきに結び付く結果となった。**

図表8は気づいてよかったと記述した内容の集計であり、**86%がNC削減に影響する項目として確認された。**

患者さんやご家族からどんなことで「ありがとう」という言葉をもらいましたか？



図表9

「ありがとう」という言葉をも
 らった場面を満足度代替指標と
 考え実施したアンケート結果を図
 表9に示す。

延看護師数135名中114名
84%の「ありがとう」場面につい
ての記載を得た。調査対象看護
師の絶対数36名中100%の看護
師が気づきを得たとの結果を
得た。

セル方式（病室担当制）の採用
により病室内作業を増やすこと
が求められ、結果SS内時間が大
幅に減少し、患者を観察できる
場所に身を置くことにより、NC回
数が減少する、さらに満足度も
向上する状況を生み出したと判
断したい。他病院でも是非参考
にしてほしい情報である。

まとめ

看護師動線情報から展開した業務効率代替指標としてのLR偏差が病室訪室回数、病室停止時間、病室比率と正の相関を示したこと、さらにNC回数と回平均訪室時間、病室比率、看護師平均訪室時間との負の相関を示した。これは看護マネジメント改善に活用有用であると判断したい。

今後は患者との具体的接点時間、患者情報（重症度、医療・看護必要度他）などを突合せ、さらに業務改善に役立つ情報とすべく継続したい。