

令和 4 年度老人保健健康増進等事業

ICT 等を活用した在宅高齢者の
栄養・食生活支援に関する調査研究事業

報告書

2023 年 3 月
日本電気株式会社

目次

1. 概要	1
2. 調査の目的と方法	2
2.1. 調査の背景と目的	2
2.2. 調査体制	2
2.3. 調査の方法	4
2.3.1. 調査フロー	4
2.3.2. 検討委員会設置	5
2.3.3. 調査内容	5
2.3.4. 調査報告書作成	5
3. 在宅高齢者の栄養・食生活支援に関する ICT 活用の効果等の把握	6
3.1. アンケート調査概要	6
3.1.1. 調査対象	6
3.1.2. 実施期間	6
3.1.3. アンケート回収結果	6
3.1.4. アンケートデータ整理	6
3.1.5. アンケート項目	9
3.2. アンケート調査結果	12
3.2.1. 第 1 回回答	12
3.2.2. 第 2 回回答	94
3.2.3. 2 回回答の比較集計	175
3.2.4. 散布図	184
3.2.5. 多変量解析（栄養状態の把握）	205
3.3. ヒアリング調査概要	208
3.3.1. ヒアリングの目的	208
3.3.2. ヒアリング方法	208
3.3.3. ヒアリング対象	208
3.4. ヒアリング調査結果	209
3.4.1. 各団体のヒアリング整理	209
3.4.2. ヒアリング結果とりまとめ	217
4. ICT を活用した高齢者の栄養・食生活改善方策に関する検討整理 ...	219

4.1. 方策検討の論点	219
4.2. ICT ツールの有効性確認	219
4.2.1. 栄養状態の把握	219
4.2.2. 意識変化の把握	220
4.3. 今後の ICT ツールのあり方	221
4.3.1. 高齢者の負担軽減を意識したアンケート項目の配慮	221
4.3.2. 高齢者のためのユーザーインターフェースの工夫	222
4.3.3. 高齢者が集まる機会の活用	222
4.3.4. 繼続利用を意識した機能の充実	223
4.3.5. パーソナライズ化への展開を見据えたツールの拡張	224

図 2-1 調査研究事業研究の体制	3
図 2-2 調査フロー図	4
図 3-1 分析に使用するデータの整理フロー	7
図 3-2 データ整理結果 (N=2,237)	8
図 3-3 入力者 (第1回、N=1,495)	12
図 3-4 性別 (第1回、N=1,495)	12
図 3-5 年代 (第1回、N=1,495)	13
図 3-6 介護度 (第1回、N=1,495)	13
図 3-7 運動習慣 (第1回、N=1,495)	14
図 3-8 身体活動レベル (第1回、N=1,495)	14
図 3-9 疾患 (第1回、N=1,495)	15
図 3-10 医師からの栄養管理指示 (第1回、N=1,495)	15
図 3-11 食事量の減少 (第1回、N=1,495)	16
図 3-12 体重の減少 (第1回、N=1,495)	16
図 3-13 自力歩行 (第1回、N=1,495)	17
図 3-14 精神的ストレス・急性疾患 (第1回、N=1,495)	17
図 3-15 神経・精神的問題 (第1回、N=1,495)	18
図 3-16 栄養状態 (第1回、N=1,495)	18
図 3-17 主要な栄養の過不足 (第1回、N=1,495)	19
図 3-18 主要な栄養の過不足 (選択肢集約、第1回、N=1,495)	19
図 3-19 自分の状態理解 (第1回、N=1,495)	20
図 3-20 ツール使用後の行動 (第1回、N=1,495)	21
図 3-21 ツール使用後の行動 (選択肢集約、第1回、N=1,495)	21
図 3-22 ツール使用後の相談 (第1回、N=1,495)	22
図 3-23 ツール使用後の相談 (選択肢集約、第1回、N=1,495)	22
図 3-24 年代×入力者(第1回、N=1,495)	23
図 3-25 年代×性別(第1回、N=1,495)	23

図 3-26 年代×介護度(第1回、N=1,495).....	24
図 3-27 年代×運動習慣(第1回、N=1,495).....	24
図 3-28 年代×身体活動レベル(第1回、N=1,495)	25
図 3-29 年代×疾患(第1回、N=1,495)	26
図 3-30 年代×医師からの栄養管理指示(第1回、N=1,495)	27
図 3-31 年代×食事量の減少(第1回、N=1,495).....	27
図 3-32 年代×体重の減少(第1回、N=1,495)	28
図 3-33 年代×自力歩行(第1回、N=1,495).....	28
図 3-34 年代×精神的ストレス・急性疾患(第1回、N=1,495)	29
図 3-35 年代×神経・精神的問題(第1回、N=1,495)	29
図 3-36 年代×栄養状態(第1回、N=1,495).....	30
図 3-37 年代×主要な栄養の過不足(第1回、N=1,495).....	31
図 3-38 年代×主要な栄養の過不足(選択肢集約、第1回、N=1,495).....	32
図 3-39 年代×自分の状態理解(第1回、N=1,495).....	33
図 3-40 年代×ツール使用後の行動(第1回、N=1,495)	34
図 3-41 年代×ツール使用後の行動(選択肢集約、第1回、N=1,495)	35
図 3-42 年代×ツール使用後の相談(第1回、N=1,495)	36
図 3-43 年代×ツール使用後の相談(選択肢集約、第1回、N=1,495)	37
図 3-44 介護度×入力者(第1回、N=1,495).....	38
図 3-45 介護度×性別(第1回、N=1,495).....	38
図 3-46 介護度×年代(第1回、N=1,495).....	39
図 3-47 介護度×運動習慣(第1回、N=1,495)	39
図 3-48 介護度×身体活動レベル(第1回、N=1,495)	40
図 3-49 介護度×疾患(第1回、N=1,495).....	41
図 3-50 介護度×医師からの栄養管理指示(第1回、N=1,495)	42
図 3-51 介護度×食事量の減少(第1回、N=1,495).....	42
図 3-52 介護度×体重の減少(第1回、N=1,495).....	43
図 3-53 介護度×自力歩行(第1回、N=1,495)	43
図 3-54 介護度×精神的ストレス・急性疾患(第1回、N=1,495)	44
図 3-55 介護度×神経・精神的問題(第1回、N=1,495)	44
図 3-56 介護度×栄養状態(第1回、N=1,495)	45
図 3-57 介護度×主要な栄養の過不足(第1回、N=1,495)	46
図 3-58 介護度×主要な栄養の過不足(選択肢集約、第1回、N=1,495)	47
図 3-59 介護度×自分の状態理解(第1回、N=1,495)	48
図 3-60 介護度×ツール使用後の行動(第1回、N=1,495)	49
図 3-61 介護度×ツール使用後の行動(選択肢集約、第1回、N=1,495)	50
図 3-62 介護度×ツール使用後の相談(第1回、N=1,495)	51
図 3-63 介護度×ツール使用後の相談(選択肢集約、第1回、N=1,495)	52
図 3-64 疾患×入力者(第1回、N=1,495).....	53
図 3-65 疾患×性別(第1回、N=1,495)	53
図 3-66 疾患×年代(第1回、N=1,495)	54
図 3-67 疾患×介護度(第1回、N=1,495)	54
図 3-68 疾患×運動習慣(第1回、N=1,495)	55

図 3-69 疾患×身体活動レベル(第1回、N=1,495)	55
図 3-70 疾患×医師からの栄養管理指示(第1回、N=1,495)	56
図 3-71 疾患×食事量の減少(第1回、N=1,495)	56
図 3-72 疾患×体重の減少(第1回、N=1,495)	57
図 3-73 疾患×自力歩行(第1回、N=1,495)	57
図 3-74 疾患×精神的ストレス・急性疾患(第1回、N=1,495)	58
図 3-75 疾患×神経・精神的問題(第1回、N=1,495)	58
図 3-76 疾患×栄養状態(第1回、N=1,495)	59
図 3-77 疾患×主要な栄養の過不足(第1回、N=1,495)	60
図 3-78 疾患×主要な栄養の過不足(選択肢集約、第1回、N=1,495)	61
図 3-79 疾患×自分の状態理解(第1回、N=1,495)	62
図 3-80 疾患×ツール使用後の行動(第1回、N=1,495)	63
図 3-81 疾患×ツール使用後の行動(選択肢集約、第1回、N=1,495)	64
図 3-82 疾患×ツール使用後の相談(第1回、N=1,495)	65
図 3-83 疾患×ツール使用後の相談(選択肢集約、第1回、N=1,495)	66
図 3-84 栄養状態×入力者(第1回、N=1,495)	67
図 3-85 栄養状態×性別(第1回、N=1,495)	67
図 3-86 栄養状態×年代(第1回、N=1,495)	68
図 3-87 栄養状態×介護度(第1回、N=1,495)	68
図 3-88 栄養状態×運動習慣(第1回、N=1,495)	69
図 3-89 栄養状態×身体活動レベル(第1回、N=1,495)	69
図 3-90 栄養状態×疾患(第1回、N=1,495)	70
図 3-91 栄養状態×医師からの栄養管理指示(第1回、N=1,495)	71
図 3-92 栄養状態×食事量の減少(第1回、N=1,495)	71
図 3-93 栄養状態×体重の減少(第1回、N=1,495)	72
図 3-94 栄養状態×自力歩行(第1回、N=1,495)	72
図 3-95 栄養状態×精神的ストレス・急性疾患(第1回、N=1,495)	73
図 3-96 栄養状態×神経・精神的問題(第1回、N=1,495)	73
図 3-97 栄養状態×主要な栄養の過不足(第1回、N=1,495)	74
図 3-98 栄養状態×主要な栄養の過不足(選択肢集約、第1回、N=1,495)	75
図 3-99 栄養状態×自分の状態理解(第1回、N=1,495)	76
図 3-100 栄養状態×ツール使用後の行動(第1回、N=1,495)	77
図 3-101 栄養状態×ツール使用後の行動(選択肢集約、第1回、N=1,495)	78
図 3-102 栄養状態×ツール使用後の相談(第1回、N=1,495)	79
図 3-103 栄養状態×ツール使用後の相談(選択肢集約、第1回、N=1,495)	80
図 3-104 行動変化×入力者(第1回、N=1,495)	81
図 3-105 行動変化×性別(第1回、N=1,495)	81
図 3-106 行動変化×年代(第1回、N=1,495)	82
図 3-107 行動変化×介護度(第1回、N=1,495)	82
図 3-108 行動変化×運動習慣(第1回、N=1,495)	83
図 3-109 行動変化×身体活動レベル(第1回、N=1,495)	83
図 3-110 行動変化×疾患(第1回、N=1,495)	84
図 3-111 行動変化×医師からの栄養管理指示(第1回、N=1,495)	85

図 3-112 行動変化×食事量の減少(第1回、N=1,495)	86
図 3-113 行動変化×体重の減少(第1回、N=1,495)	86
図 3-114 行動変化×自力歩行(第1回、N=1,495)	87
図 3-115 行動変化×精神的ストレス・急性疾患(第1回、N=1,495)	87
図 3-116 行動変化×神経・精神的問題(第1回、N=1,495)	88
図 3-117 行動変化×栄養状態(第1回、N=1,495)	88
図 3-118 行動変化×主要な栄養の過不足(第1回、N=1,495)	89
図 3-119 行動変化×主要な栄養の過不足(選択肢集約、第1回、N=1,495)	90
図 3-120 行動変化×自分の状態理解(第1回、N=1,495)	91
図 3-121 行動変化×ツール使用後の相談(第1回、N=1,495)	92
図 3-122 行動変化×ツール使用後の相談(選択肢集約、第1回、N=1,495)	93
図 3-123 入力者(第2回、N=320)	94
図 3-124 性別(第2回、N=320)	94
図 3-125 年代(第2回、N=320)	95
図 3-126 介護度(第2回、N=320)	95
図 3-127 運動習慣(第2回、N=320)	96
図 3-128 身体活動レベル(第2回、N=320)	96
図 3-129 疾患(第2回、N=320)	97
図 3-130 医師からの栄養管理指示(第2回、N=320)	97
図 3-131 食事量の減少(第2回、N=320)	98
図 3-132 体重の減少(第2回、N=320)	98
図 3-133 自力歩行(第2回、N=320)	99
図 3-134 精神的ストレス・急性疾患(第2回、N=320)	99
図 3-135 神経・精神的問題(第2回、N=320)	100
図 3-136 栄養状態(第2回、N=320)	100
図 3-137 主要な栄養の過不足(第2回、N=320)	101
図 3-138 主要な栄養の過不足(選択肢集約、第2回、N=320)	101
図 3-139 自己の状態理解(第2回、N=320)	102
図 3-140 ツール使用後の行動(第2回、N=320)	103
図 3-141 ツール使用後の行動(選択肢集約、第2回、N=320)	103
図 3-142 ツール使用後の相談(第2回、N=320)	104
図 3-143 ツール使用後の相談(選択肢集約、第2回、N=320)	104
図 3-144 年代×入力者(第2回、N=320)	105
図 3-145 年代×性別(第2回、N=320)	105
図 3-146 年代×介護度(第2回、N=320)	106
図 3-147 年代×運動習慣(第2回、N=320)	106
図 3-148 年代×身体活動レベル(第2回、N=320)	107
図 3-149 年代×疾患(第2回、N=320)	108
図 3-150 年代×医師からの栄養管理指示(第2回、N=320)	109
図 3-151 年代×食事量の減少(第2回、N=320)	109
図 3-152 年代×体重の減少(第2回、N=320)	110
図 3-153 年代×自力歩行(第2回、N=320)	110
図 3-154 年代×精神的ストレス・急性疾患(第2回、N=320)	111

図 3-155 年代×神経・精神的問題(第 2 回、N=320).....	111
図 3-156 年代×栄養状態(第 2 回、N=320)	112
図 3-157 年代×主要な栄養の過不足(第 2 回、N=320)	113
図 3-158 年代×主要な栄養の過不足(選択肢集約、第 2 回、N=320)	114
図 3-159 年代×自分の状態理解(第 2 回、N=320)	115
図 3-160 年代×ツール使用後の行動(第 2 回、N=320).....	116
図 3-161 年代×ツール使用後の行動(選択肢集約、第 2 回、N=320).....	117
図 3-162 年代×ツール使用後の相談(第 2 回、N=320).....	118
図 3-163 年代×ツール使用後の相談(選択肢集約、第 2 回、N=320).....	119
図 3-164 介護度×入力者(第 2 回、N=320)	120
図 3-165 介護度×性別(第 2 回、N=320)	120
図 3-166 介護度×年代(第 2 回、N=320)	121
図 3-167 介護度×運動習慣(第 2 回、N=320).....	121
図 3-168 介護度×身体活動レベル(第 2 回、N=320).....	122
図 3-169 介護度×疾患(第 2 回、N=320)	123
図 3-170 介護度×医師からの栄養管理指示(第 2 回、N=320).....	124
図 3-171 介護度×食事量の減少(第 2 回、N=320)	124
図 3-172 介護度×体重の減少(第 2 回、N=320)	125
図 3-173 介護度×自力歩行(第 2 回、N=320).....	125
図 3-174 介護度×精神的ストレス・急性疾患(第 2 回、N=320)	126
図 3-175 介護度×神経・精神的問題(第 2 回、N=320).....	126
図 3-176 介護度×栄養状態(第 2 回、N=320).....	127
図 3-177 介護度×主要な栄養の過不足(第 2 回、N=320)	128
図 3-178 介護度×主要な栄養の過不足(選択肢集約、第 2 回、N=320)	129
図 3-179 介護度×自分の状態理解(第 2 回、N=320)	130
図 3-180 介護度×ツール使用後の行動(第 2 回、N=320).....	131
図 3-181 介護度×ツール使用後の行動(選択肢集約、第 2 回、N=320).....	132
図 3-182 介護度×ツール使用後の相談(第 2 回、N=320).....	133
図 3-183 介護度×ツール使用後の相談(選択肢集約、第 2 回、N=320).....	134
図 3-184 疾患×入力者(第 2 回、N=320)	135
図 3-185 疾患×性別(第 2 回、N=320)	135
図 3-186 疾患×年代(第 2 回、N=320)	136
図 3-187 年代×介護度(第 2 回、N=320)	136
図 3-188 疾患×運動習慣(第 2 回、N=320)	137
図 3-189 疾患×身体活動レベル(第 2 回、N=320).....	137
図 3-190 疾患×医師からの栄養管理指示(第 2 回、N=320).....	138
図 3-191 疾患×食事量の減少(第 2 回、N=320)	138
図 3-192 疾患×体重の減少(第 2 回、N=320)	139
図 3-193 疾患×自力歩行(第 2 回、N=320)	139
図 3-194 疾患×精神的ストレス・急性疾患(第 2 回、N=320)	140
図 3-195 疾患×神経・精神的問題(第 2 回、N=320).....	140
図 3-196 疾患×栄養状態(第 2 回、N=320)	141
図 3-197 疾患×主要な栄養の過不足(第 2 回、N=320)	142

図 3-198 疾患×主要な栄養の過不足(選択肢集約、第 2 回、N=320)	143
図 3-199 疾患×自分の状態理解(第 2 回、N=320)	144
図 3-200 疾患×ツール使用後の行動(第 2 回、N=320)	145
図 3-201 疾患×ツール使用後の行動(選択肢集約、第 2 回、N=320)	146
図 3-202 疾患×ツール使用後の相談(第 2 回、N=320)	147
図 3-203 疾患×ツール使用後の相談(選択肢集約、第 2 回、N=320)	148
図 3-204 栄養状態×入力者(第 2 回、N=320)	149
図 3-205 栄養状態×性別(第 2 回、N=320)	149
図 3-206 栄養状態×年代(第 2 回、N=320)	150
図 3-207 栄養状態×介護度(第 2 回、N=320)	150
図 3-208 栄養状態×運動習慣(第 2 回、N=320)	151
図 3-209 栄養状態×身体活動レベル(第 2 回、N=320)	151
図 3-210 栄養状態×疾患(第 2 回、N=320)	152
図 3-211 栄養状態×医師からの栄養管理指示(第 2 回、N=320)	153
図 3-212 栄養状態×食事量の減少(第 2 回、N=320)	153
図 3-213 栄養状態×体重の減少(第 2 回、N=320)	154
図 3-214 栄養状態×自力歩行(第 2 回、N=320)	154
図 3-215 栄養状態×精神的ストレス・急性疾患(第 2 回、N=320)	155
図 3-216 栄養状態×神経・精神的問題(第 2 回、N=320)	155
図 3-217 栄養状態×主要な栄養の過不足(第 2 回、N=320)	156
図 3-218 栄養状態×主要な栄養の過不足(選択肢集約、第 2 回、N=320)	157
図 3-219 栄養状態×自分の状態理解(第 2 回、N=320)	158
図 3-220 栄養状態×ツール使用後の行動(第 2 回、N=320)	159
図 3-221 栄養状態×ツール使用後の行動(選択肢集約、第 2 回、N=320)	160
図 3-222 栄養状態×ツール使用後の相談(第 2 回、N=320)	161
図 3-223 栄養状態×ツール使用後の相談(選択肢集約、第 2 回、N=320)	162
図 3-224 行動変化×入力者(第 2 回、N=320)	163
図 3-225 行動変化×性別(第 2 回、N=320)	163
図 3-226 行動変化×年代(第 2 回、N=320)	164
図 3-227 行動変化×介護度(第 2 回、N=320)	164
図 3-228 行動変化×運動習慣(第 2 回、N=320)	165
図 3-229 行動変化×身体活動レベル(第 2 回、N=320)	165
図 3-230 行動変化×疾患(第 2 回、N=320)	166
図 3-231 行動変化×医師からの栄養管理指示(第 2 回、N=320)	167
図 3-232 行動変化×食事量の減少(第 2 回、N=320)	168
図 3-233 行動変化×体重の減少(第 2 回、N=320)	168
図 3-234 行動変化×自力歩行(第 2 回、N=320)	169
図 3-235 行動変化×精神的ストレス・急性疾患(第 2 回、N=320)	169
図 3-236 行動変化×神経・精神的問題(第 2 回、N=320)	170
図 3-237 行動変化×栄養状態(第 2 回、N=320)	170
図 3-238 行動変化×主要な栄養の過不足(第 2 回、N=320)	171
図 3-239 行動変化×主要な栄養の過不足(選択肢集約、第 2 回、N=320)	171
図 3-240 行動変化×自分の状態理解(第 2 回、N=320)	172

図 3-241 行動変化×ツール使用後の相談(第2回、N=320)	173
図 3-242 行動変化×ツール使用後の相談(選択肢集約、第2回、N=320)	174
図 3-243 入力者(2回回答比較、N=320)	175
図 3-244 性別(2回回答比較、N=320)	175
図 3-245 年代(2回回答比較、N=320)	175
図 3-246 介護度(2回回答比較、N=320)	176
図 3-247 運動習慣(2回回答比較、N=320)	176
図 3-248 身体活動レベル(2回回答比較、N=320)	176
図 3-249 疾患(2回回答比較、N=320)	177
図 3-250 医師からの栄養管理指示(2回回答比較、N=320)	177
図 3-251 食事量の減少(2回回答比較、N=320)	178
図 3-252 体重の減少(2回回答比較、N=320)	178
図 3-253 自力歩行(2回回答比較、N=320)	178
図 3-254 精神的ストレス・急性疾患(2回回答比較、N=320)	179
図 3-255 神経・精神的問題(2回回答比較、N=320)	179
図 3-256 栄養状態(2回回答比較、N=320)	180
図 3-257 スクリーニング値(2回回答比較、N=320)	180
図 3-258 主要な栄養の過不足(2回回答比較、N=320)	181
図 3-259 推定摂取栄養量(2回回答比較、N=320)	181
図 3-260 自分の状態理解(2回回答比較、N=320)	182
図 3-261 ツール使用後の行動(2回回答比較、N=320)	182
図 3-262 ツール使用後の相談(2回回答比較、N=320)	183
図 3-263 エネルギー散布図(N=1,788)	184
図 3-264 エネルギー散布図(N=208)	185
図 3-265 エネルギー散布図(N=209)	185
図 3-266 エネルギー散布図(N=731)	186
図 3-267 エネルギー散布図(N=640)	186
図 3-268 タンパク質散布図(N=1,788)	187
図 3-269 タンパク質散布図(N=208)	188
図 3-270 タンパク質散布図(N=209)	188
図 3-271 タンパク質散布図(N=731)	189
図 3-272 タンパク質散布図(N=640)	189
図 3-273 脂質散布図(N=1,788)	190
図 3-274 脂質散布図(N=208)	191
図 3-275 脂質散布図(N=209)	191
図 3-276 脂質散布図(N=731)	192
図 3-277 脂質散布図(N=)	192
図 3-278 炭水化物散布図(N=1,788)	193
図 3-279 炭水化物散布図(N=)	194
図 3-280 炭水化物散布図(N=209)	194
図 3-281 炭水化物散布図(N=731)	195
図 3-282 炭水化物散布図(N=640)	195
図 3-283 ナトリウム散布図(N=1,788)	196

図 3-284 ナトリウム散布図(N=208).....	197
図 3-285 ナトリウム散布図(N=209).....	197
図 3-286 ナトリウム散布図(N=731).....	198
図 3-287 ナトリウム散布図(N=640).....	198
図 3-288 鉄分散布図(N=1,788)	199
図 3-289 鉄分散布図(N=208)	200
図 3-290 鉄分散布図(N=209)	200
図 3-291 鉄分散布図(N=731)	201
図 3-292 鉄分散布図(N=640)	201
図 3-293 食物纖維散布図(N=1,788).....	202
図 3-294 食物纖維散布図(N=208).....	203
図 3-295 食物纖維散布図(N=209).....	203
図 3-296 食物纖維散布図(N=731).....	204
図 3-297 食物纖維散布図(N=640).....	204
 表 2-1 検討委員会委員	3
表 2-3 検討委員会事務局	4
表 2-4 検討委員会開催概要.....	5
表 3-1 回答結果.....	6
表 3-2 アンケート項目.....	9

1. 概要

令和3年度介護報酬改定の大きな柱として、自立支援・重度化防止の取組の推進が大きく取り上げられた。高齢者の自立支援・重度化防止のためには、低栄養の予防・改善は重要な要素の一つであるが、在宅サービスを利用している要介護高齢者の約4割、地域で自立した生活を送る高齢者の約2割が低栄養傾向との報告がある。低栄養予防・改善のためには、日々の食生活の影響が大きいことから、栄養専門職による直接的な支援に加え、本人や家族、介護職等による食生活の把握や改善も重要となっている。

本調査研究事業では、有識者による検討会を開催し、主に①通所サービスや居宅サービスを利用する要介護高齢者、②地域で自立した生活を送る高齢者を対象とし、ICTを活用した簡易なツールを用い、本人や家族、介護職等による食生活の把握や改善を図るとともに、特に栄養改善が必要な者を早期に発見して栄養専門職につなげることで、在宅における自立支援・重度化予防対策が向上し、高齢者個々人が、その人らしい生活の維持に繋げられることを目的として、検証を行った。

具体的には、ICTツールを配布し、2回の回答期間を設定のうえ、高齢者に利用いただくことで、①対象者が自身の栄養状態を把握できるか、②対象者の食生活や栄養に対する意識を変えることができるか、③対象者の食生活や栄養状態が改善するか、を確認することを試みた。1回目の回答期間は、2022年10月17日(月)～2023年2月12日(日)とし、1,862件の回答を得た。2回目の回答期間は、2023年1月16日(月)～2023年2月12日(日)とし、375件の回答を得た。

2,237件の回答について、データ整理を行ったうえで、分析した。その結果、年齢・性別・介護度などの属性を問わず幅広い高齢者が、栄養状態を把握することや、食生活や栄養に対する意識を向上させることにおいて、ICTツールは非常に有効であることが確認された。なお、栄養状態についても推定摂取栄養量やスクリーニング値において、改善の傾向が確認され、ICTツールは食生活・栄養改善について、期待できるものと考える。

また、ICTツールを配布した団体へのヒアリング調査も実施し、ICTツールの操作性や有効性について調査した。ICTツールの操作性については、スマートフォン操作へのハードルの高さやアンケートの入力時間の長さに関する意見が多く聞かれた。ICTツールの有効性については、意識や行動の改善を実感できるといった肯定的な意見が聞かれた一方で、食生活の改善等の行動に繋げることは難しいという声も一部において聞かれた。

このように本調査研究事業で使用したICTツールについて、高い有効性が確認されたものの、操作性を中心に戸惑いがあり、高齢者個々人が、その人らしい生活の維持できる社会を実現するためにも、引き続き、ICTツールそのものの改善や、食生活改善のための体制づくりを研究していく必要があるものと考える。

2. 調査の目的と方法

2.1. 調査の背景と目的

令和3年度介護報酬改定においては、新型コロナウイルス感染症や大規模災害が発生する中で「感染症や災害への対応力強化」を図るとともに、団塊の世代のすべてが75歳以上となる2025年に向けて、2040年も見据えて検討が進められた。その中の大きな柱として、「自立支援・重度化防止の取組の推進」が取り上げられ、施設系サービスでは「各入所者の状態に応じた栄養管理を計画的に行うこと」が基準として定められ、通所系サービス等では、「管理栄養士と介護職員等の連携による栄養アセスメントの取組」や「管理栄養士が必要に応じて利用者の居宅を訪問する取組」が評価されるようになった。

今回の改定において栄養に関する項目の拡充が行われた背景として、高齢者の自立支援・重度化防止において、低栄養の予防・改善が重要な要素の一つであると考えられていることが挙げられる。実際に住宅サービスを利用している要介護高齢者の約4割、地域で自立した生活を送る高齢者の約2割が低栄養傾向との報告がある。

低栄養予防・改善のためには、日々の食生活の影響が大きいことから、栄養専門職による直接的な支援に加え、本人や家族、介護職等による食生活の把握や改善も重要となっている。しかし、高齢者の日々の食事を記録し、栄養状態を把握することは容易ではない。

2040年度には約280万人の介護職員が必要になると推計され、介護関係職種の有効求人倍率が高い水準にあるなかで、介護業界では現場の負担軽減や生産性の向上が求められ、要介護高齢者の食事を記録する業務が、現場の負担となってしまうことは適当ではない。厚生労働省は総合的な介護人材確保対策として、「ICT等テクノロジーの活用」を推進しており、ICTツールを活用した介護者に負担とならない簡便な栄養状態を把握する手法が求められている。しかし、栄養状態を個人や家族、介護職員がICTツールを用いて、現状を把握し改善を行うことの有効性について、これまで十分な検証は行われていないと考えられる。

そこで、本調査研究事業では、①通所サービスや居宅サービスを利用する要介護高齢者及び②地域で自立した生活を送る高齢者を対象として、ICTを活用した簡易なツールを用い、本人や家族、介護職等による食生活の把握や改善を図った。特に栄養改善が必要な者を早期に発見して栄養専門職につなげることで、在宅における自立支援・重度化予防対策が向上し、高齢者個人が、その人らしい生活の維持に繋げられることを目的として、効果検証を行うとともに、課題や今後の展望を整理し検証することを目的とする。

2.2. 調査体制

本調査研究事業の全体像は、図2-1のとおりである。本調査研究事業は、有識者による検討委員会を設置し、助言を得ながら進めた。

ICTツールを用いた効果検証は、効果検証を実施する団体の取りまとめに関する事務を愛媛大学医学部附属病院にご協力いただいた。効果検証の対象者のうち、①通所サービスや居宅サービスを利用する要介護高齢者に対する効果検証は、医療法人社団いばらき会いばらき診療所、神奈川県立保健福祉大学、滋賀県栄養士会、松山リハビリテーション病院にご協力いただいた。②地域で自立した生活を送る高齢者に対する効果検証は、神奈川県立保健福祉大学、三重県いなべ市、三重県東員町、滋賀県栄養士会、滋賀県近江八幡市、愛媛県、愛媛県栄養士会、愛媛県食生活改善推進連絡協議会、四国医療産業研究所にご協力いただいた。また調査対象の調整において愛媛県栄養士会を通じて富士産業株式会社の協力を得た。

ICT ツールの開発は、NEC ソリューションイノベータが実施した。

なお、本調査研究事業においては、NEC グループの「NEC ライフサイエンス倫理審査会議」に倫理審査を依頼し、2022 年 10 月 13 日（木）に承認されている。

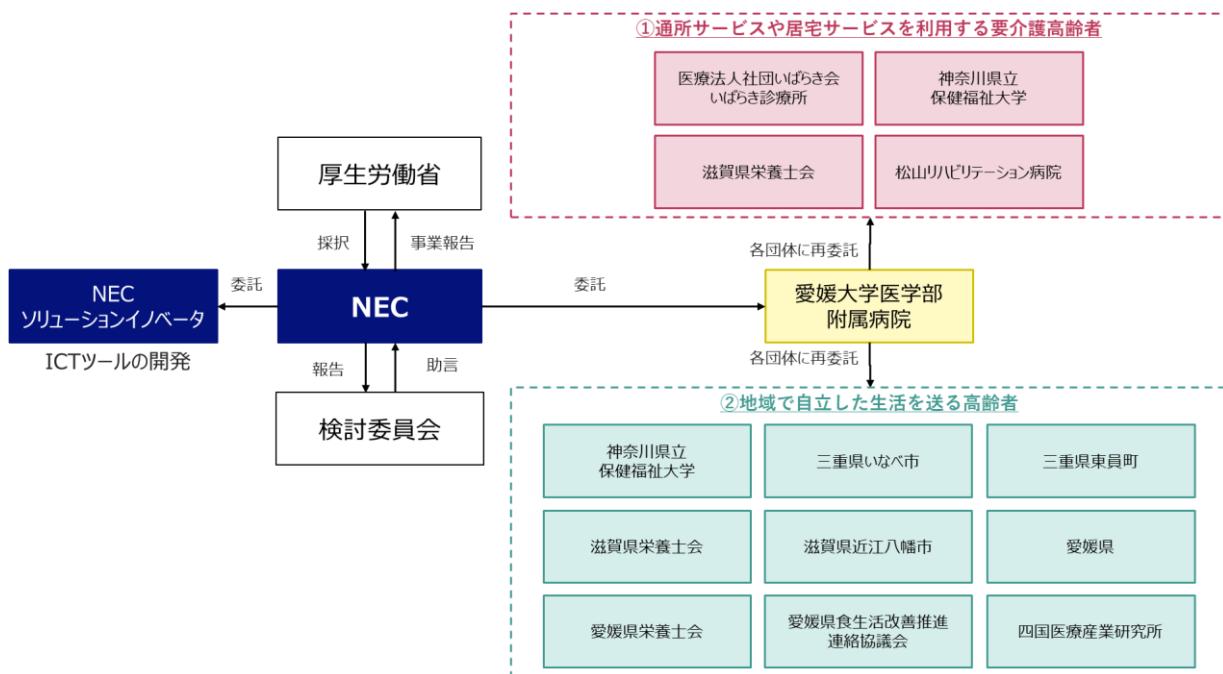


図 2-1 調査研究事業研究の体制

表 2-1 検討委員会委員

氏名	所属・役職
木戸 保秀	松山リハビリテーション病院 理事長 (日本慢性期医療協会常任理事)
幣 憲一郎	京都大学医学部附属病院疾患栄養治療部 副部長
鈴木 志保子	神奈川県立保健福祉大学 教授
関谷 雅子	愛媛県中予地方局健康福祉環境部地域福祉課 係長
田中 和美	神奈川県立保健福祉大学 教授 (大和市栄養活動アドバイザー)
照沼 秀也	医療法人社団いばらき会いばらき診療所 理事長
利光 久美子◎	愛媛大学医学部附属病院栄養部 部長
櫃本 真聿	四国医療産業研究所 所長
牧野 和子	一般社団法人日本介護支援専門員協会 副会長

(◎ : 検討委員会委員長)

表 2-2 検討委員会事務局

氏名	所属・役職
菱山 毅	日本電気株式会社官公ソリューション事業部門 マネージャ
数藤 哲也	日本電気株式会社官公ソリューション事業部門 マネージャ
斎藤 延夫	日本電気株式会社官公ソリューション事業部門 主任
金澤 慶子	日本電気株式会社官公ソリューション事業部門 主任
志村 勇樹	日本電気株式会社官公ソリューション事業部門 担当
大林 勇人	日本電気株式会社戦略コンサルティングサービス部門 シニアマネージャ
日高 憲扶	日本電気株式会社戦略コンサルティングサービス部門 マネージャ
戎 莞爾	日本電気株式会社戦略コンサルティングサービス部門 担当
上蘭 英美理	日本電気株式会社戦略コンサルティングサービス部門 担当

2.3. 調査の方法

2.3.1. 調査フロー

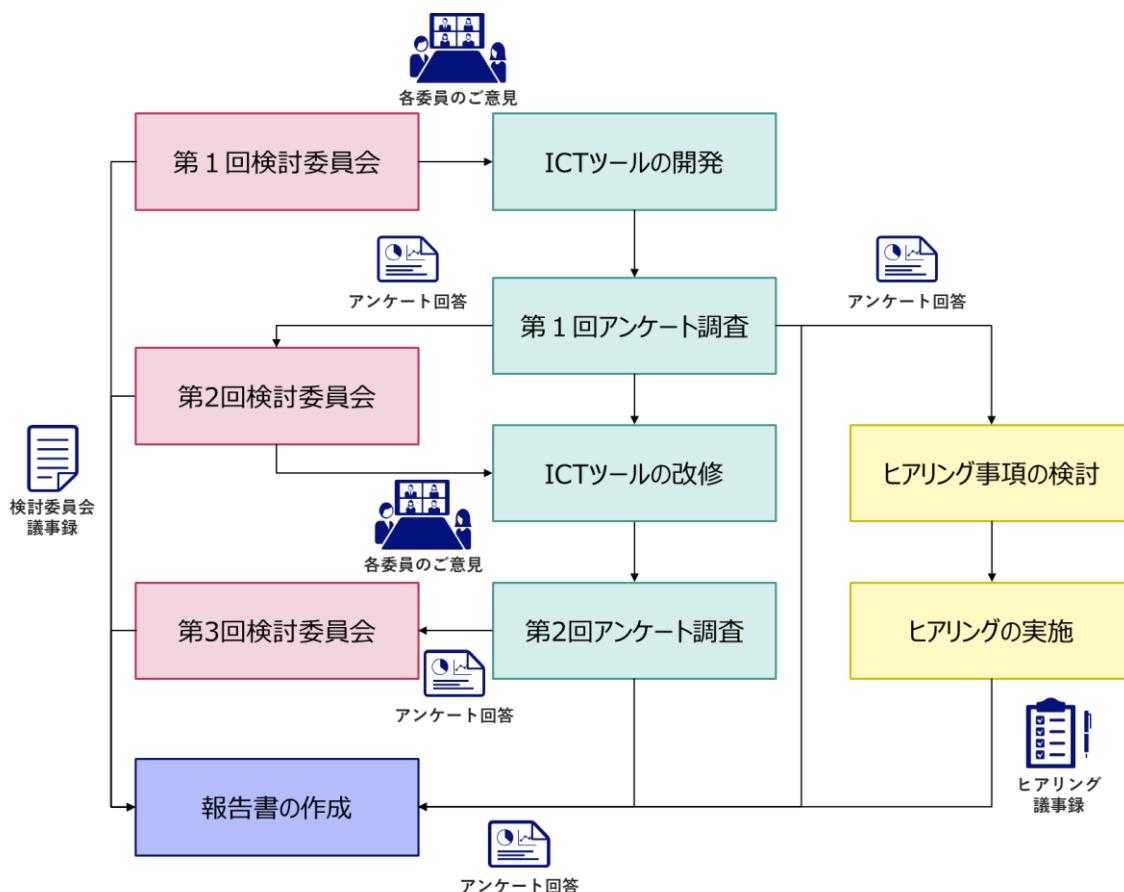


図 2-2 調査フロー図

2.3.2. 検討委員会設置

検討委員会を全3回開催し、アンケート項目の内容や調査の実施方法、報告書の取りまとめ方法などについて御議論いただいた。議事概要は表 2-3 のとおり。

表 2-3 検討委員会開催概要

	日時	主な議論
第1回	2022年9月22日（月） 15:00～17:00	<ul style="list-style-type: none"> ● 高齢者が使いやすいICTツールの在り方 ● コロナ禍によるサンプル数の確保への懸念 ● 将来的にICTツールが持つべき機能
第2回 (個別開催)	2022年12月1日（木） ～12月6日（火）	<ul style="list-style-type: none"> ● ICTツールの改修内容、改善すべき点 ● 第1回アンケート結果の分析方針
第3回	2023年3月9日（木） 15:00～17:00	<ul style="list-style-type: none"> ● アンケートの分析結果 ● 報告書の作成方針

2.3.3. 調査内容

(1) ICTツールを用いたアンケート調査

栄養改善が必要な者を早期に発見できるICTツールを、自治体や介護施設を通じて、通所サービスや居宅サービスを利用する65歳以上の高齢者及び要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者に配布し、ICTツールによるアンケート調査を実施した。

(2) ヒアリング調査

ICTツールを活用した介護施設や自治体の関係者に対して、ICTツールの課題や効果などについて、ヒアリング調査を実施した。

2.3.4. 調査報告書作成

検討委員会での議論やアンケート調査、ヒアリング調査の結果を本報告書にまとめ、ICTツールの有効性を検討するとともに、今後のICTツールのあり方について整理した。

3. 在宅高齢者の栄養・食生活支援に関するICT活用の効果等の把握

3.1. アンケート調査概要

3.1.1. 調査対象

通所サービスや居宅サービスを利用する65歳以上の高齢者（以下、「要介護高齢者」とする）及び要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者（以下、「自立高齢者」とする）を対象に調査を実施した。

3.1.2. 実施期間

ICTツールの利用による対象者の栄養状態の変化を測定するため、2度の回答期間を設定した。

1回目の回答期間：2022年10月17日(月)～2023年2月12日(日)

2回目の回答期間：2023年1月16日(月)～2023年2月12日(日)

3.1.3. アンケート回収結果

1回目の回答期間で1,862件、2回目の回答期間で375件、合計2,237件の回答を得た。

表 3-1 回答結果

	1回目の回答期間	2回目の回答期間	計
要介護高齢者	398件	57件	455件
自立高齢者	1,464件	318件	1,782件
計	1,862件	375件	2,237件

3.1.4. アンケートデータ整理

(1) データ整理の方針

回収したデータ2,237件のうち、本調査研究事業を行う上で、調査対象に該当しないデータを除外して、分析のためのデータ整理を行った。その際、データを除外する要件としたのは、以下の3点である。

ア. 64歳以下の回答

65歳以上の高齢者を調査対象としているため、64歳以下の回答は除外した。

イ. 身長・体重における異常値を含む回答

身長・体重における異常値を含む値は、分析に著しい影響を与える恐れがあるため除外した。身長と体重から算出されるBMI値が5未満、または50以上の値を異常値とした。

ウ. 同一の回答期間内での重複回答

1人につき最大2回の回答を行い、その結果を比較することとなっている。ただし、1回目の回答と2回目の回答で、一定の間隔を空けるため、以下の回答期間を設けた。

1回目の回答期間：2022年10月17日(月)～2023年1月15日(日)…期間①

2回目の回答期間：2023年1月16日(月)～2023年2月12日(日)…期間②

さらに、同一人物による同一の回答期間内での重複回答を除外するため、「性別」と「生年月日」を使用し、回答者の特定を行い、最新の回答以外は除外した。

(2) データ整理の実施及び結果

上記のデータ整理方針に基づき、分析に使用するデータを整理した。2,237件のうち、期間①での回答は1,644件、期間②での回答は593件である。

ア. 調査対象とならないデータの除外

以下の該当項目I～IIIのプロセスで、調査対象とならないデータを除外した。

i. 該当項目I「65歳以上の回答者」

65歳以上の回答者のデータが2,154件であり、うち期間①は1,575件、期間②は579件である。

ii. 該当項目II「BMI5以上50未満の回答者」

該当項目Iを満たすデータのうち、BMIが5以上50未満の回答は2,125件であり、うち期間①は1,555件、期間②は570件である。

iii. 該当項目III「同一回答期間内での最新回答」

該当項目I、該当項目IIを満たすデータのうち、同一回答期間内での最新回答は1,815件であり、うち期間①は1,306件、期間②は509件である。

イ. データ整理の結果

該当項目I～IIIを満たすデータのうち、期間①の回答1,306件はすべて1回目回答であり、期間②の回答のうち、189件が1回目の回答、320件が2回目の回答となる。そのため、分析に使用するデータの内訳としては、合計で1,815件、1回目回答が1,495件、2回目回答が320件となる。



図 3-1 分析に使用するデータの整理フロー

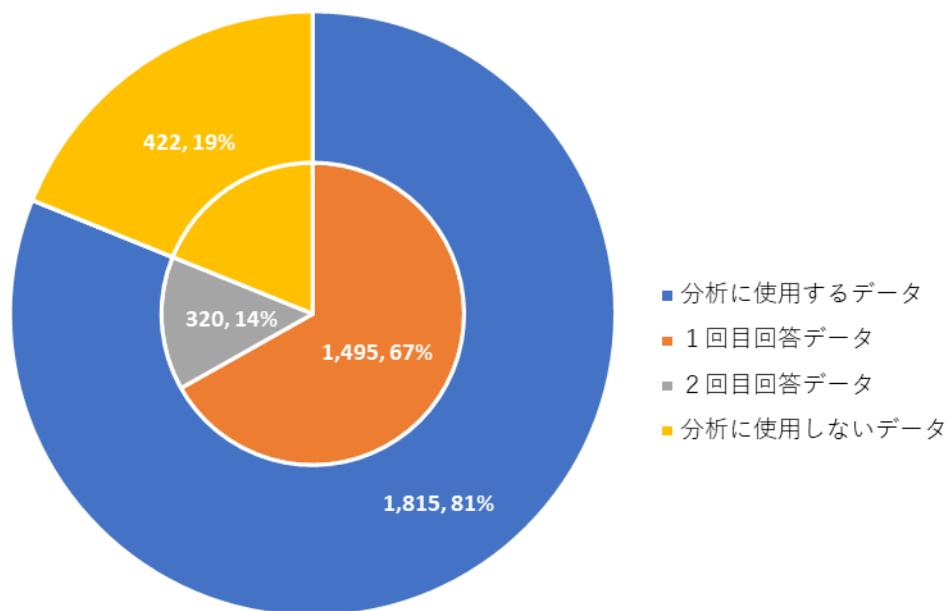


図 3-2 データ整理結果 (N=2,237)

3.1.5. アンケート項目

表 3-2 アンケート項目

①基礎質問	
1	入力者
2	性別
3	生年月日（西暦）
4	身長（cm）
5	体重（kg）
6	ふくらはぎの周囲長（cm）
7	握力（kg）
8	介護度
9	介護認定開始月（西暦）
10	ALB
11	1日立ち上がって40分以上動いていますか？
12	身体活動レベル
13	疾患はありますか？（複数回答可）
14	医師からの栄養管理の指示がありますか？
15	医師からの栄養管理指示が「はい」の場合、医師からの提示栄養量は？
②身体・健康の質問	
16	過去3か月間で食欲不振、消化器系の問題、そしゃく・嚥下困難などで食事量が減少しましたか？
17	過去3か月間で体重の減少がありましたか？
18	自力で歩けますか？
19	過去3か月間で精神的ストレスや急性疾患を経験しましたか？
20	神経・精神的問題の有無
③主食に関する質問	
21	主食（お米やおかゆ、パン、パスタなど）を食べる頻度は何回ですか？
22	食事の際のごはんやおかゆの一回の量はどのくらいですか？
23	ごはんやおかゆは何杯食べますか？
24	パンを食べる頻度はどのくらいですか？
25	麺類を食べる頻度はどのくらいですか？
26	イモ類を食べる頻度はどのくらいですか？
27	イモ類を食べる際の1回の量はどのくらいですか？
④たんぱく質（植物性・卵）に関する質問	
28	納豆・大豆を食べる頻度はどのくらいですか？
29	納豆・大豆を1日にどのくらいの量を食べますか？
30	豆腐・大豆加工品を食べる頻度はどのくらいですか？
31	豆腐・大豆加工品を食べる際の1回の量はどのくらいですか？

	32	卵類を食べる頻度はどのくらいですか？
	33	卵類を1日にどのくらいの量を食べますか？
⑤たんぱく質（動物性）に関する質問		
	34	魚介類を食べる頻度はどのくらいですか？
	35	魚介類を1日にどのくらいの量を食べますか？
	36	魚介類について食べる頻度の多い順に押してください
	37	肉類を食べる頻度はどのくらいですか？
	38	肉類を1日にどのくらいの量を食べますか？
	39	肉類について食べる頻度の多い順に押してください
	40	肉・魚加工品（ハム・ウインナー・魚肉ソーセージ・かまぼこ・ちくわなど）を食べる頻度はどのくらいですか？
	41	肉・魚加工品を1回にどのくらいの量を食べますか？
	42	肉・魚加工品を食べる頻度の多い順に押してください
⑥野菜に関する質問		
	43	野菜類を食べる頻度はどのくらいですか？
	44	野菜類を1回にどのくらいの量を食べますか？
	45	キノコ・海藻類を食べる頻度はどのくらいですか？
	46	キノコ・海藻類を1回にどのくらいの量を食べますか？
⑦果物に関する質問		
	47	果物を食べる頻度はどのくらいですか？
	48	果物を1回にどのくらいの量を食べますか？
	49	ナツツ類を食べる頻度はどのくらいですか？
	50	ナツツ類を1回にどのくらいの量を食べますか？
⑧乳製品に関する質問		
	51	牛乳・ヨーグルトを飲む・食べる頻度はどのくらいですか？
	52	牛乳・ヨーグルトを1日に食べる量はどのくらいですか？
⑨糖類に関する質問		
	53	お菓子や菓子パンを食べる頻度はどのくらいですか？
	54	お菓子や菓子パンを1回に食べる量はどのくらいですか？
	55	お菓子や菓子パンを食べる頻度の多い順に押してください
	56	コーヒー・紅茶を飲む頻度はどのくらいですか？
	57	コーヒー・紅茶を1日にどのくらいの量を飲みますか？
	58	コーヒー・紅茶に砂糖は入れますか？
	59	清涼飲料水を飲む頻度はどのくらいですか？
	60	500ml入りペットボトルの清涼飲料水を1日にどのくらいの量を飲みますか？
	61	清涼飲料水はカロリーオフや糖質オフを飲んでいますか？
⑩油脂に関する質問		
	62	炒めもの・揚げ物を食べる頻度はどのくらいですか？

63	それぞれの食品を食べる頻度を選んでください
⑪ 塩分に関する質問	
64	漬物類を食べる頻度はどのくらいですか？
	漬物類を1回に食べる量はどのくらいですか？
	普段の味付けについて教えてください
	汁物を飲む頻度はどのくらいですか？
	汁物を1日にどのくらいの量を飲みますか？
⑫ アルコールに関する質問	
69	アルコールを飲む頻度はどのくらいですか？
	アルコール類を飲む合計量は1日にどのくらいですか？
	アルコール類はカロリーオフや糖質オフを飲んでいますか？
⑬ ワンポイントアドバイス表示後の質問	
72	栄養剤・補助栄養剤の利用があれば、商品名を入力してください
	自分の状態が理解できましたか？
	アドバイスを踏まえてどうしますか？（複数回答可）
	誰に相談しましたか？相談しますか？（複数回答可）

3.2. アンケート調査結果

3.2.1. 第1回回答

(1) 単純集計

ア. 入力者

「入力者」について尋ねたところ、「本人」の入力が47.9%と最も多く、次いで「家族」の入力が31.4%、そして「栄養士」の入力が10.8%と続いた。

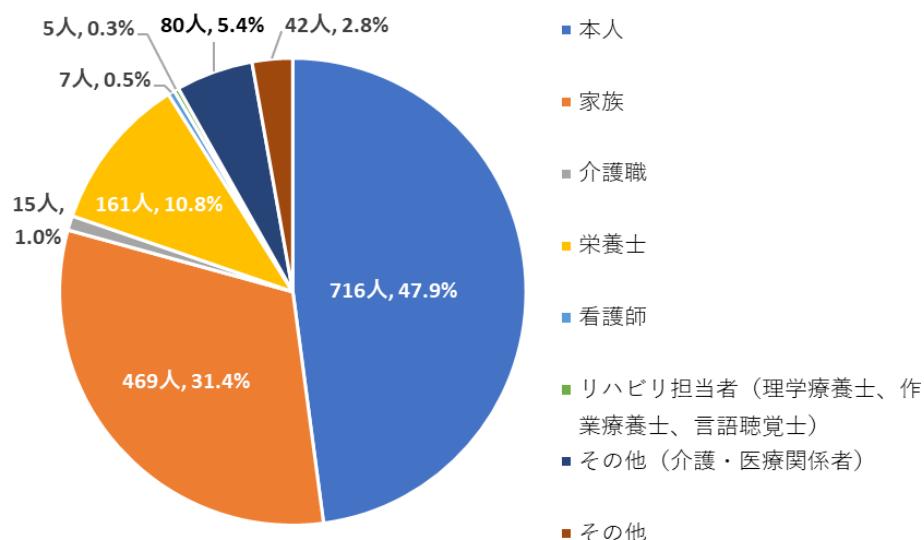


図 3-3 入力者（第1回、N=1,495）

イ. 性別

「性別」について尋ねたところ、「男性」が24.7%、「女性」が73.5%、「回答しない」が1.7%であった。

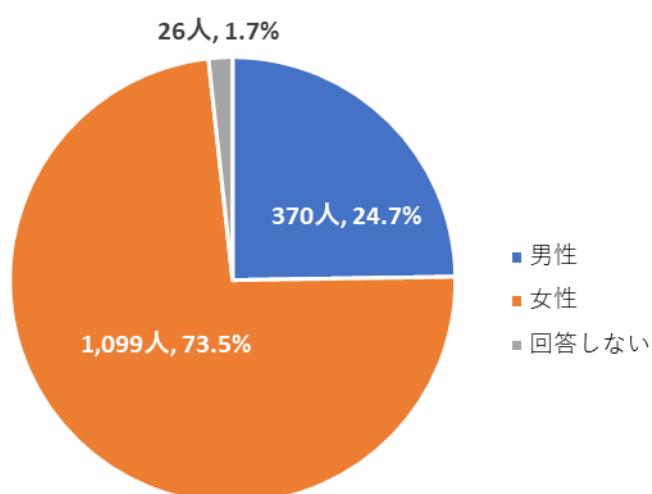


図 3-4 性別（第1回、N=1,495）

ウ. 年代

「年齢」について尋ねたところ、「70歳-74歳」が27.0%と最も多く、次いで「65歳-69歳」が24.3%、そして「75歳-79歳」が22.5%と続いた。

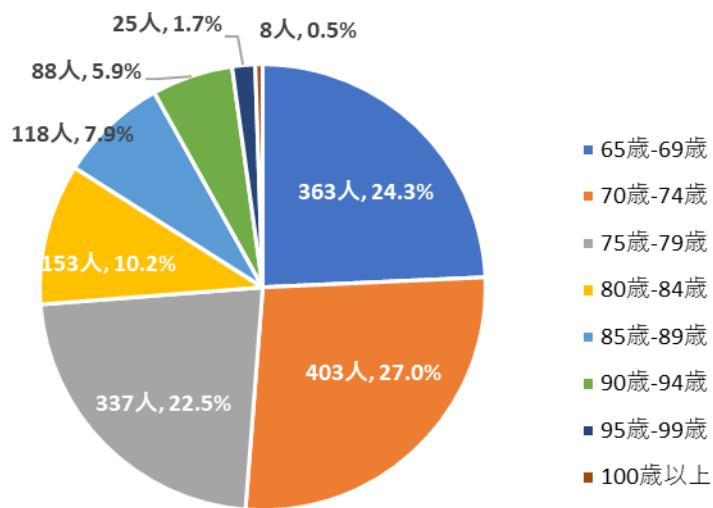


図 3-5 年代 (第1回、N=1,495)

エ. 介護度

「介護度」について尋ねたところ、要介護認定を受けていない「自立」が77.1%と最も多く、次いで「要介護1」が6.8%、そして「要支援1」や「要支援2」が3.9%と続いた。

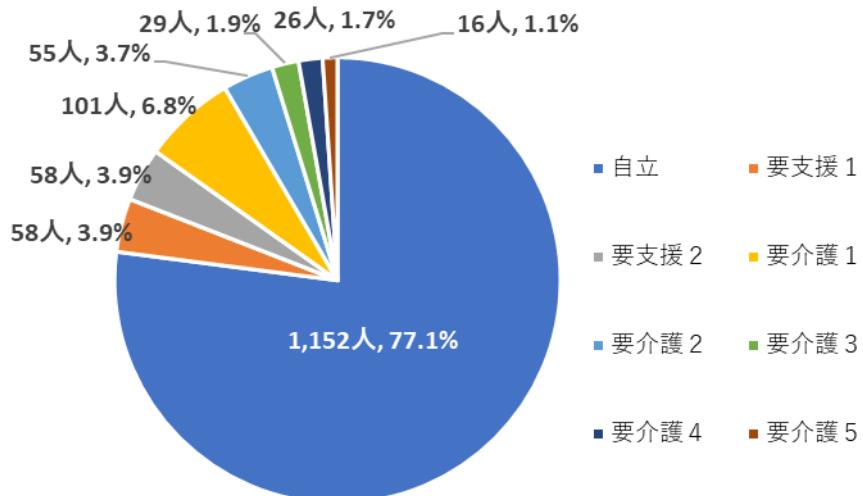


図 3-6 介護度 (第1回、N=1,495)

才. 運動習慣

「1日立ち上がって40分以上動いていますか？」と尋ねたところ、「はい」が83.0%で、「いいえ」が17.0%だった。

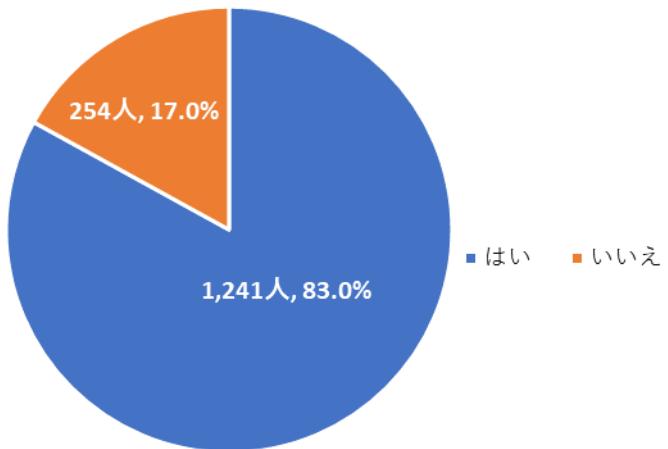


図 3-7 運動習慣（第1回、N=1,495）

力. 身体活動レベル

「身体活動レベル」について尋ねたところ、「立ち仕事や移動が多い仕事をする、または活発な運動習慣を持っている」が47.9%と最も多く、次いで「座り仕事が中心だが、軽い運動や散歩などをする」が29.0%、そして「1日の活動のうち、すわっていることがほとんど」が23.1%と続いた。

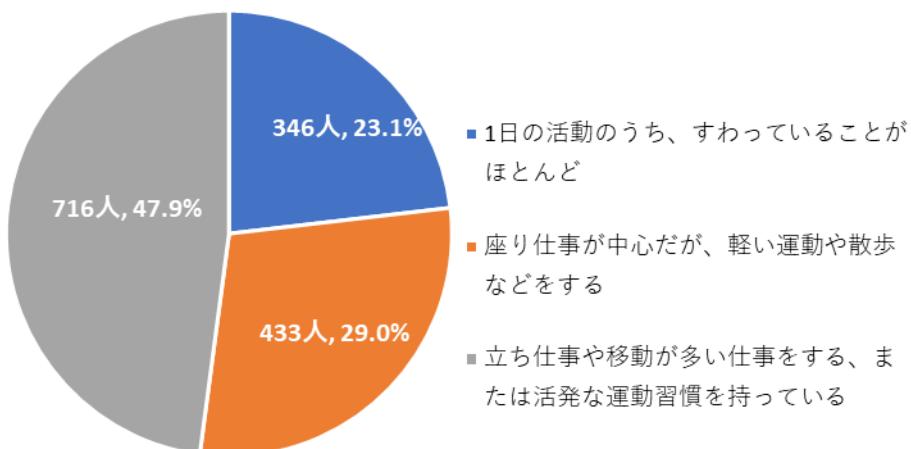


図 3-8 身体活動レベル（第1回、N=1,495）

キ. 疾患

「疾患はありますか？（複数回答可）」と尋ねたところ、「高血圧」が41.2%と最も多く、次いで「疾患なし」が29.6%、そして「その他」が14.0%と続いた。

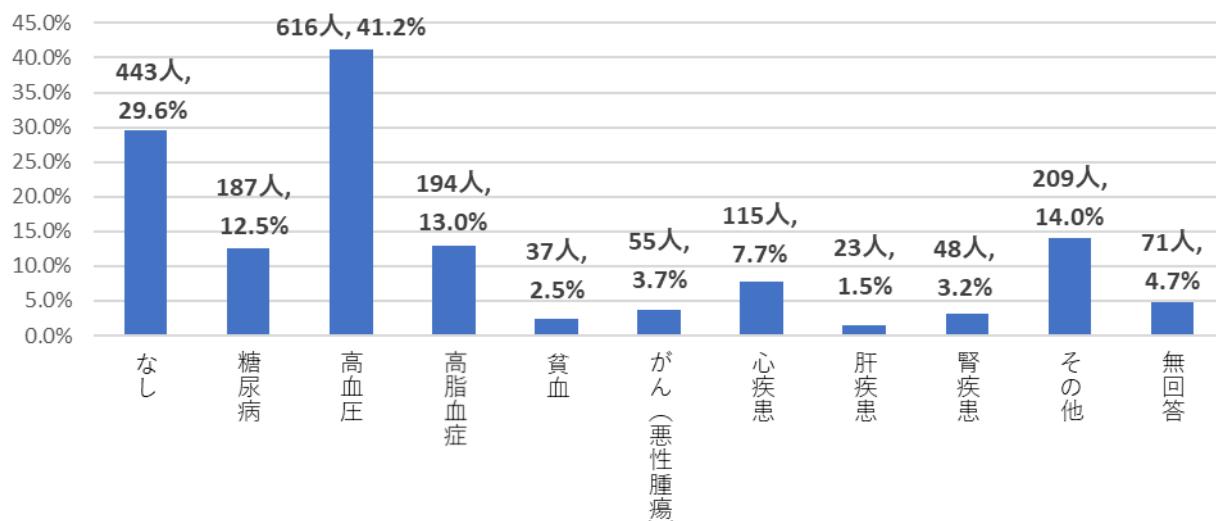


図 3-9 疾患（第1回、N=1,495）

ク. 医師からの栄養管理指示

「医師からの栄養管理の指示がありますか？」と尋ねたところ、「いいえ」が84.5%と最も多く、次いで「わからない」が11.0%、そして「はい」が4.5%と続いた。

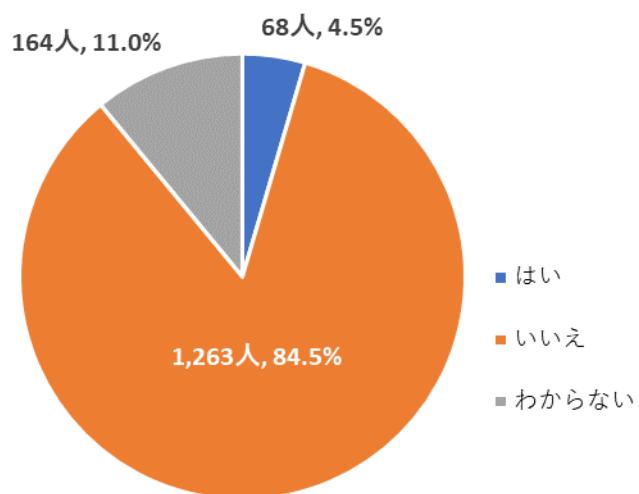


図 3-10 医師からの栄養管理指示（第1回、N=1,495）

ケ. 食事量の減少

「過去3か月間で食欲不振、消化器系の問題、そしゃく・嚥下困難などで食事量が減少しましたか？」と尋ねたところ、「食事量の減少なし」が92.6%と最も多く、次いで「中等度の食事量の減少」が6.7%、そして「著しい食事量の減少」が0.7%と続いた。

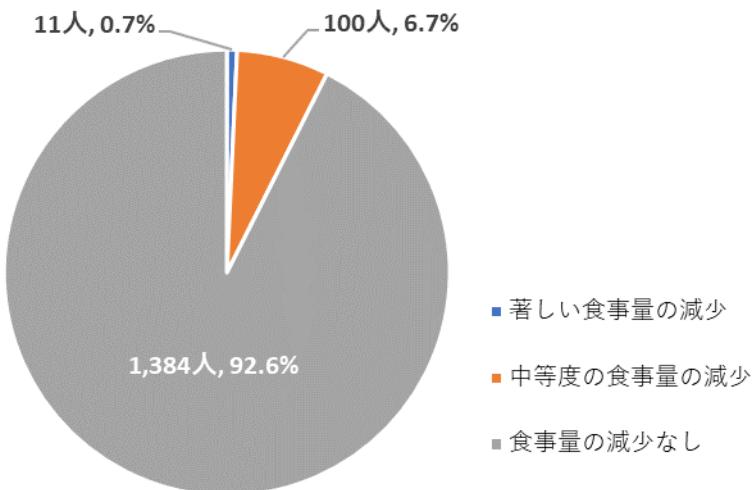


図 3-11 食事量の減少（第1回、N=1,495）

コ. 体重の減少

「過去3か月間で体重の減少がありましたか？」と尋ねたところ、「体重減少なし」が80.9%と最も多く、次いで「わからない」が8.4%、そして「1～3kgの減少」が8.3%と続いた。

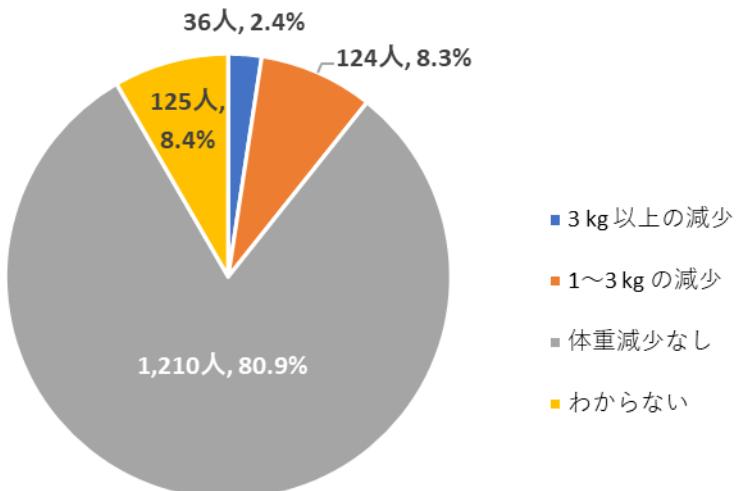


図 3-12 体重の減少（第1回、N=1,495）

サ. 自力歩行

「自力で歩けますか？」と尋ねたところ、「自由に歩いて外出できる」が88.2%と最も多く、次いで「ベッドや車椅子を離れられるが、歩いて外出はできない」が8.3%、そして「自由に歩いて外出できる」が3.5%と続いた。

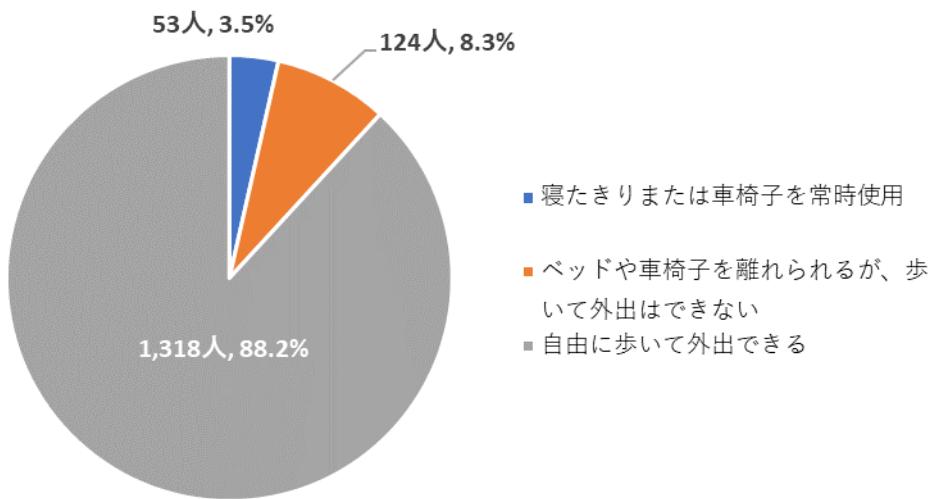


図 3-13 自力歩行（第1回、N=1,495）

シ. 精神的ストレス・急性疾患

「過去3か月間で精神的ストレスや急性疾患を経験しましたか？」と尋ねたところ、「はい」が7.8%、「いいえ」が92.2%だった。

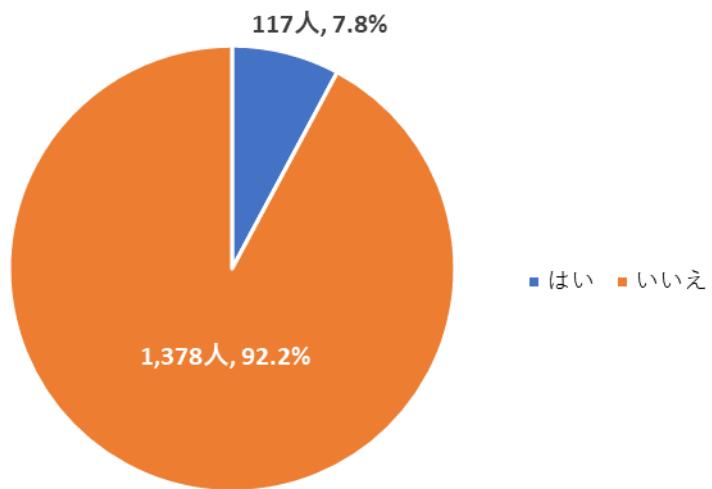


図 3-14 精神的ストレス・急性疾患（第1回、N=1,495）

ス. 神経・精神的問題

「神経・精神的問題の有無」について尋ねたところ、「精神的問題なし」が94.4%と最も多く、次いで「中程度の認知症」が4.5%、そして「強度認知症またはうつ状態」が1.1%と続いた。

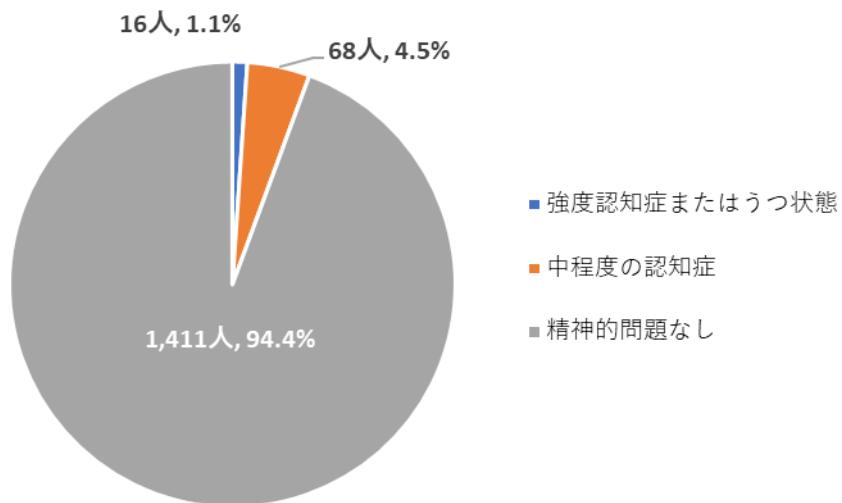


図 3-15 神経・精神的問題（第1回、N=1,495）

セ. 栄養状態

身体・健康の質問及びBMIから算出されるMNAの栄養状態判定では、「栄養状態良好」が52.0%と最も多く、次いで「低栄養の恐れあり」が44.6%、そして「低栄養」が3.3%と続いた。

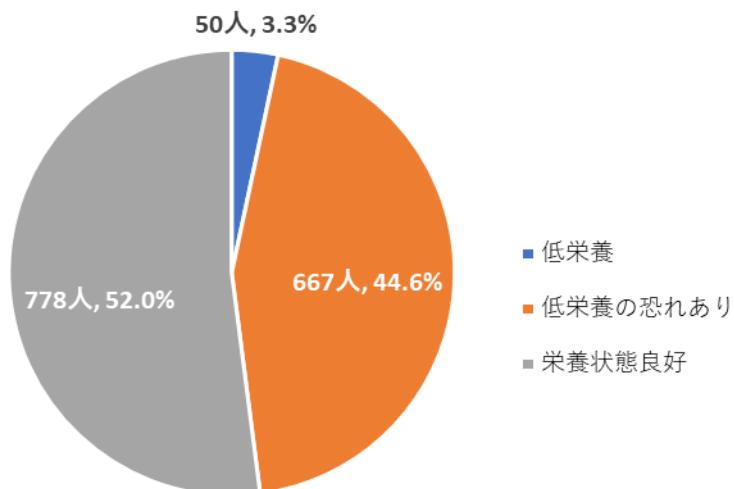


図 3-16 栄養状態（第1回、N=1,495）

ソ. 主要な栄養の過不足ⁱ

ワンポイントアドバイスに優先的に表示される栄養（エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分）の過不足のうち、「エネルギー不足」が73.0%と最も多く、次いで「炭水化物不足」が44.3%、そして「脂質が多い」が39.3%と続いた。

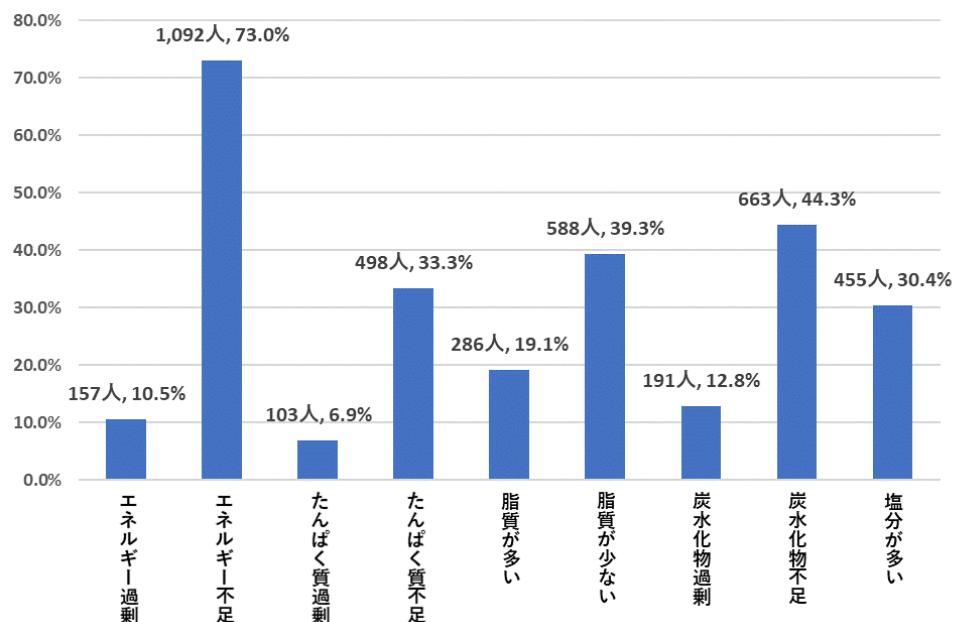


図 3-17 主要な栄養の過不足（第1回、N=1,495）

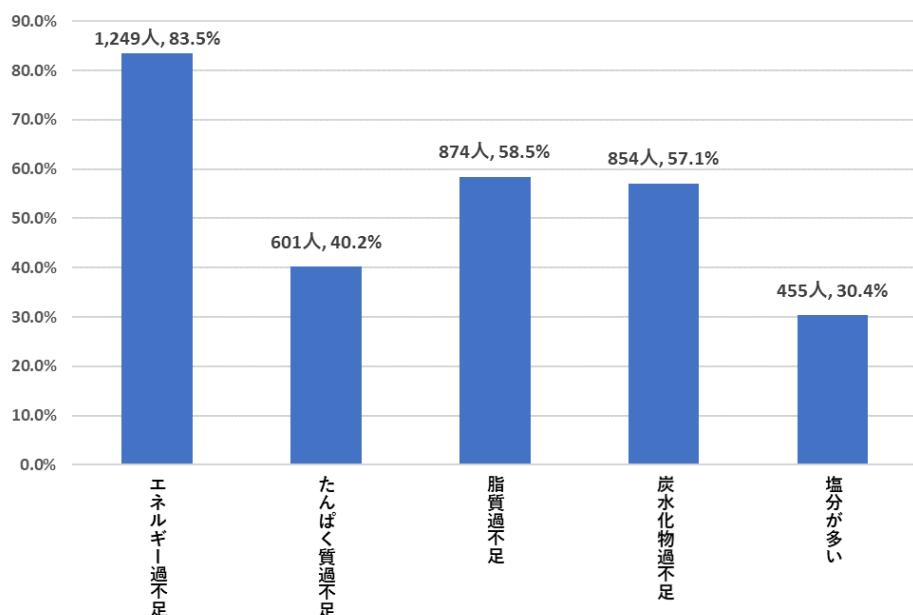


図 3-18 主要な栄養の過不足（選択肢集約、第1回、N=1,495）

ⁱ ICT ツールでは、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分、食物繊維、カルシウム、鉄分の順で、仕様上最大 5 つまでの栄養の過不足についてのワンポイントアドバイスが表示される。ここでは表示されたワンポイントアドバイスに基づき、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分の過不足について、表示されたアドバイスの数を全て集計し、グラフ化を行った。

タ. 自分の状態理解

ワンポイントアドバイス表示後、「自分の状態が理解できましたか？」と尋ねたところ、「理解できた」が89.0%と最も多く、次いで「無回答」が8.7%、そして「理解できない」が2.3%と続いた。

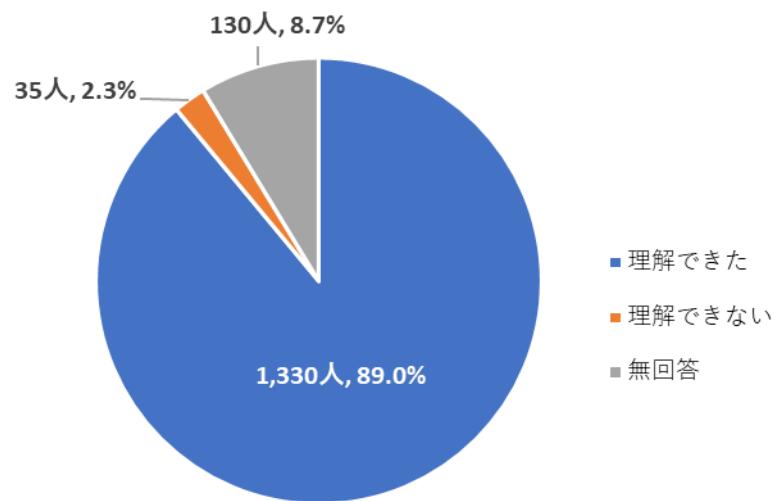


図 3-19 自分の状態理解（第1回、N=1,495）

チ. ツール使用後の行動

ワンポイントアドバイス表示後、「アドバイスを踏まえてどうしますか？（複数回答可）」と尋ねたところ、「自己・家族で改善・維持する」が78.4%と最も多く、次いで「対応しない」が9.2%、そして「無回答」が8.7%と続いた。

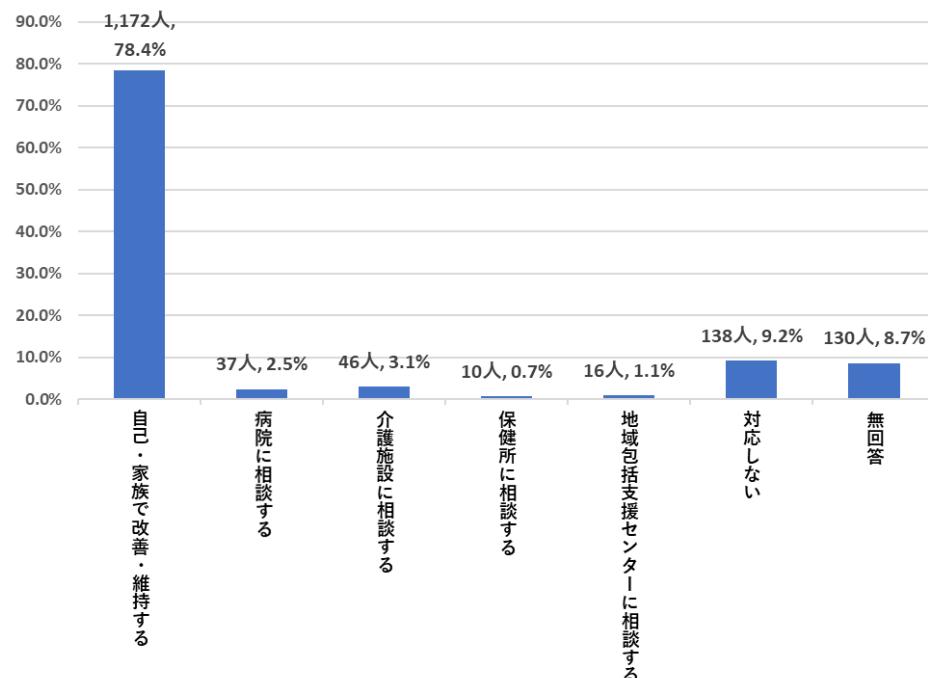


図 3-20 ツール使用後の行動（第1回、N=1,495）

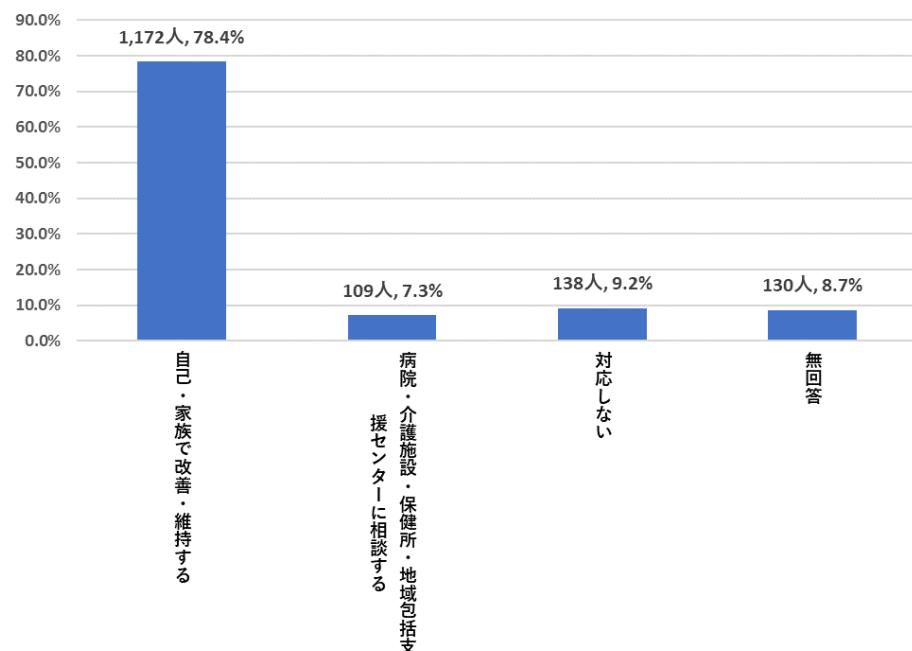


図 3-21 ツール使用後の行動（選択肢集約、第1回、N=1,495）

ツ. ツール使用後の相談

ワンポイントアドバイス表示後、「誰に相談しましたか？ 相談しますか？（複数回答可）」と尋ねたところ、「家族や身近な人に相談した」が46.4%と最も多く、次いで「誰にも相談しない」が24.8%と続いた。

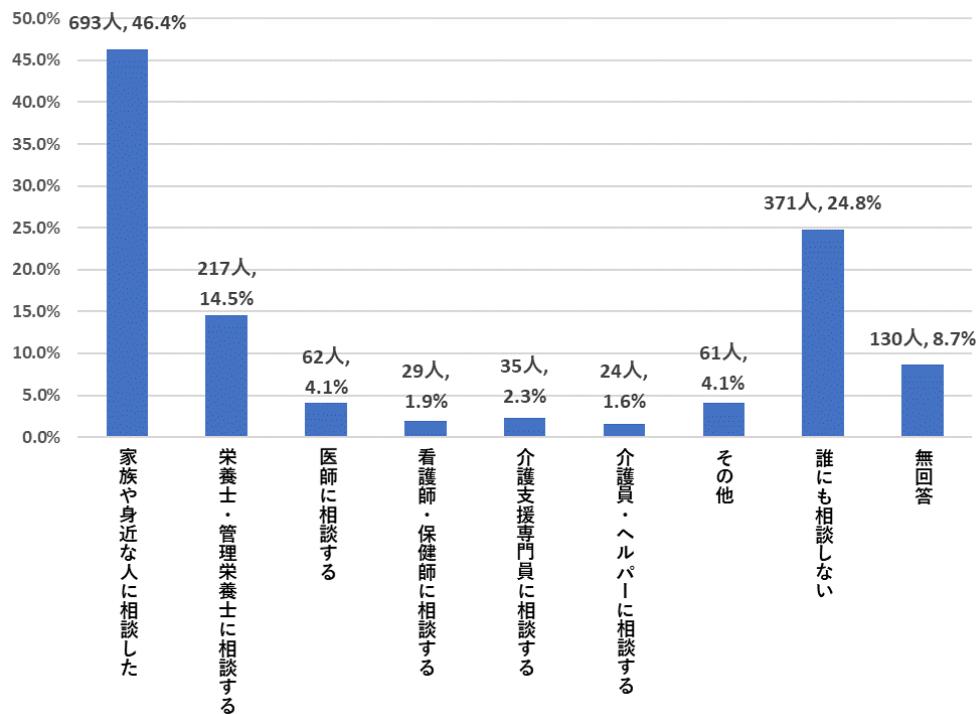


図 3-22 ツール使用後の相談（第1回、N=1,495）

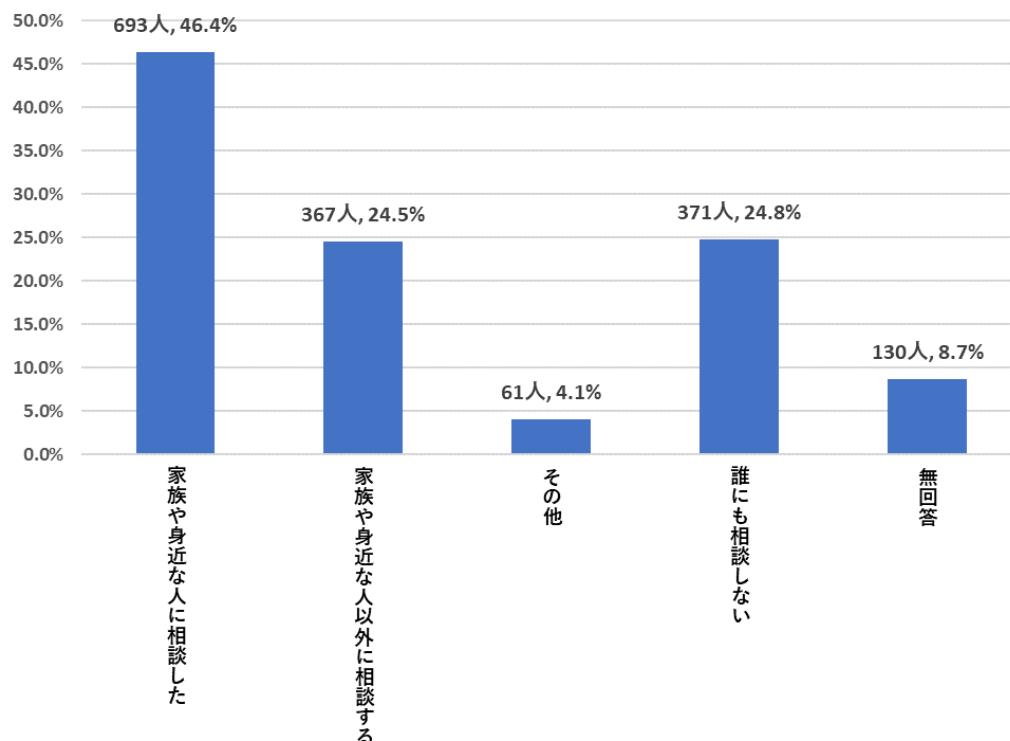


図 3-23 ツール使用後の相談（選択肢集約、第1回、N=1,495）

(2) クロス集計(年代)

ア. 入力者

年代が上がるほど、「本人」の入力が減り、「家族」、「栄養士」、「その他（介護・医療関係者）」の入力が多い傾向があった。

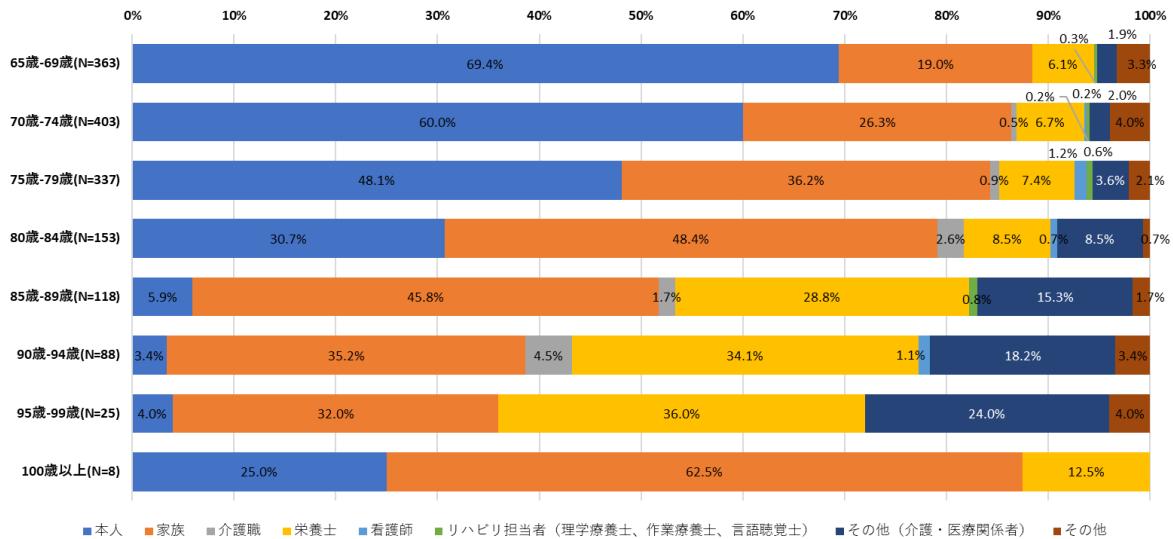


図3-24 年代×入力者(第1回、N=1,495)

イ. 性別

すべての年代で「女性」が60%から80%を占め、年代ごとで差異はなかった。

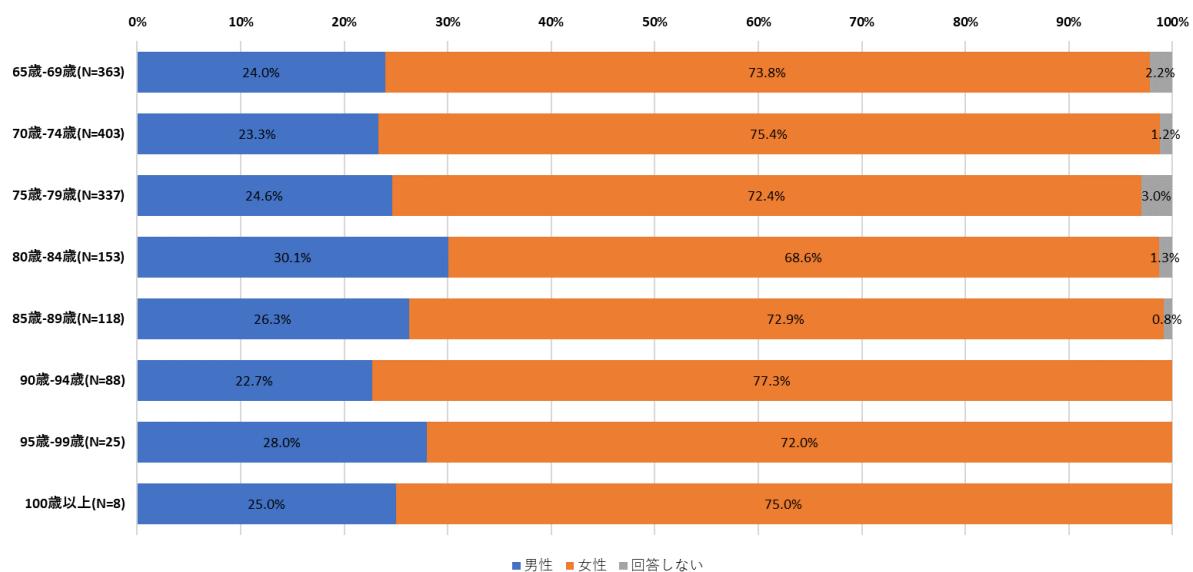


図3-25 年代×性別(第1回、N=1,495)

ウ. 介護度

年代が上がるほど、介護度が上がり、特に「要介護1」や「要介護2」が多い傾向があった。

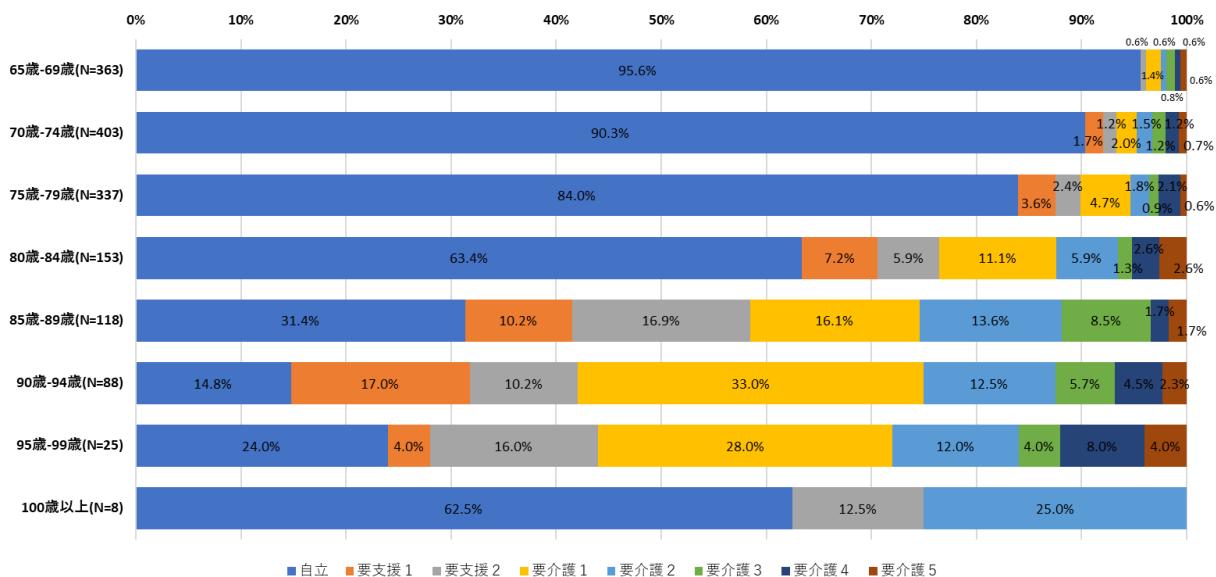


図3-26 年代×介護度(第1回、N=1,495)

エ. 運動習慣

年代が上がるほど、「1日立ち上がって40分以上動いていますか?」という質問に対して、「はい」が少ない傾向があった。

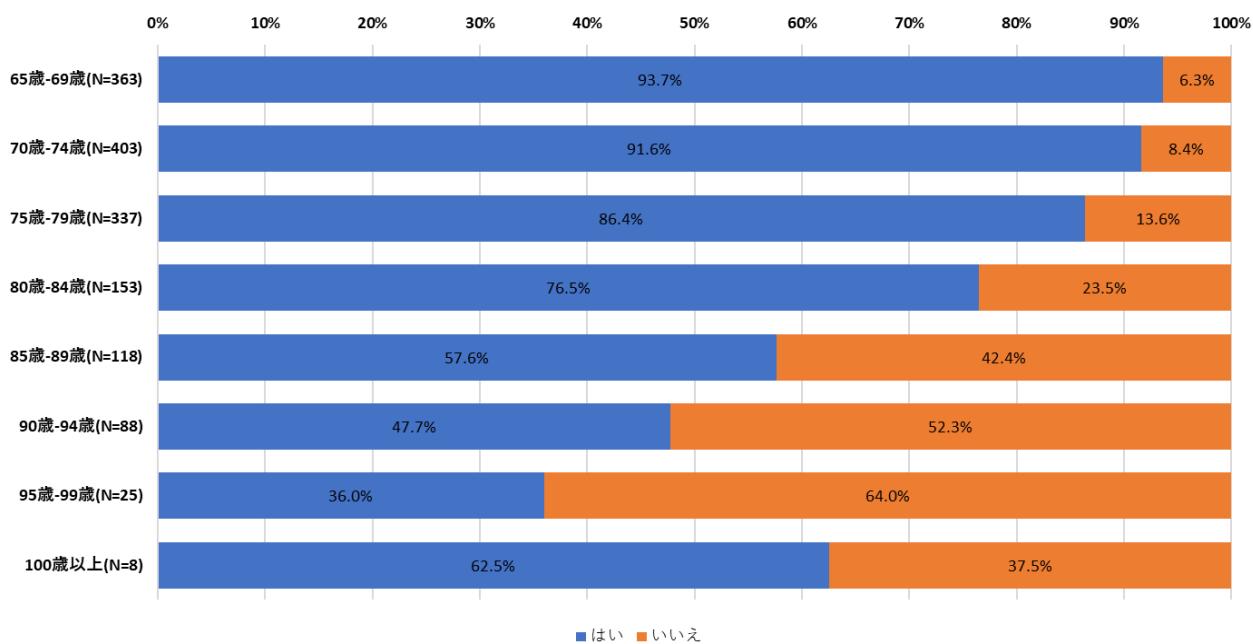


図3-27 年代×運動習慣(第1回、N=1,495)

オ. 身体活動レベル

年代が上がるほど、「1日の活動のうち、すわっていることがほとんど」が多く、「立ち仕事や移動が多い仕事をする、または活発な運動習慣を持っている」が少ない傾向があった。

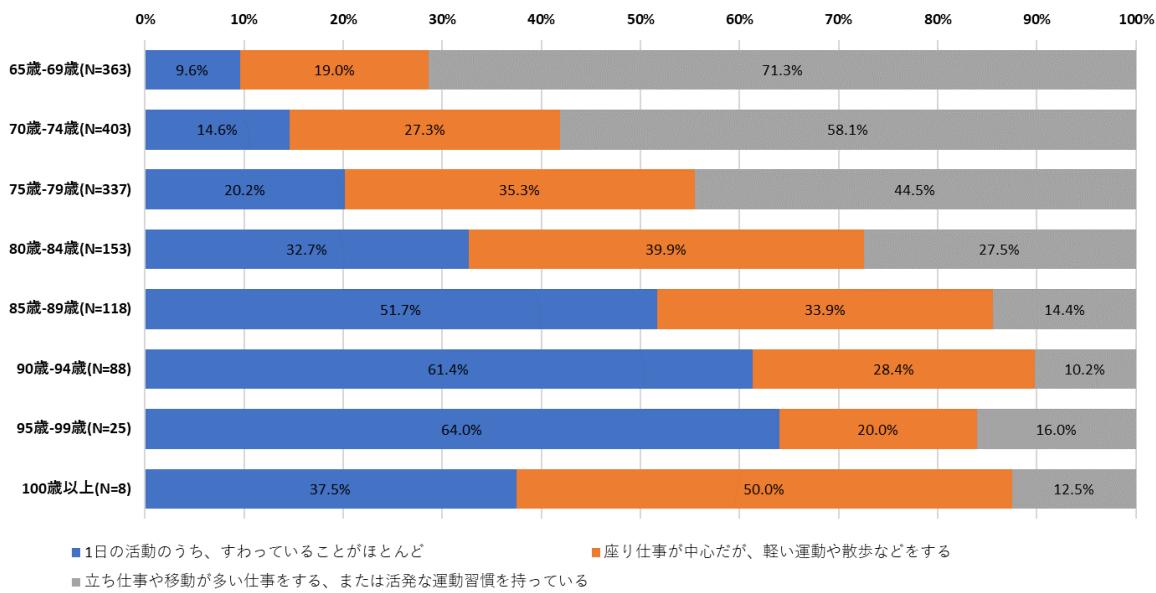


図 3-28 年代×身体活動レベル(第1回、N=1,495)

力. 疾患

すべての年代で「高血圧」が30%から70%を占め、年代が上がるほど多い傾向があった。それに対し、「疾患なし」は年代が上がるほど、少ない傾向があった。

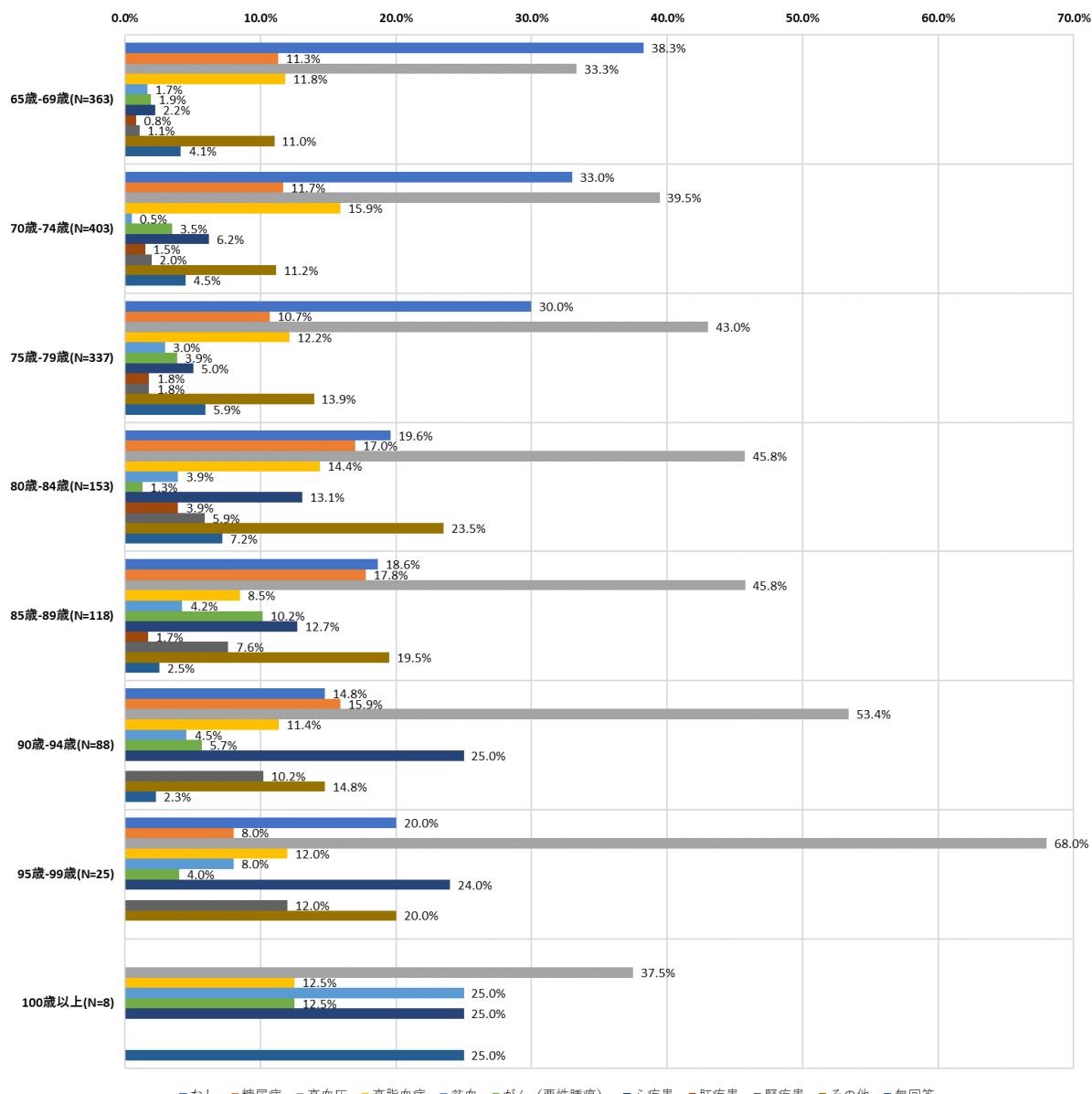


図 3-29 年代×疾患(第1回、N=1,495)

キ. 医師からの栄養管理指示

「医師からの栄養管理の指示がありますか？」という質問に対して、すべての年代で「はい」は20%以下となっているが、年代が上がるほど多い傾向があった。

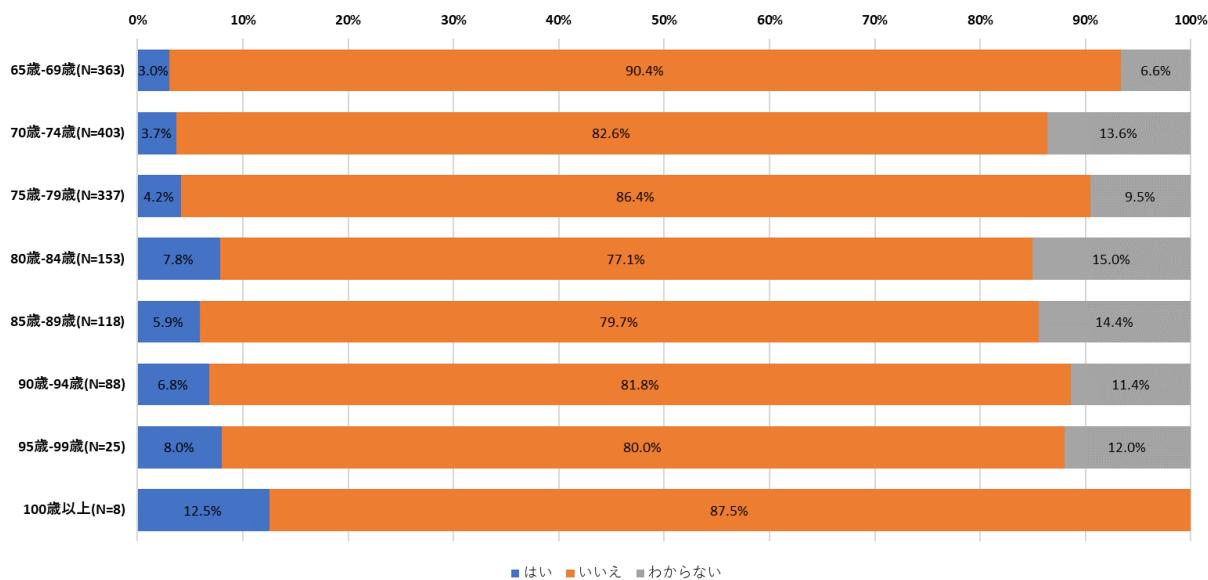


図 3-30 年代×医師からの栄養管理指示(第1回、N=1,495)

ク. 食事量の減少

すべての年代で「食事量の減少なし」が80%から100%を占めるが、年代が上がるほど、「中等度の食事量の減少」が多い傾向があり、特に「70歳-74歳」から「75歳-79歳」で多かった。

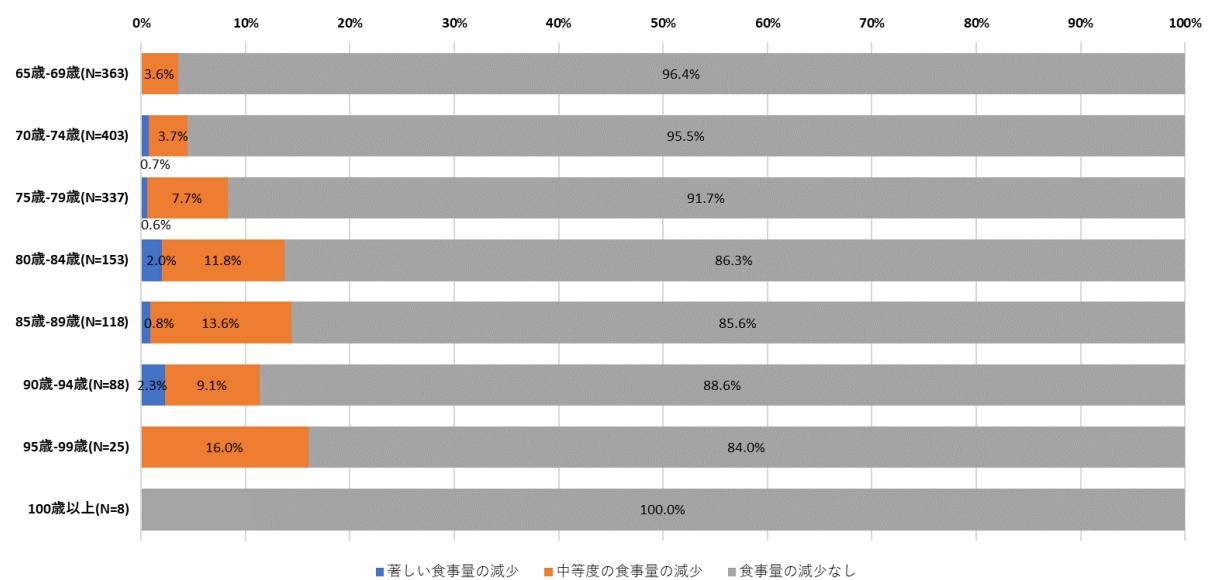


図 3-31 年代×食事量の減少(第1回、N=1,495)

ケ. 体重の減少

すべての年代で「体重減少なし」が60%以上を占めるが、年代が上がるほど、「1～3kgの減少」が多く、「体重減少なし」が少なかった。

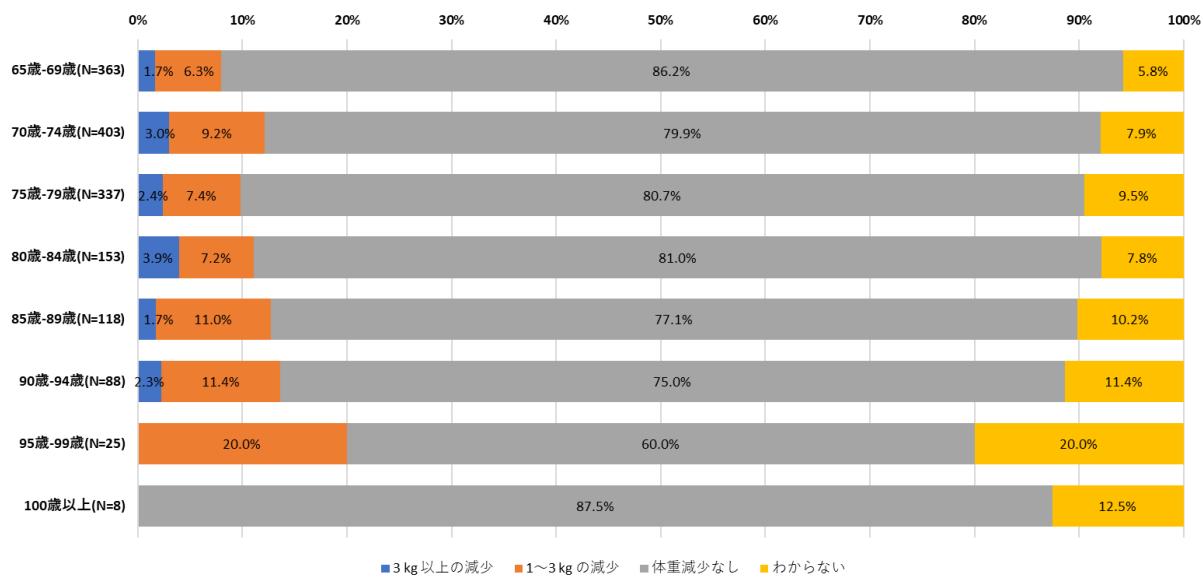


図3-32 年代×体重の減少(第1回、N=1,495)

コ. 自力歩行

年代が上がるほど、「寝たきりまたは車椅子を常時使用」や「ベッドや車椅子を離れられるが、歩いて外出はできない」が多い傾向があり、特に「80-84歳」から「85歳-89歳」で多くなっていた。

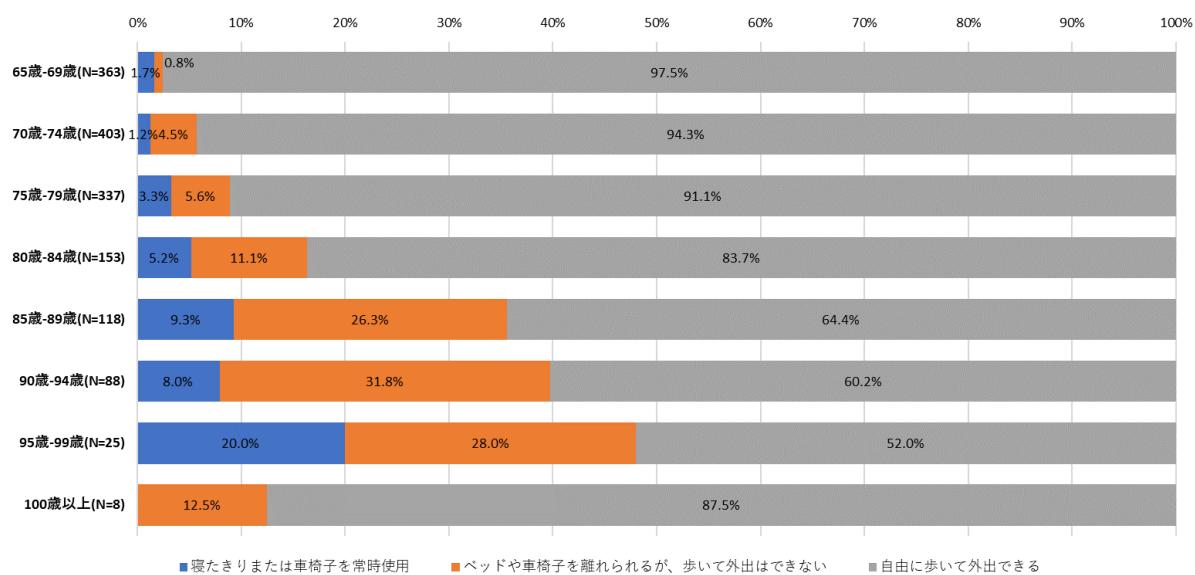


図3-33 年代×自力歩行(第1回、N=1,495)

サ. 精神的ストレス・急性疾患

「過去3か月間で精神的ストレスや急性疾患を経験しましたか？」という質問に対して、すべての年代で「いいえ」が90%以上を占めるが、年代が上がるほど「いいえ」が多い傾向があった。

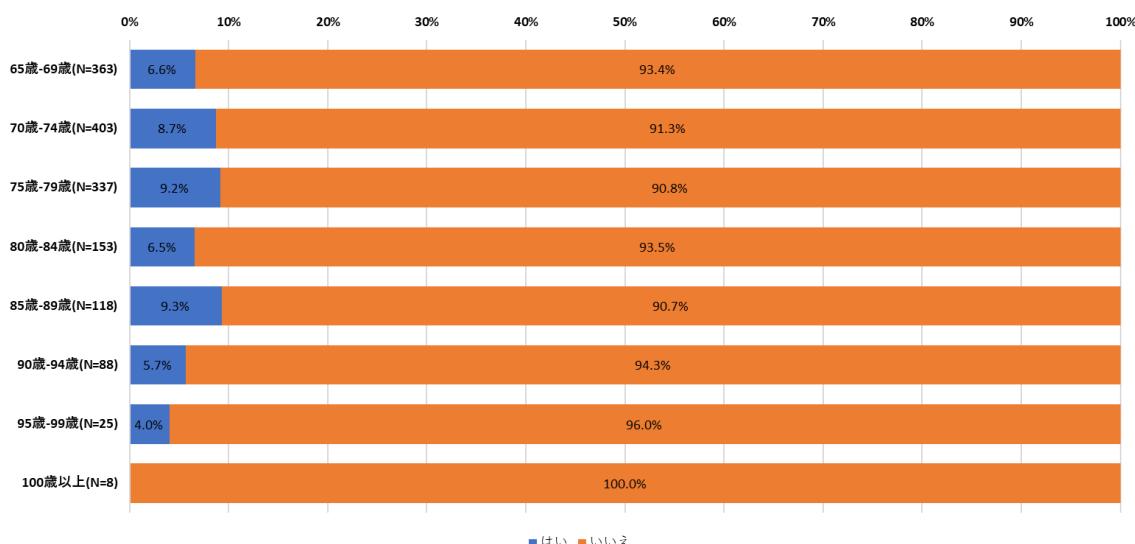


図 3-34 年代×精神的ストレス・急性疾患(第1回、N=1,495)

シ. 神経・精神的問題

すべての年代で「精神的問題なし」80%以上を占めるが、年代が上がるほど「中程度の認知症」が多い傾向があった。

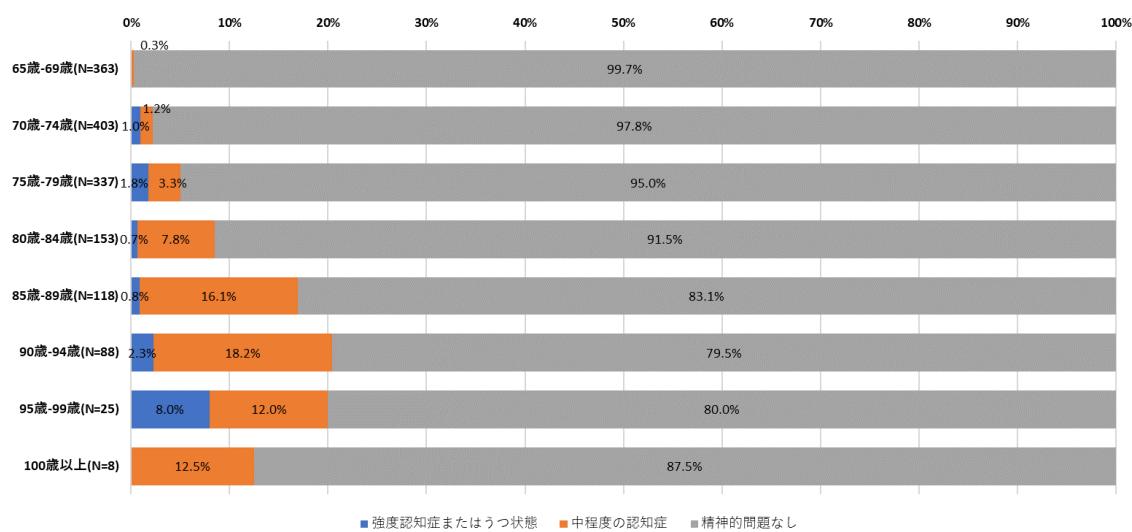


図 3-35 年代×神経・精神的問題(第1回、N=1,495)

ス. 栄養状態

すべての年代で「低栄養の恐れあり」が30%から70%を占め、年代が上がるほど多い傾向があった。それに対して、年代が上がるほど「栄養状態良好」は少ない傾向があった。

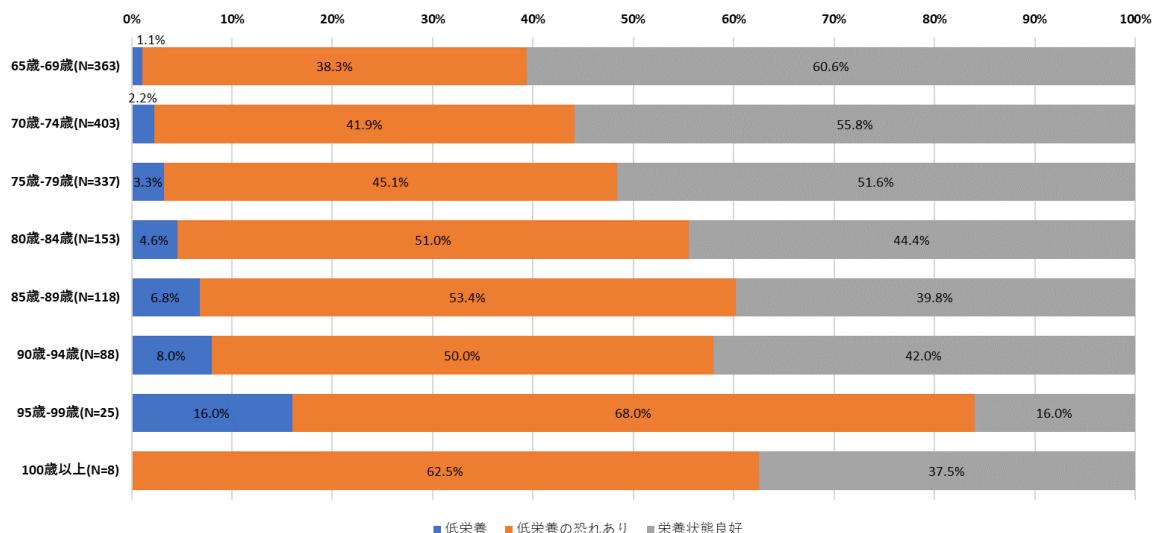


図 3-36 年代×栄養状態(第1回、N=1,495)

セ. 主要な栄養の過不足ⁱⁱ

100歳以上を除くすべての年代で「エネルギー不足」が多く、年代が上がるほど少ない傾向があった。

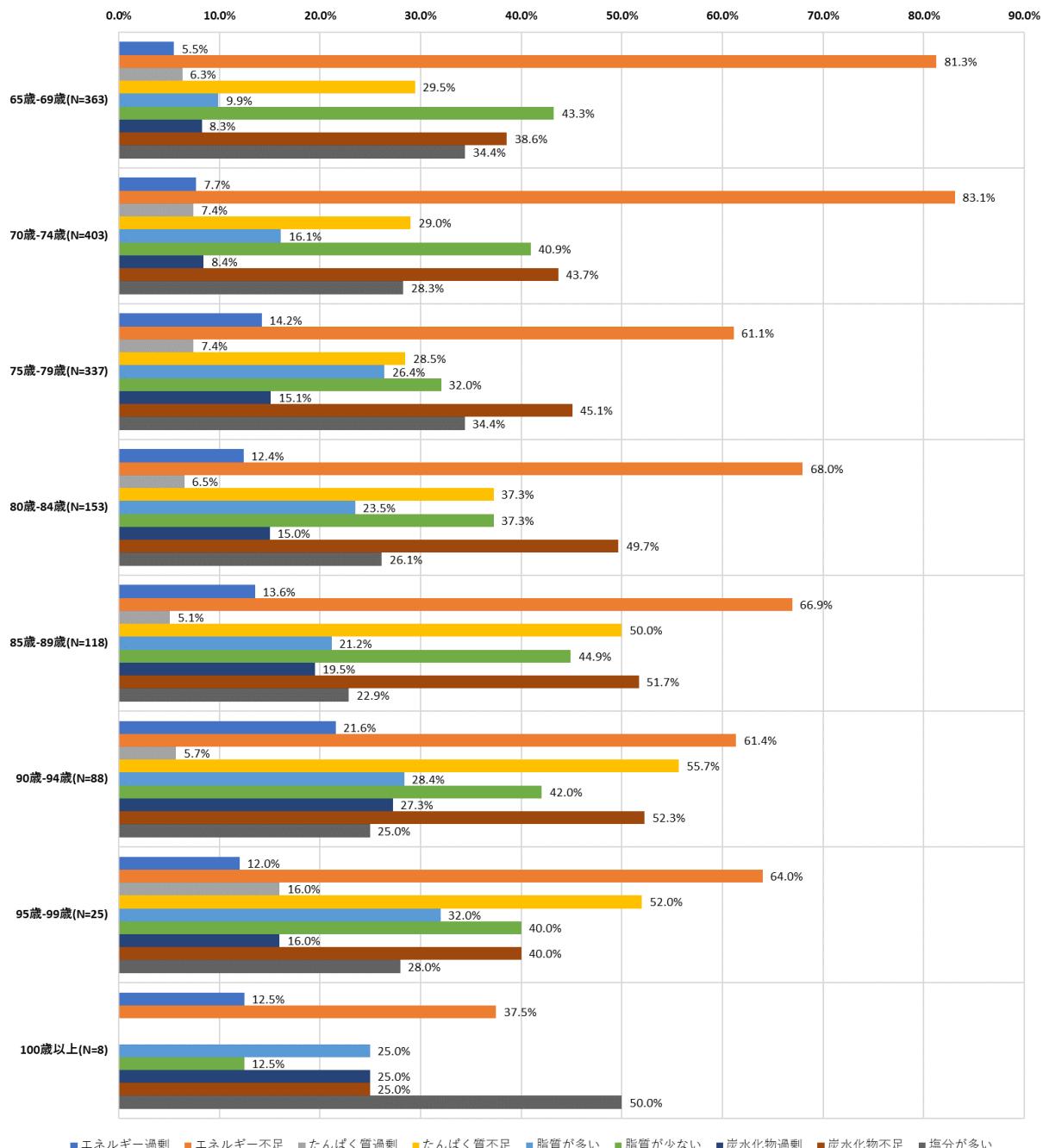


図 3-37 年代×主要な栄養の過不足(第1回、N=1,495)

ⁱⁱ ICT ツールでは、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分、食物繊維、カルシウム、鉄分の順で、仕様上最大 5 つまでの栄養の過不足についてのワンポイントアドバイスが表示される。ここでは表示されたワンポイントアドバイスに基づき、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分の過不足について、表示されたアドバイスの数を全て集計し、グラフ化を行った。

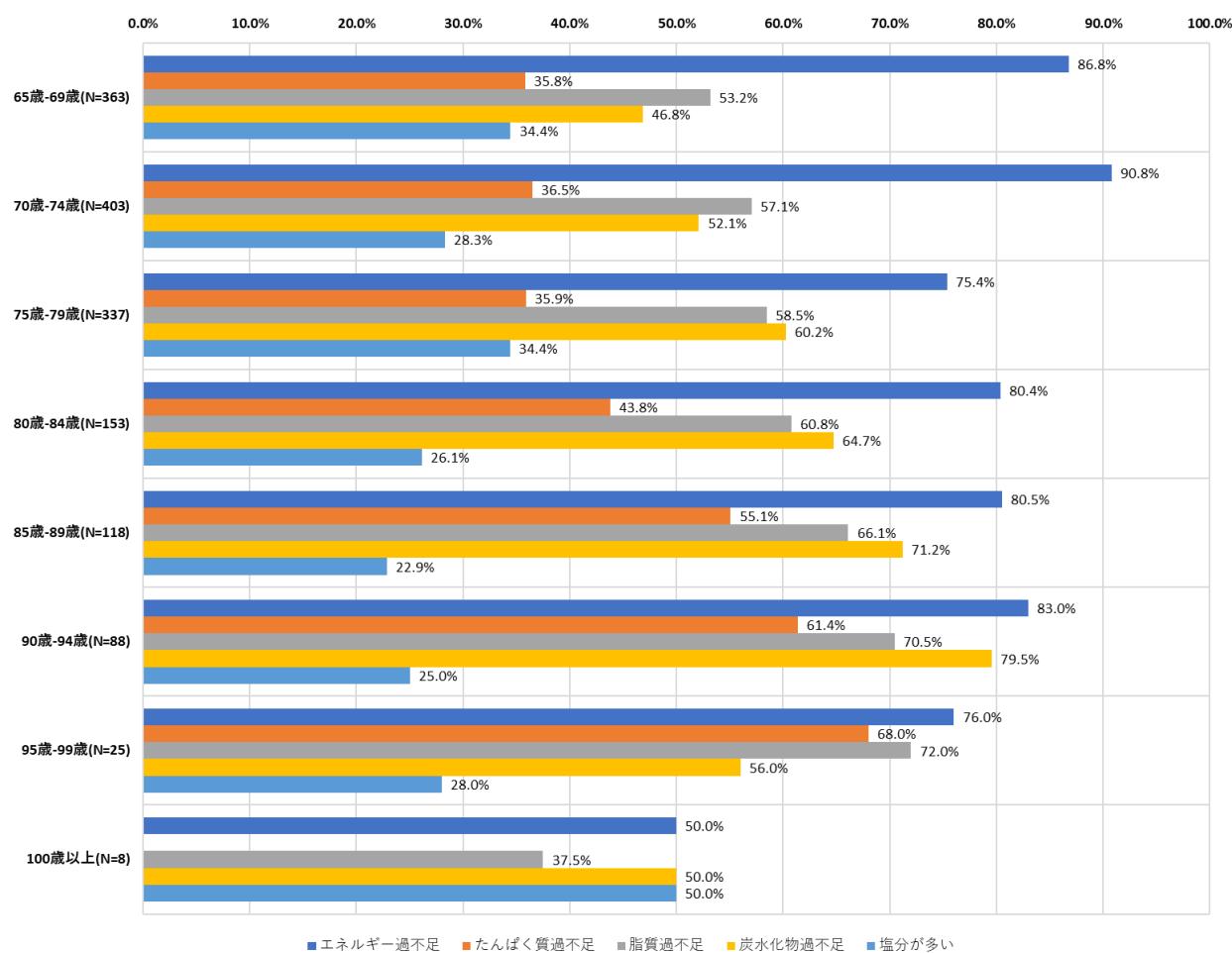


図 3-38 年代×主要な栄養の過不足(選択肢集約、第1回、N=1,495)

ソ. 自分の状態理解

すべての年代で「理解できた」が80%以上であり、年代ごとで差異はなかった。

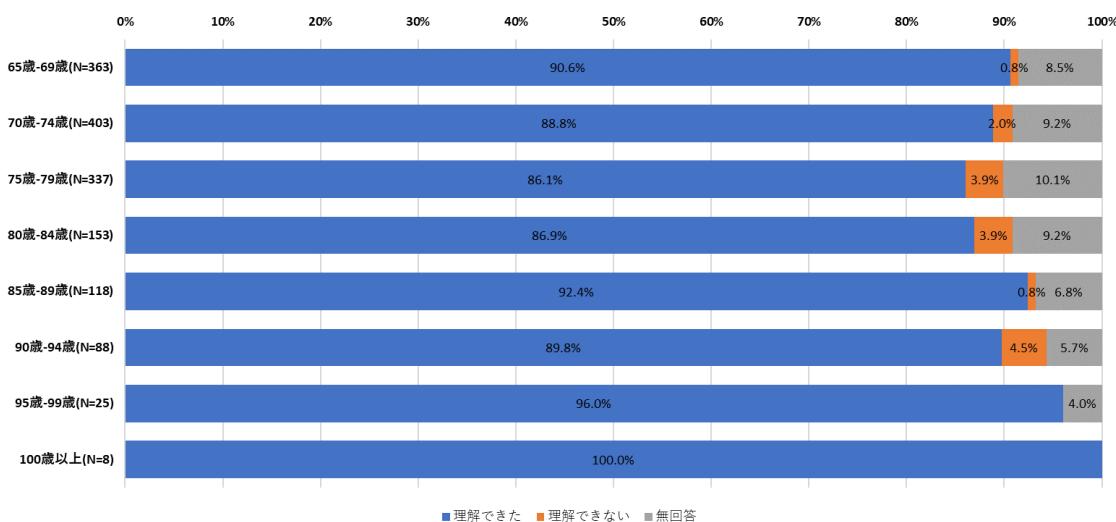


図 3-39 年代×自分の状態理解(第1回、N=1,495)

タ. ツール使用後の行動

すべての年代で「自己・家族で改善・維持する」が60%以上であった。年代が上がるほど、「病院・介護施設・保健所・地域包括ケアセンターに相談する」が多い傾向があった。

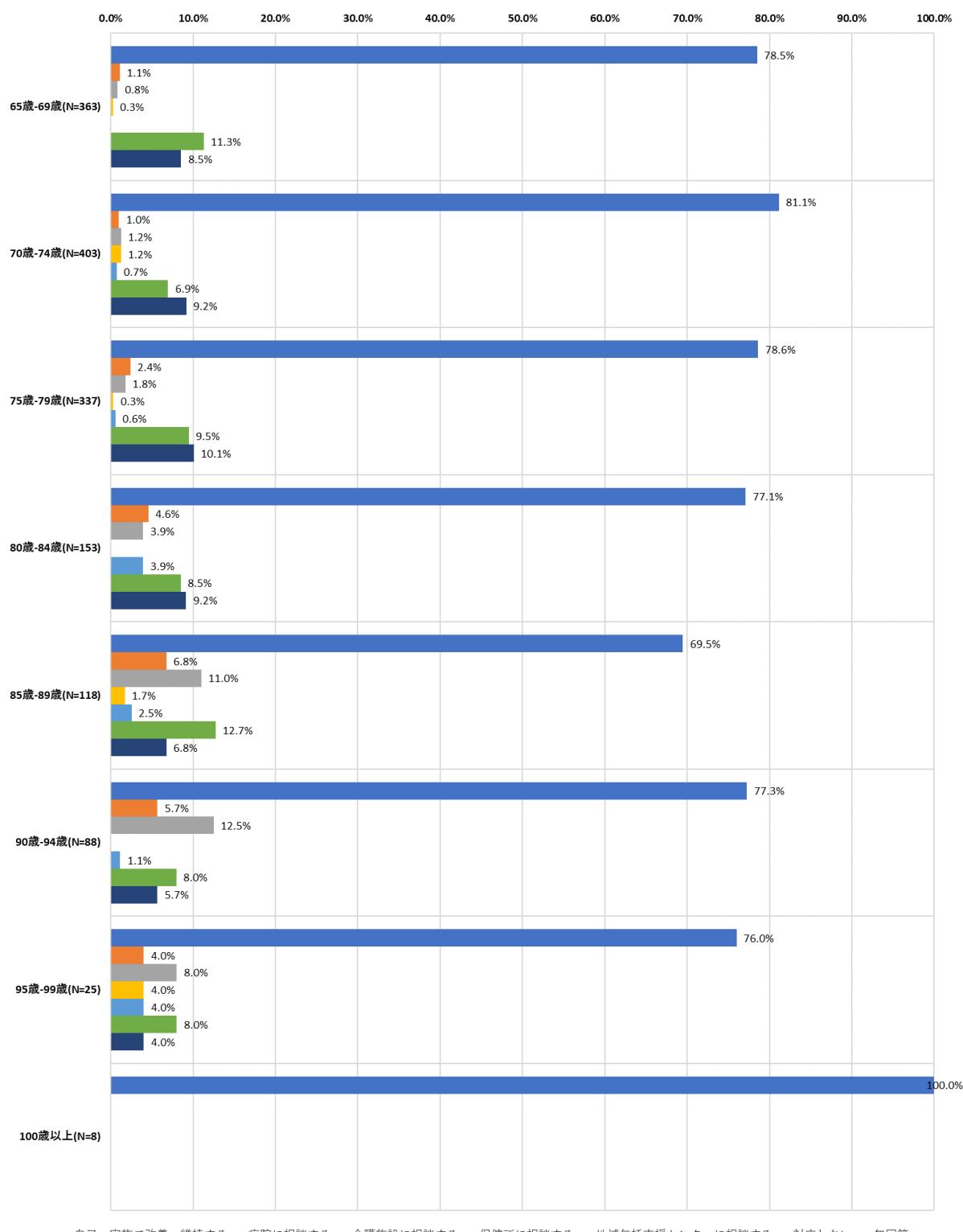


図 3-40 年代×ツール使用後の行動(第1回、N=1,495)

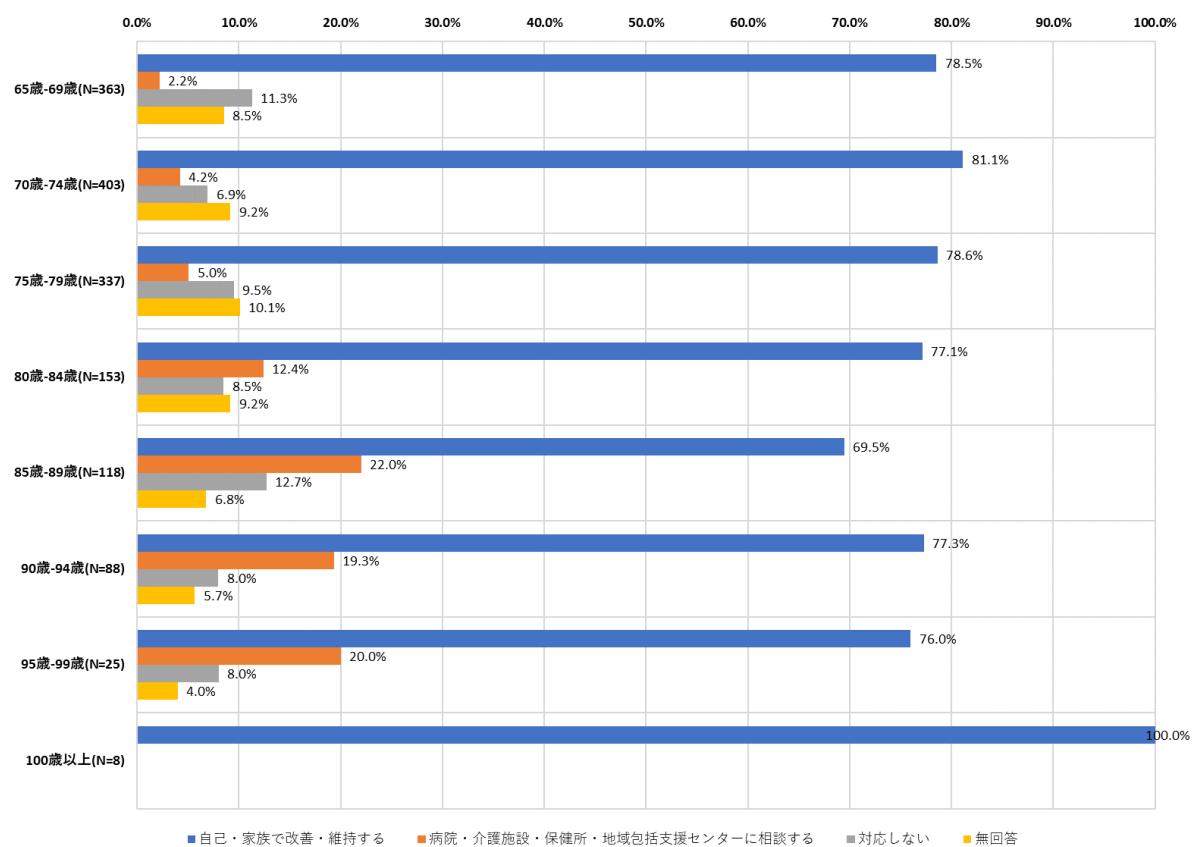


図 3-41 年代×ツール使用後の行動(選択肢集約、第1回、N=1,495)

チ. ツール使用後の相談

すべての年代で「家族や身近な人に相談した」が多く、30%以上であった。年代が上がるほど、「栄養士・管理栄養士に相談する」が多い傾向があった。

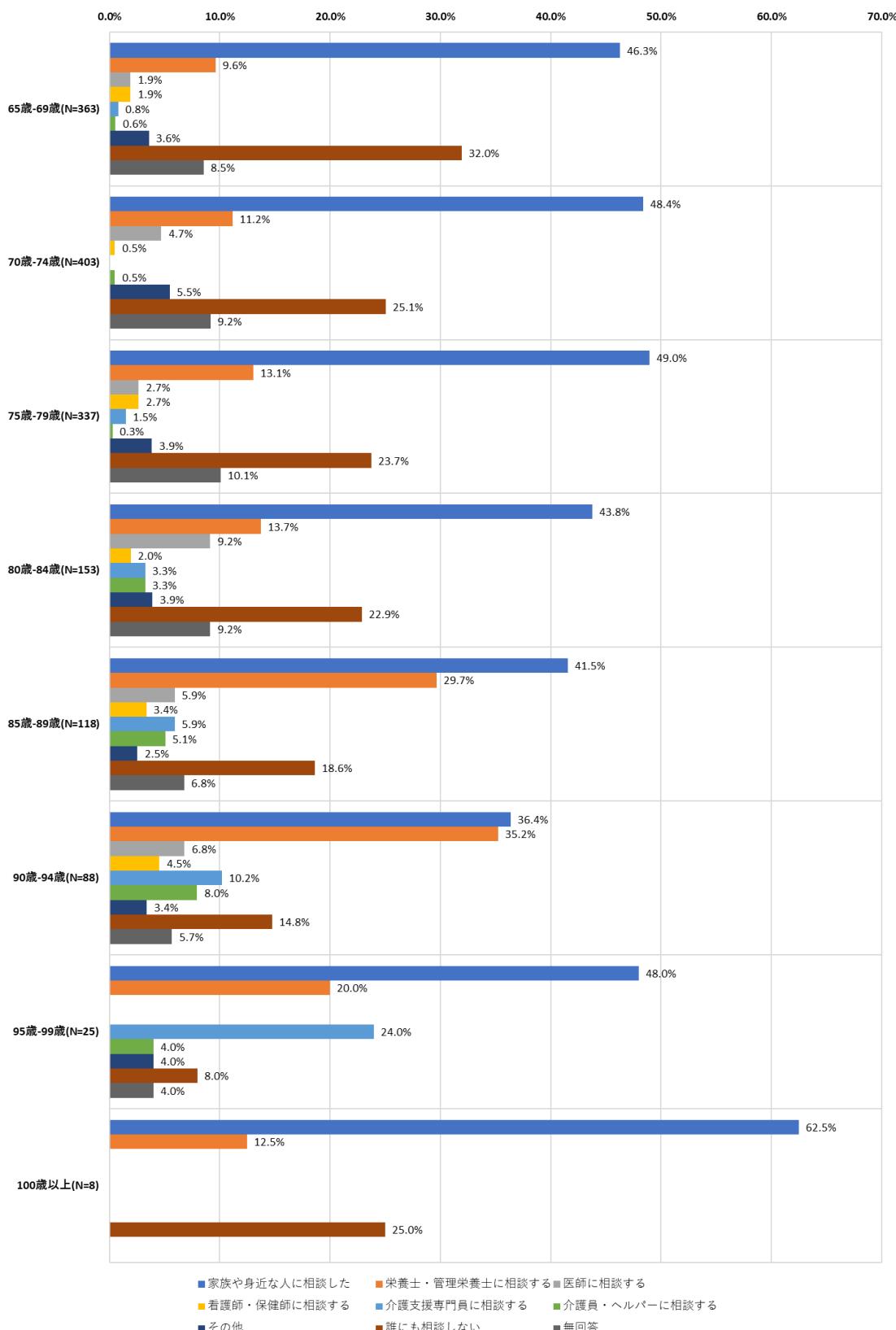


図 3-42 年代×ツール使用後の相談(第1回、N=1,495)

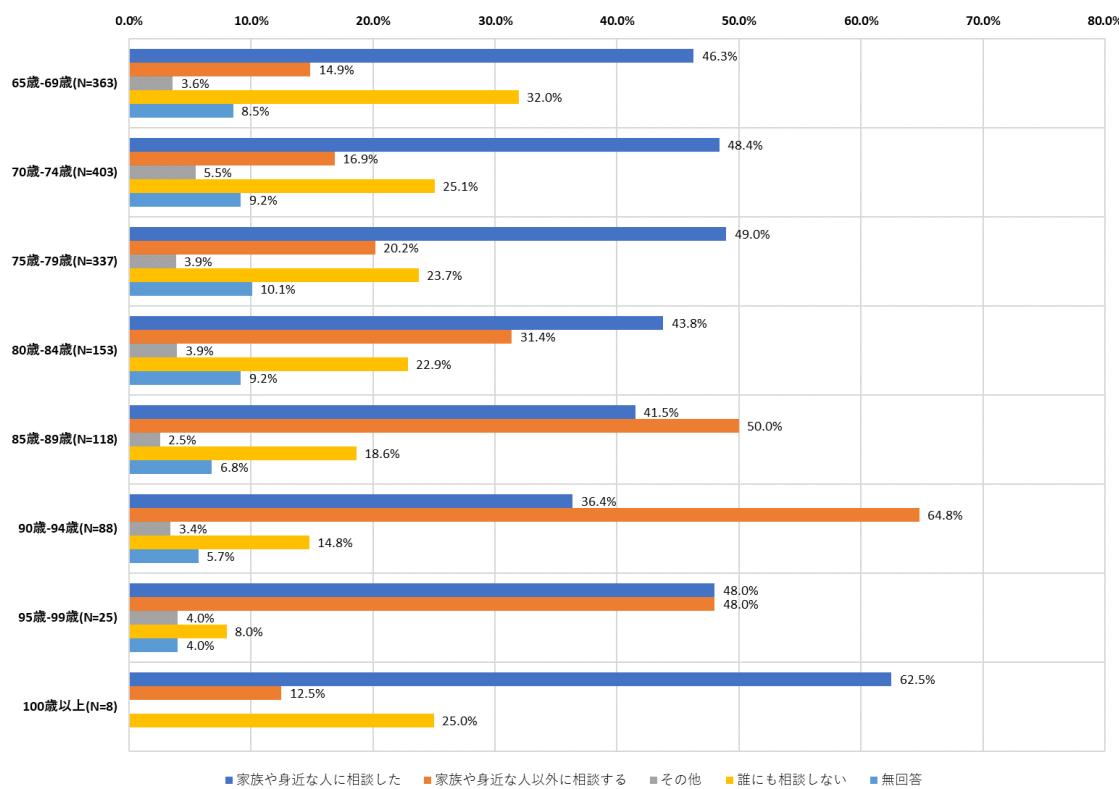


図 3-43 年代×ツール使用後の相談(選択肢集約、第1回、N=1,495)

(3) クロス集計（介護度）

ア. 入力者

「自立」では、「本人」の入力が60.3%と多かったが、「要支援1」から「要介護5」では、「家族」や「栄養士」の入力が多かった。

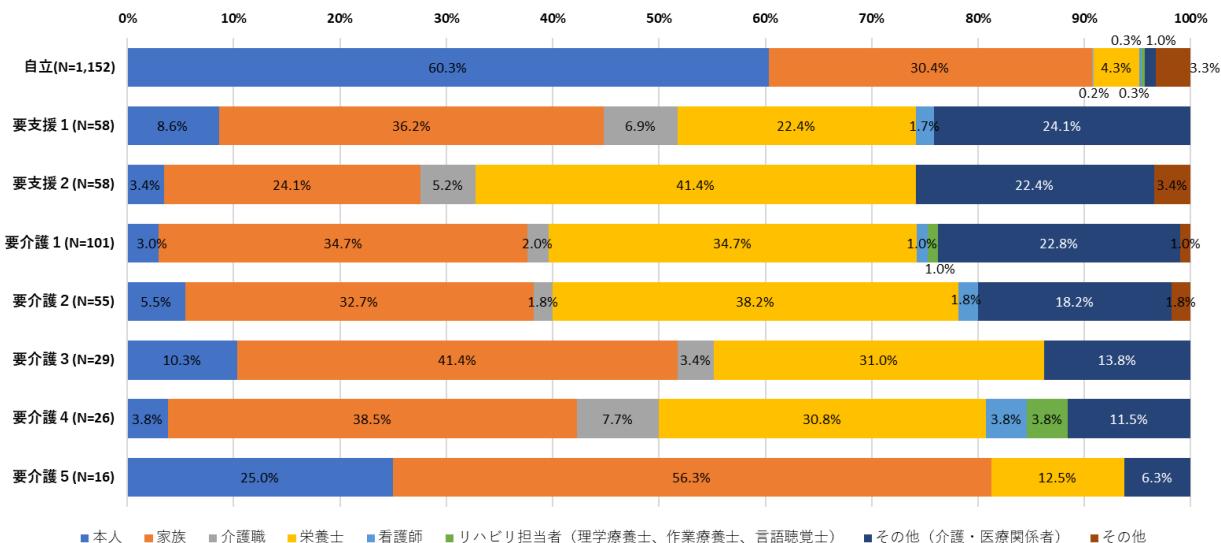


図 3-44 介護度×入力者(第1回、N=1,495)

イ. 性別

介護度が上がるほど「男性」が多い傾向があった。

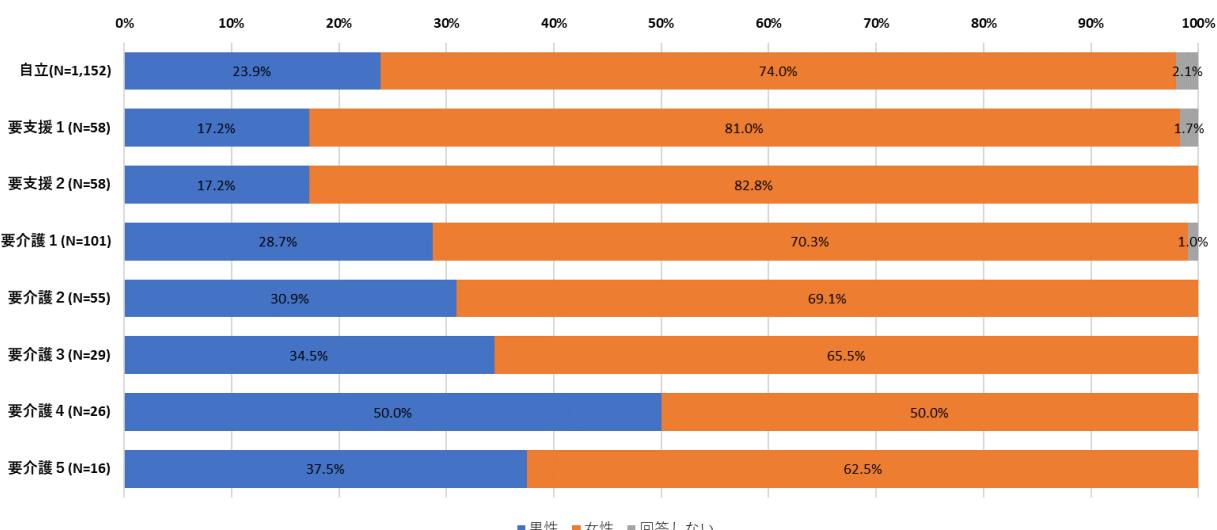


図 3-45 介護度×性別(第1回、N=1,495)

ウ. 年代

「自立」では、「70歳-74歳」が多かったが、「要支援1」から「要介護3」では、「85歳-89歳」が多かった。

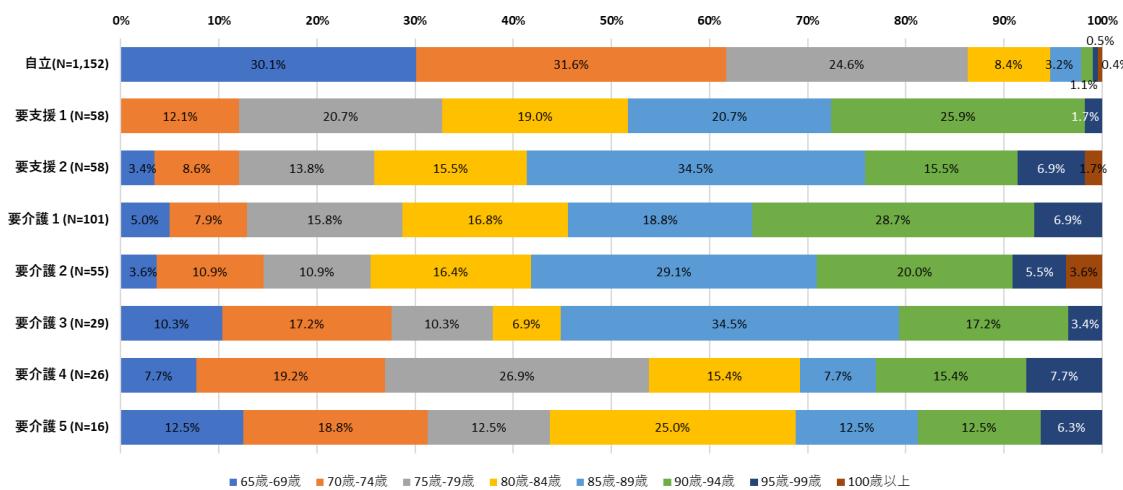


図3-46 介護度×年代(第1回、N=1,495)

エ. 運動習慣

「1日立ち上がって40分以上動いていますか?」という質問に対して、「自立」では、95.6%が「はい」であるのに対し、介護度が上がるほど「はい」が少ない傾向があった。

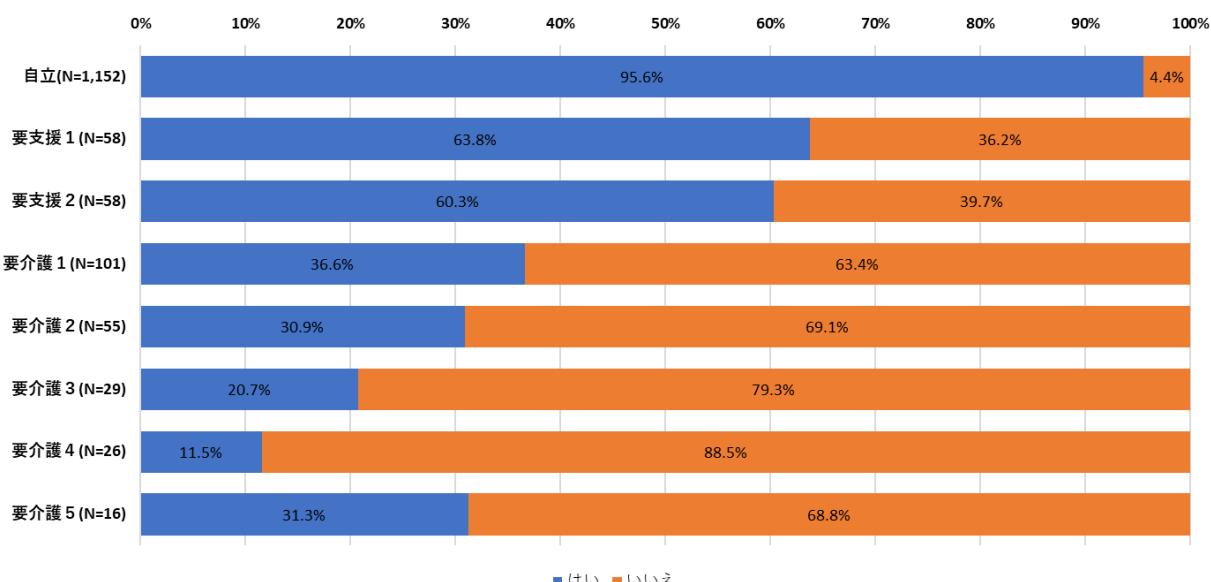


図3-47 介護度×運動習慣(第1回、N=1,495)

オ. 身体活動レベル

介護度が上がるほど、「1日の活動のうち、すわっていることがほとんど」が多い傾向があった。

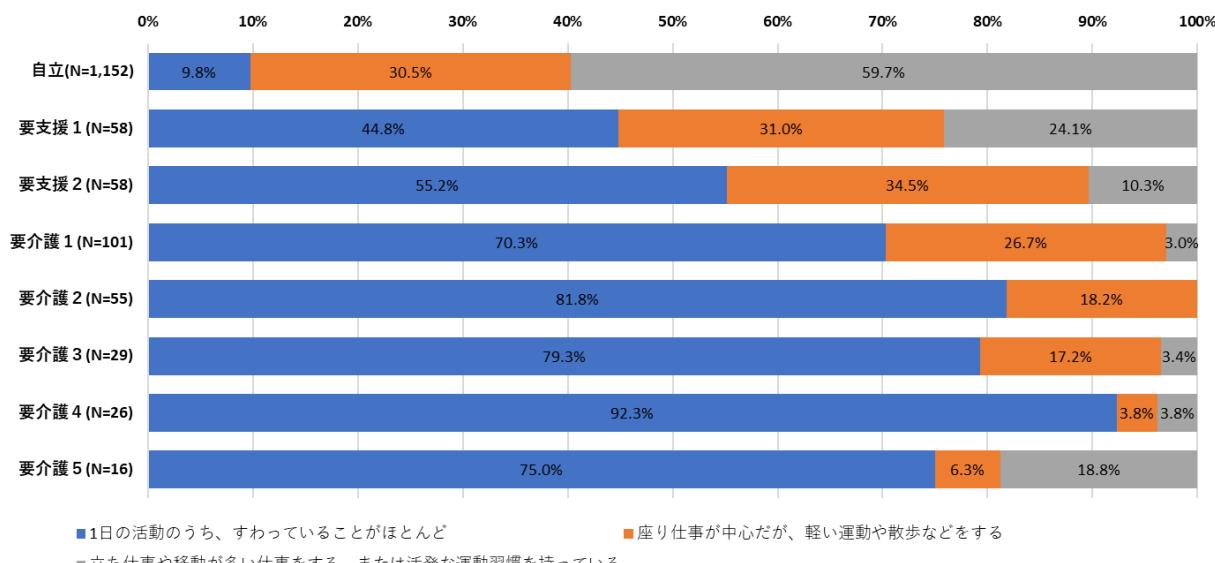


図 3-48 介護度×身体活動レベル(第1回、N=1,495)

力. 疾患

「要介護5」を除くすべての介護度で「高血圧」が多かった。また、「疾患なし」は介護度が上がるほど少ない傾向があった。

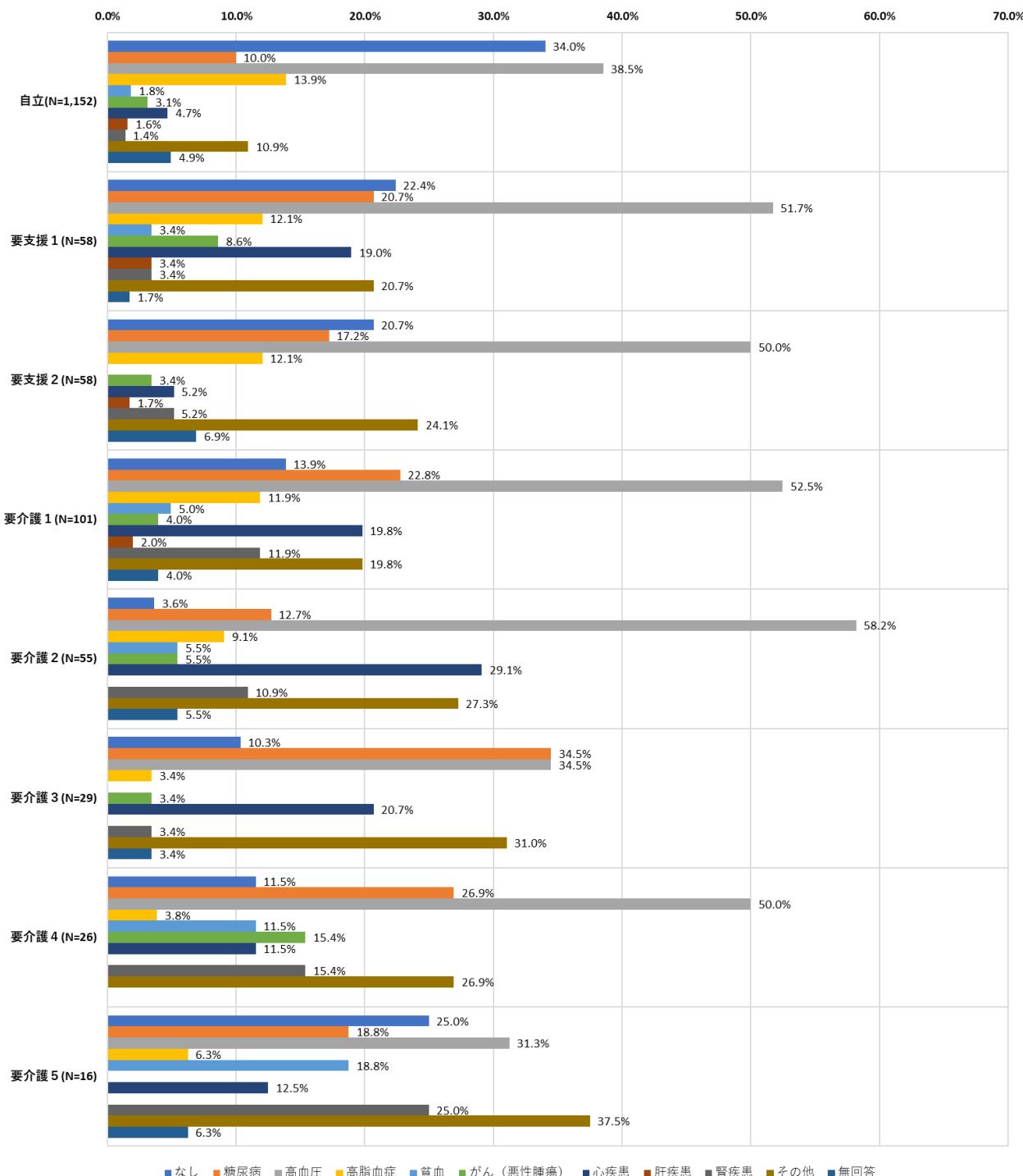


図 3-49 介護度×疾患(第1回、N=1,495)

キ. 医師からの栄養管理指示

介護度が上がるほど、「医師からの栄養管理の指示がありますか？」という質問に対して、「はい」の回答が多い傾向があった。

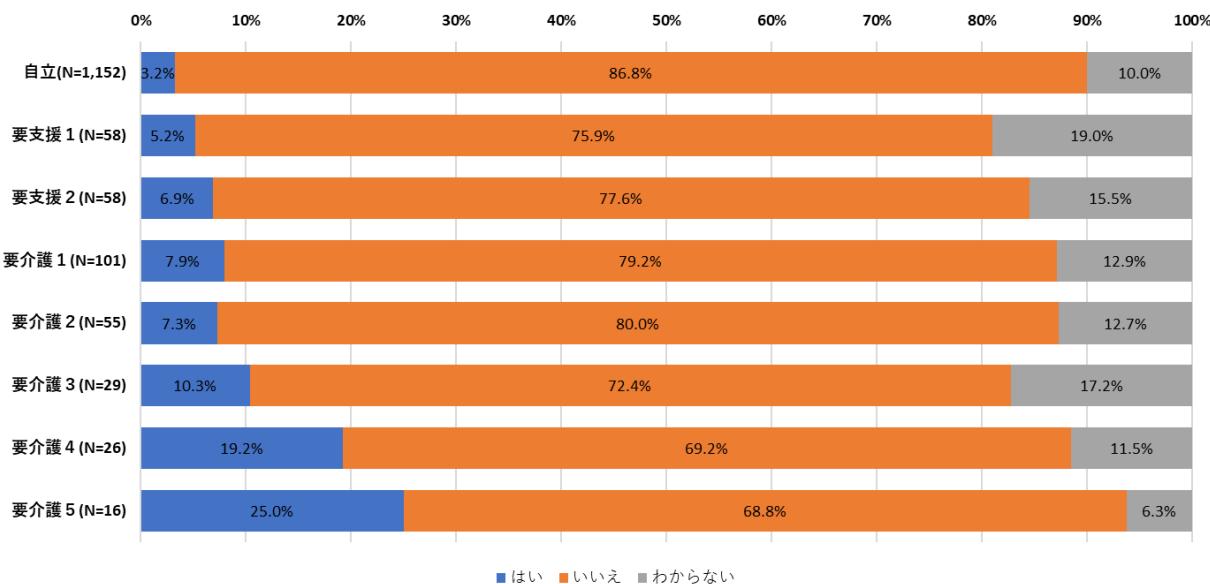


図 3-50 介護度×医師からの栄養管理指示(第1回、N=1,495)

ク. 食事量の減少

介護度が上がるほど、「著しい食事量の減少」や「中等度の食事量の減少」が多い傾向があり、特に「要介護4」や「要介護5」で「著しい食事量の減少」が多かった。

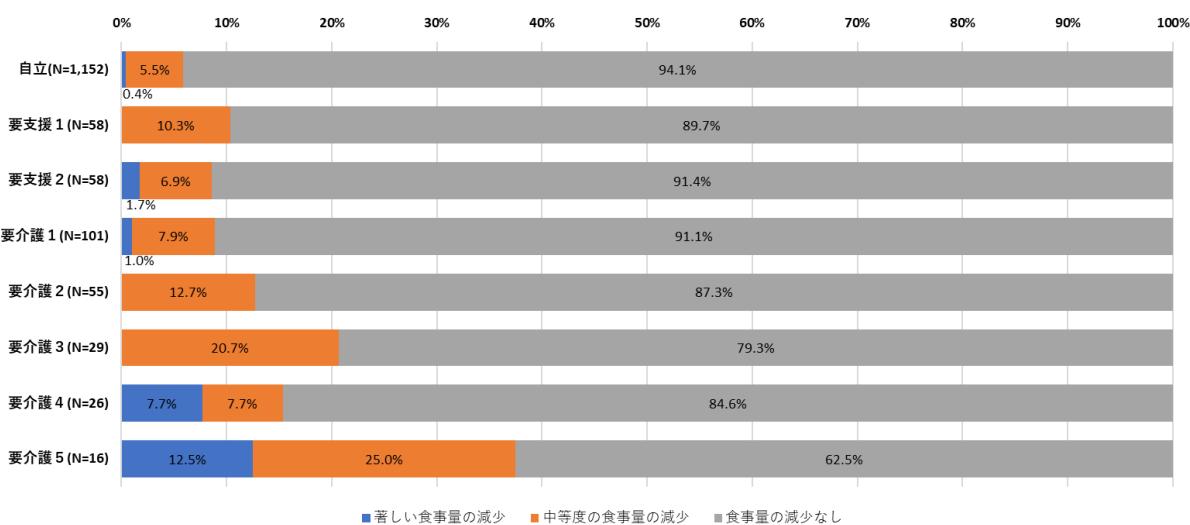


図 3-51 介護度×食事量の減少(第1回、N=1,495)

ケ. 体重の減少

すべての介護度で「体重減少なし」が60%以上を占めるが、介護度が上がるほど、「1~3kgの減少」が多く、「体重減少なし」が少ない傾向があった。

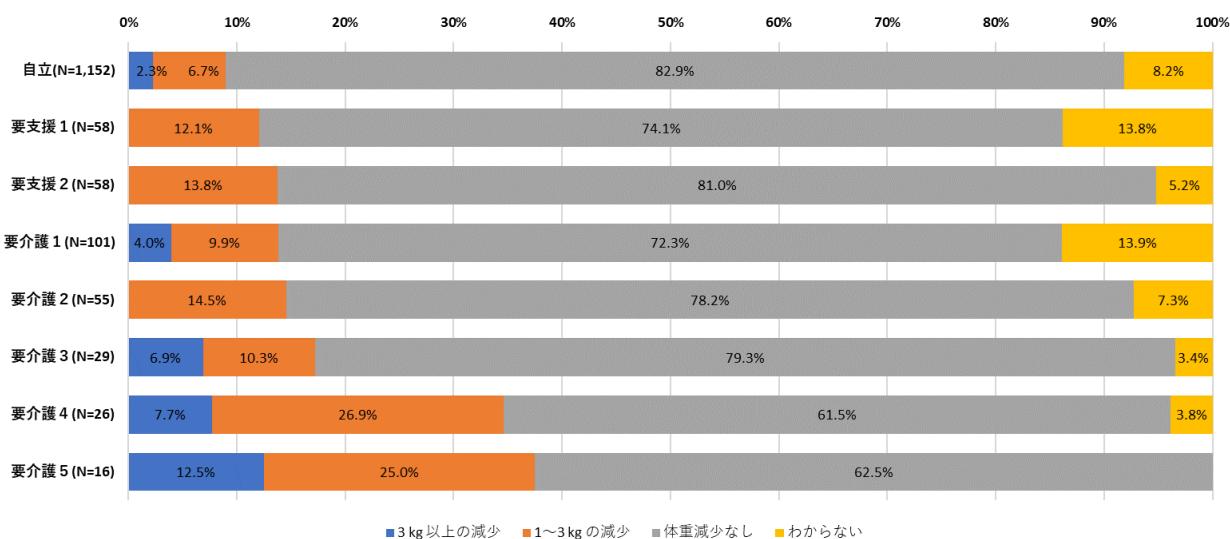


図 3-52 介護度×体重の減少(第1回、N=1,495)

コ. 自力歩行

介護度が上がるほど、「寝たきりまたは車椅子を常時使用」や「ベッドや車椅子を離れられるが、歩いて外出はできない」が多い傾向があった。

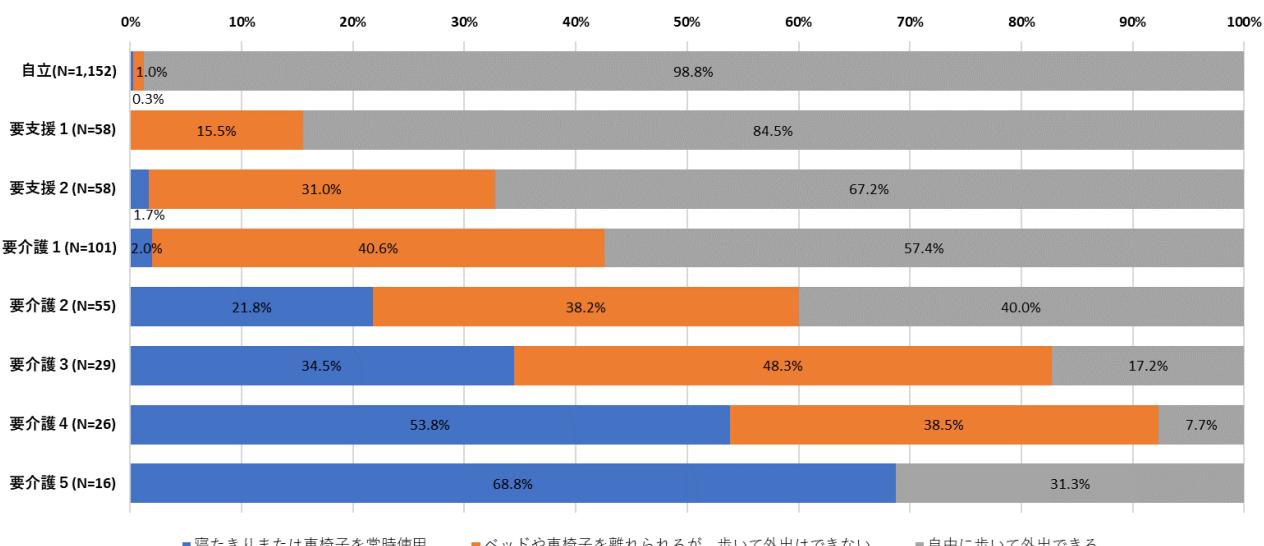


図 3-53 介護度×自力歩行(第1回、N=1,495)

サ. 精神的ストレス・急性疾患

「過去3か月間で精神的ストレスや急性疾患を経験しましたか？」という質問に対して、すべての介護度で「いいえ」が80%以上を占めるが、介護度ごとで差異はなかった。

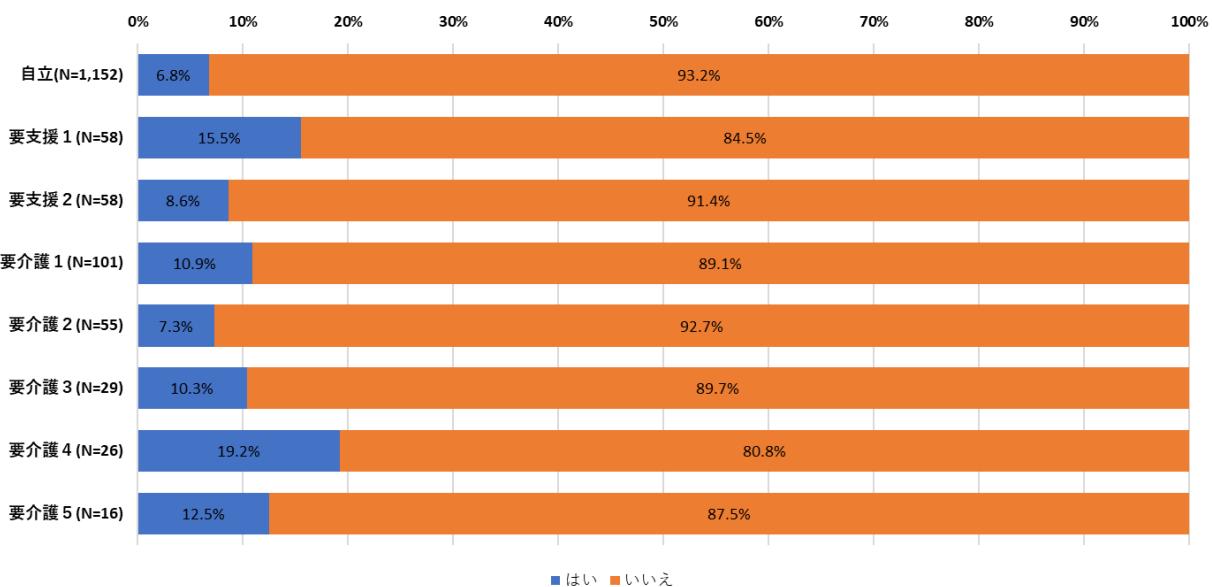


図 3-54 介護度×精神的ストレス・急性疾患(第1回、N=1,495)

シ. 神経・精神的問題

介護度が上がるほど「強度認知症またはうつ状態」や「中程度の認知症」が多い傾向があった。

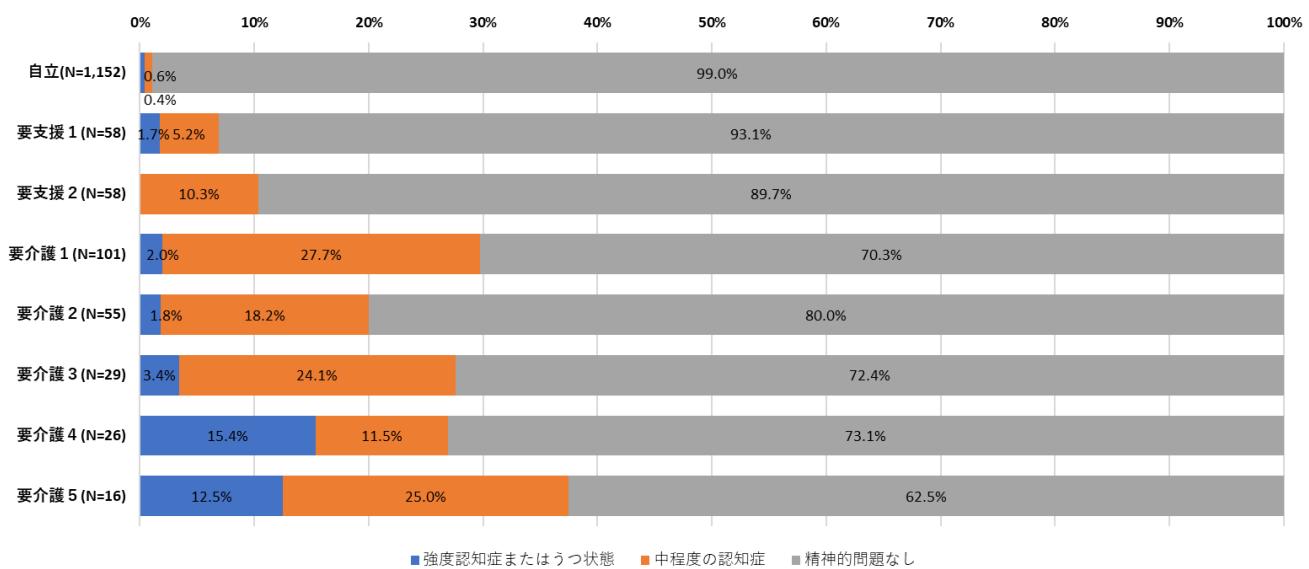


図 3-55 介護度×神経・精神的問題(第1回、N=1,495)

ス. 栄養状態

介護度が上がるほど「低栄養」や「低栄養の恐れあり」が多い傾向があった。

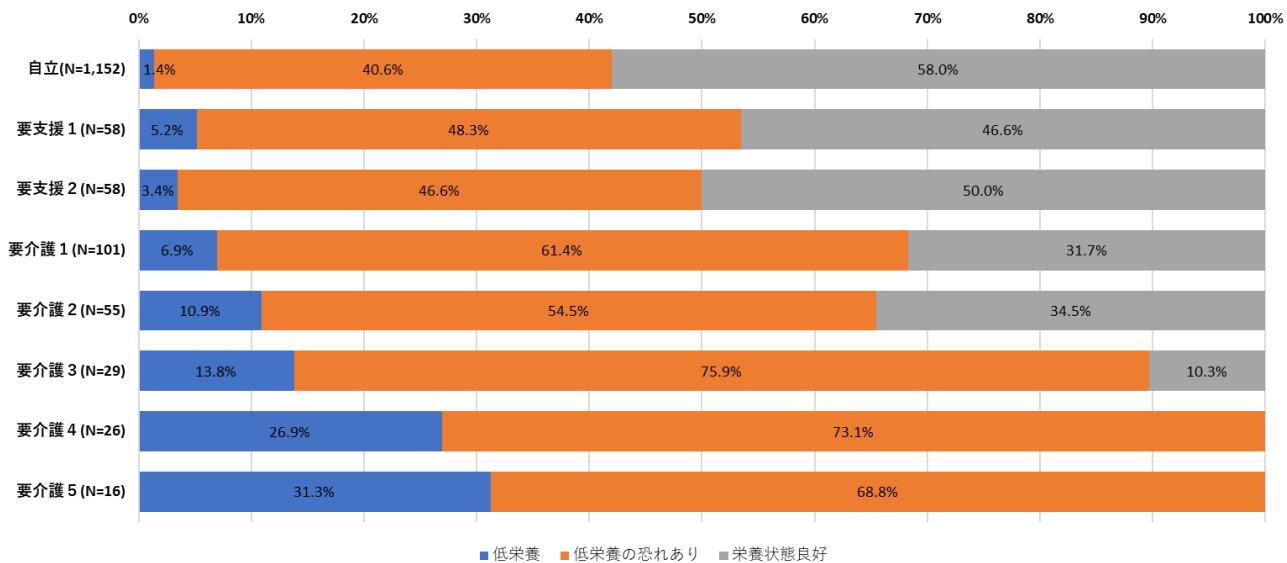


図 3-56 介護度×栄養状態(第1回、N=1,495)

セ. 主要な栄養の過不足ⁱⁱⁱ

すべての介護度で「エネルギー不足」が多く、特に「自立」、「要介護4」、「要介護5」で多かった。

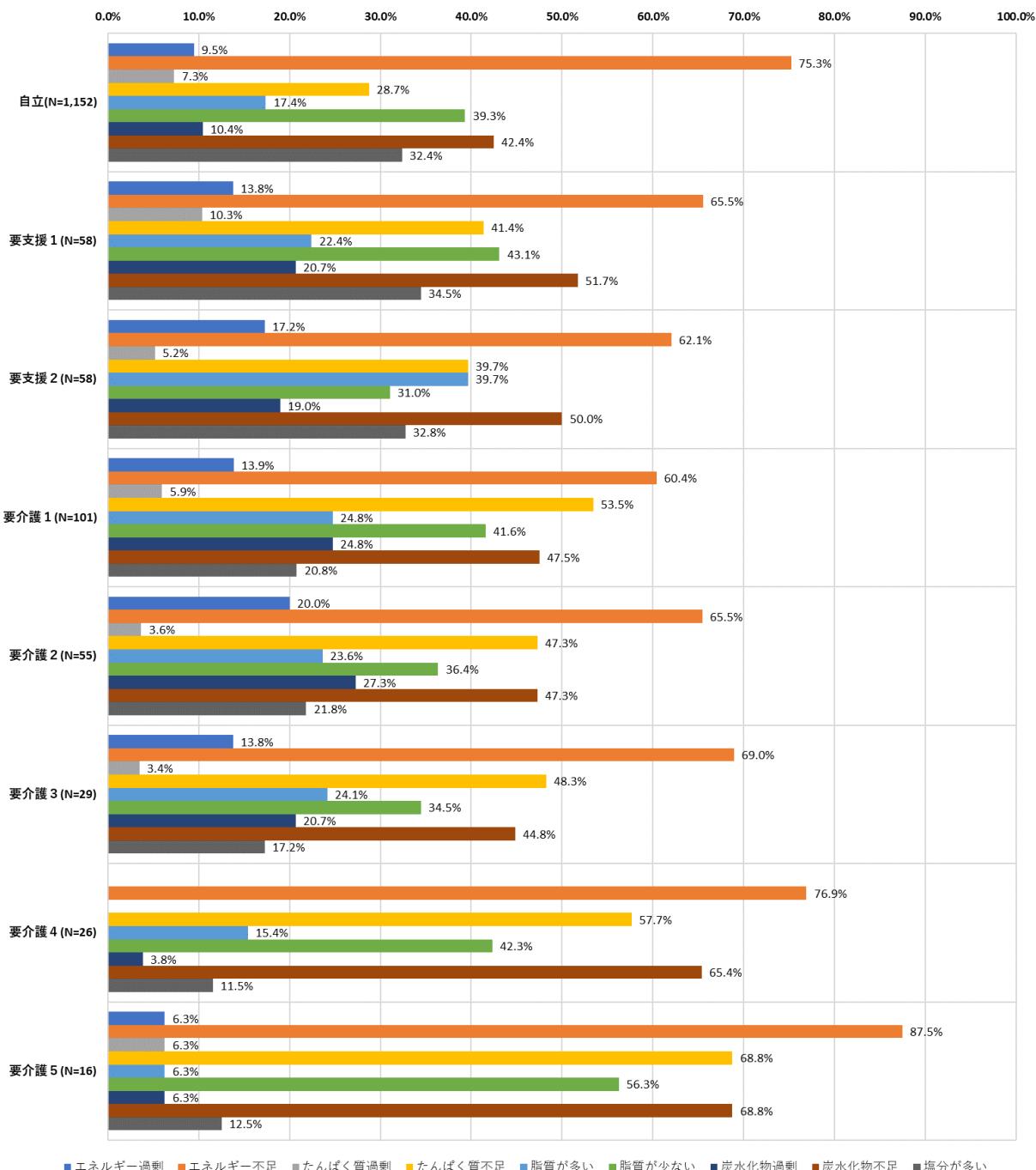


図 3-57 介護度×主要な栄養の過不足(第1回、N=1,495)

ⁱⁱⁱ ICTツールでは、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分、食物繊維、カルシウム、鉄分の順で、仕様上最大5つまでの栄養の過不足についてのワンポイントアドバイスが表示される。ここでは表示されたワンポイントアドバイスに基づき、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分の過不足について、表示されたアドバイスの数を全て集計し、グラフ化を行った。

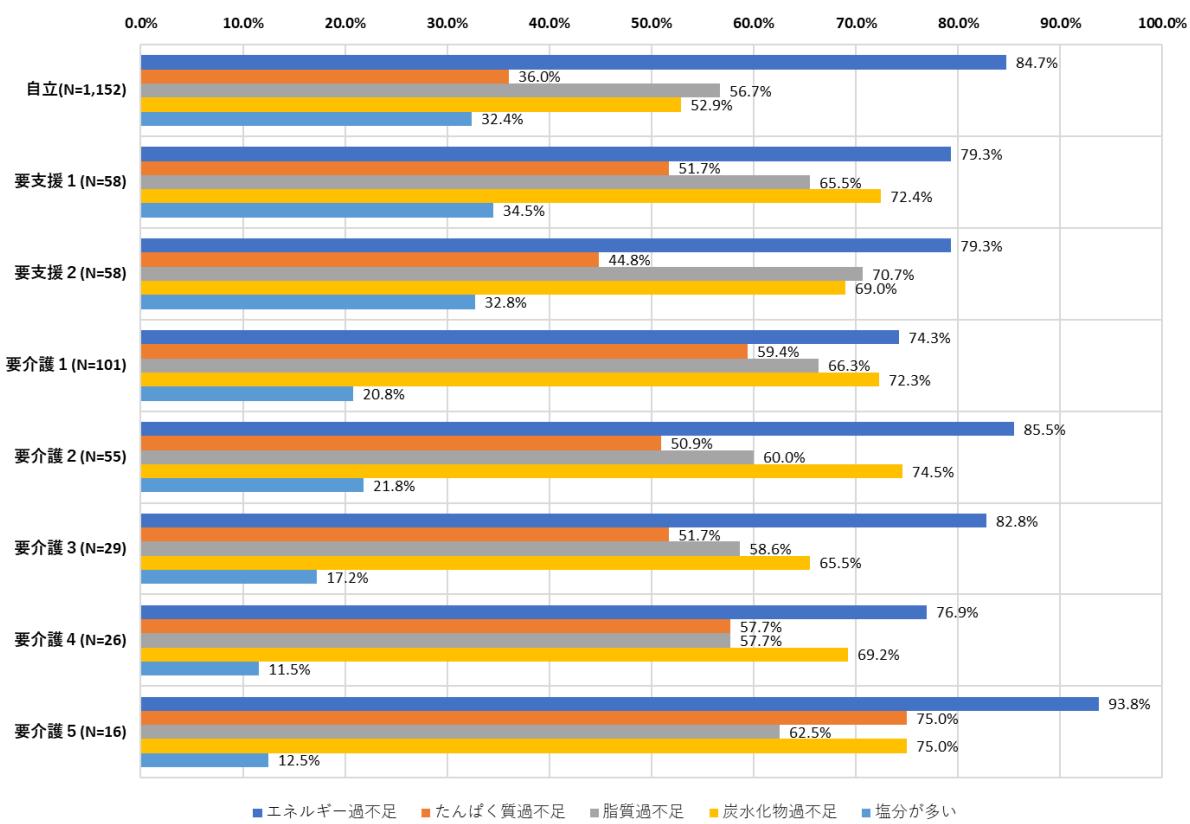


図 3-58 介護度×主要な栄養の過不足(選択肢集約、第1回、N=1,495)

ソ. 自分の状態理解

すべての介護度で「理解できた」が80%以上であったが、介護度が上がるほど「理解できない」が多い傾向があった。

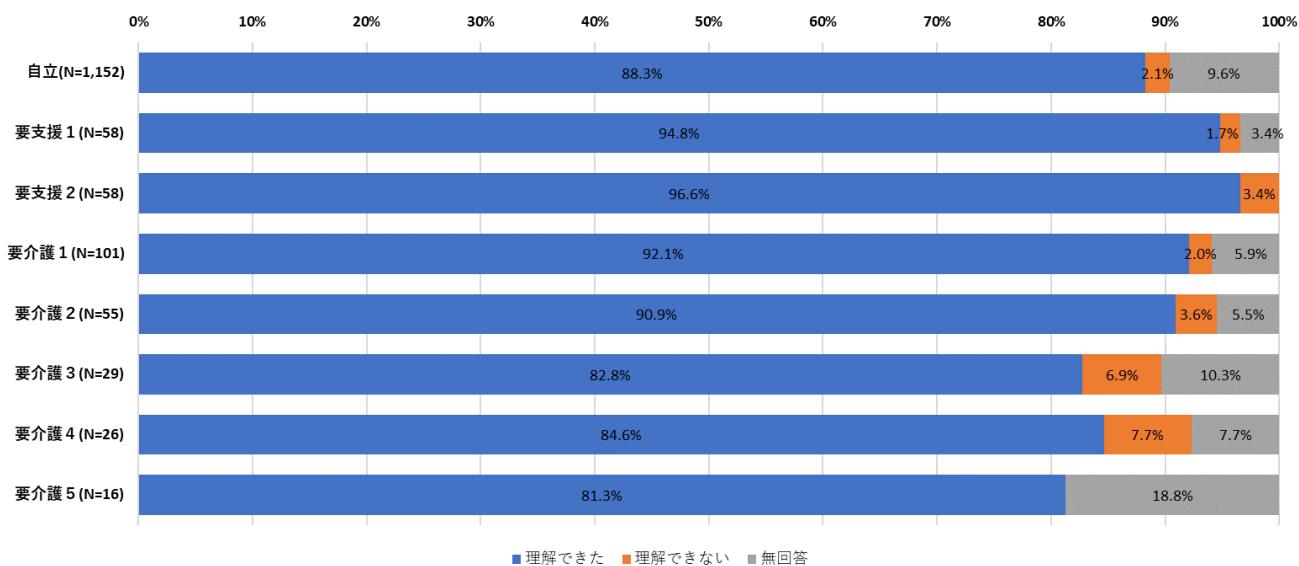
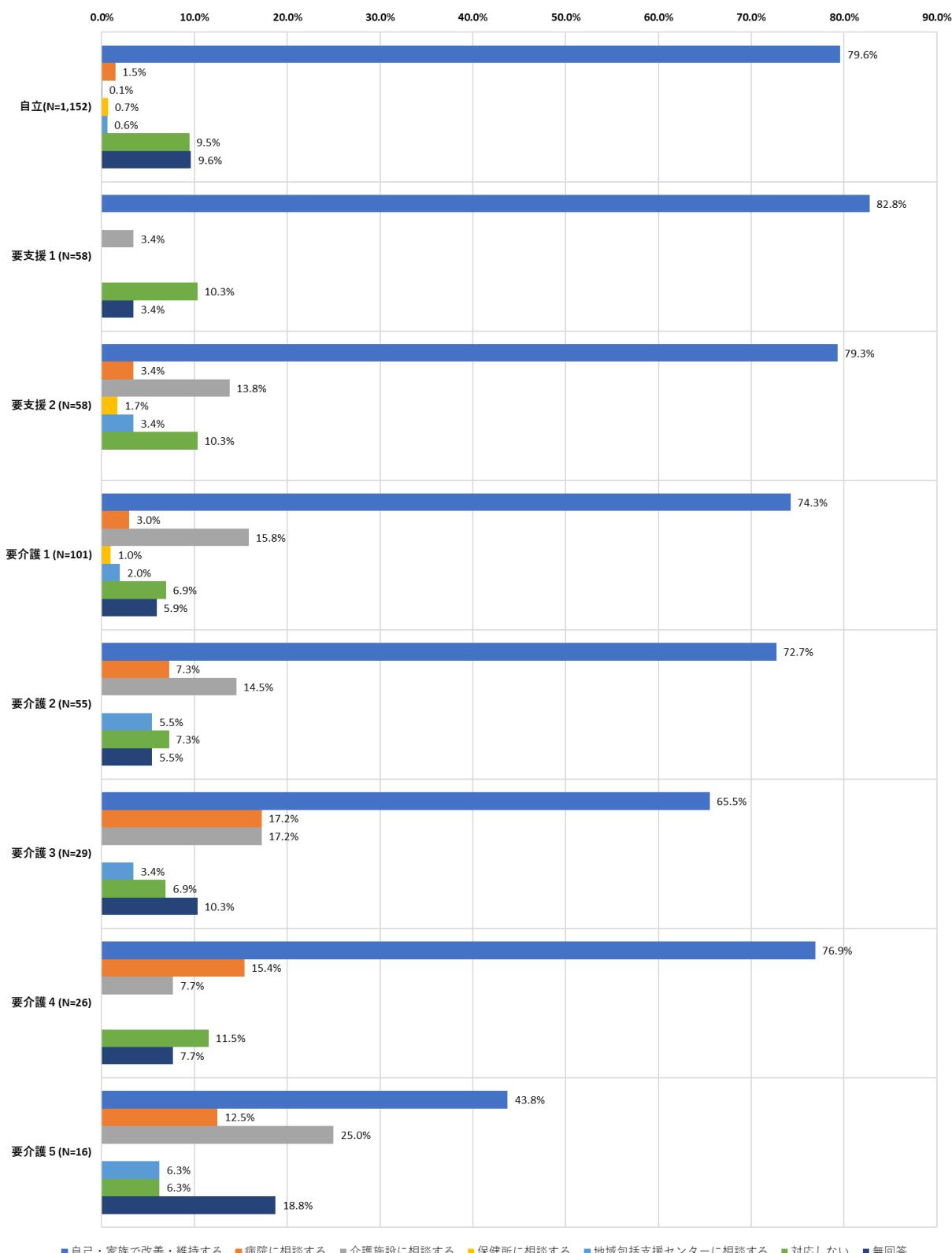


図 3-59 介護度×自分の状態理解(第1回、N=1,495)

タ. ツール使用後の行動

「要介護5」を除くすべての介護度で「自己・家族で改善・維持する」が60%以上であった。介護度が上がるほど「病院・介護施設・保健所・地域包括ケアセンターに相談する」が多い傾向があった。



■自己・家族で改善・維持する ■病院に相談する ■介護施設に相談する ■保健所に相談する ■地域包括支援センターに相談する ■対応しない ■無回答

図 3-60 介護度×ツール使用後の行動(第1回、N=1,495)

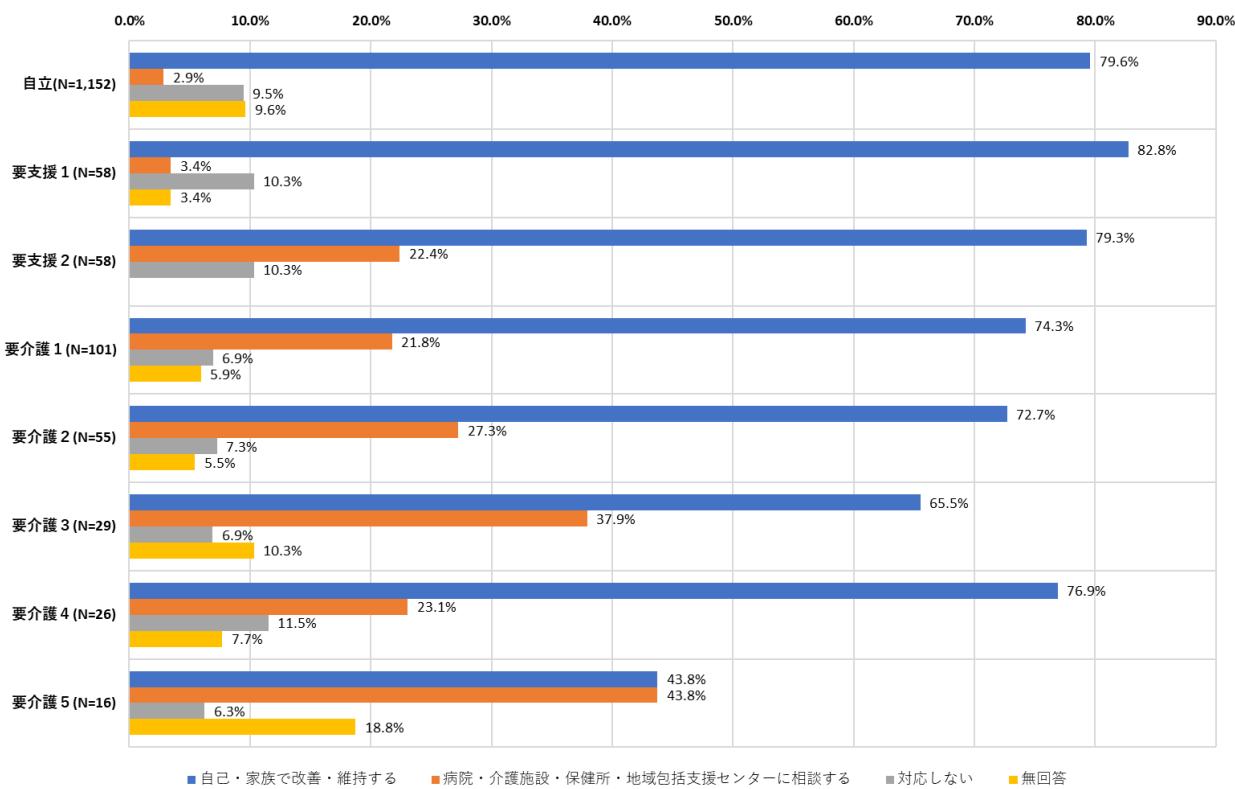


図 3-61 介護度×ツール使用後の行動(選択肢集約、第1回、N=1,495)

チ. ツール使用後の相談

「要介護3」を除くすべての介護度で「家族や身近な人に相談した」が多かった。介護度が上がるほど「栄養士・管理栄養士に相談する」や「看護師・保健師に相談する」が多い傾向があった。

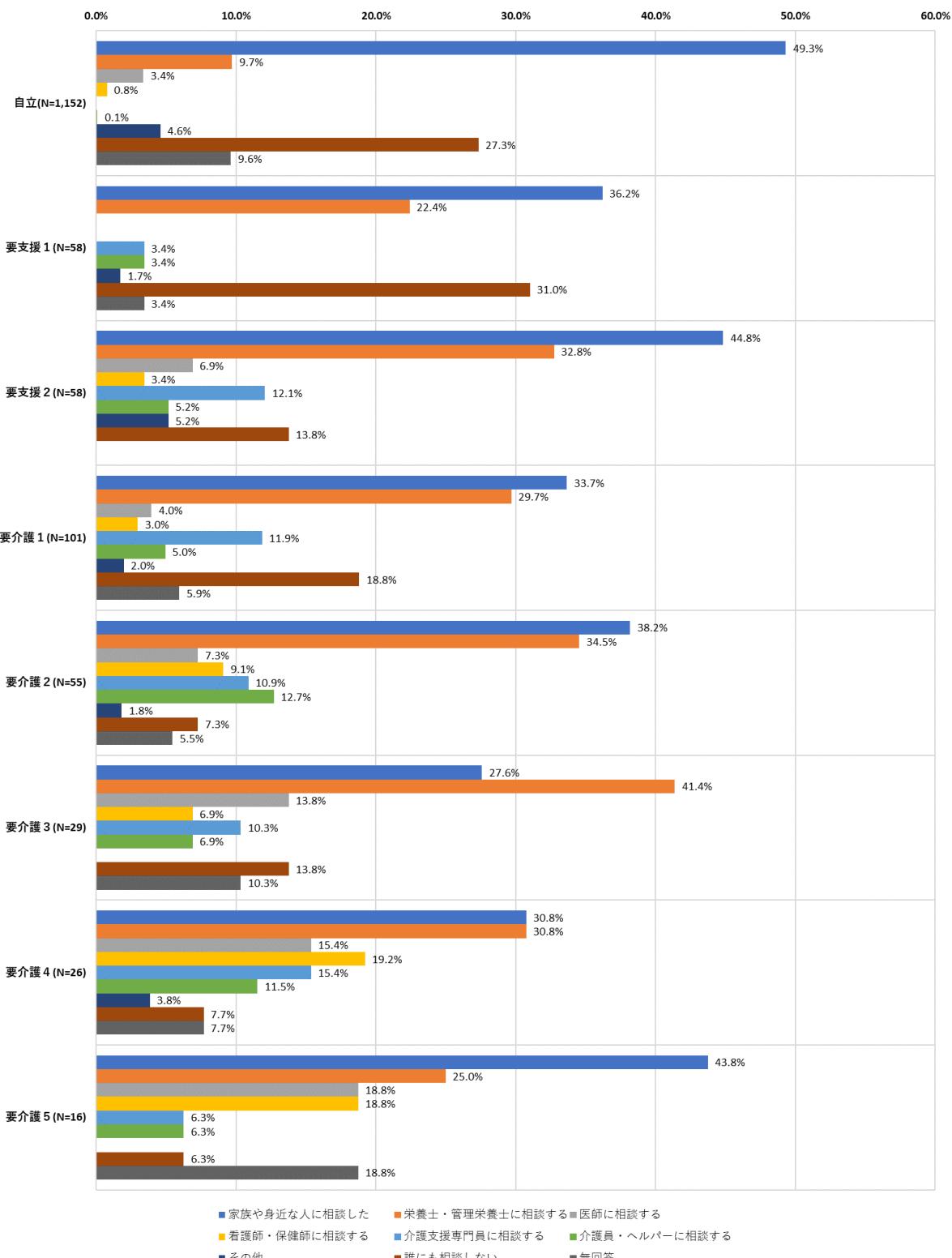


図 3-62 介護度×ツール使用後の相談(第1回、N=1,495)

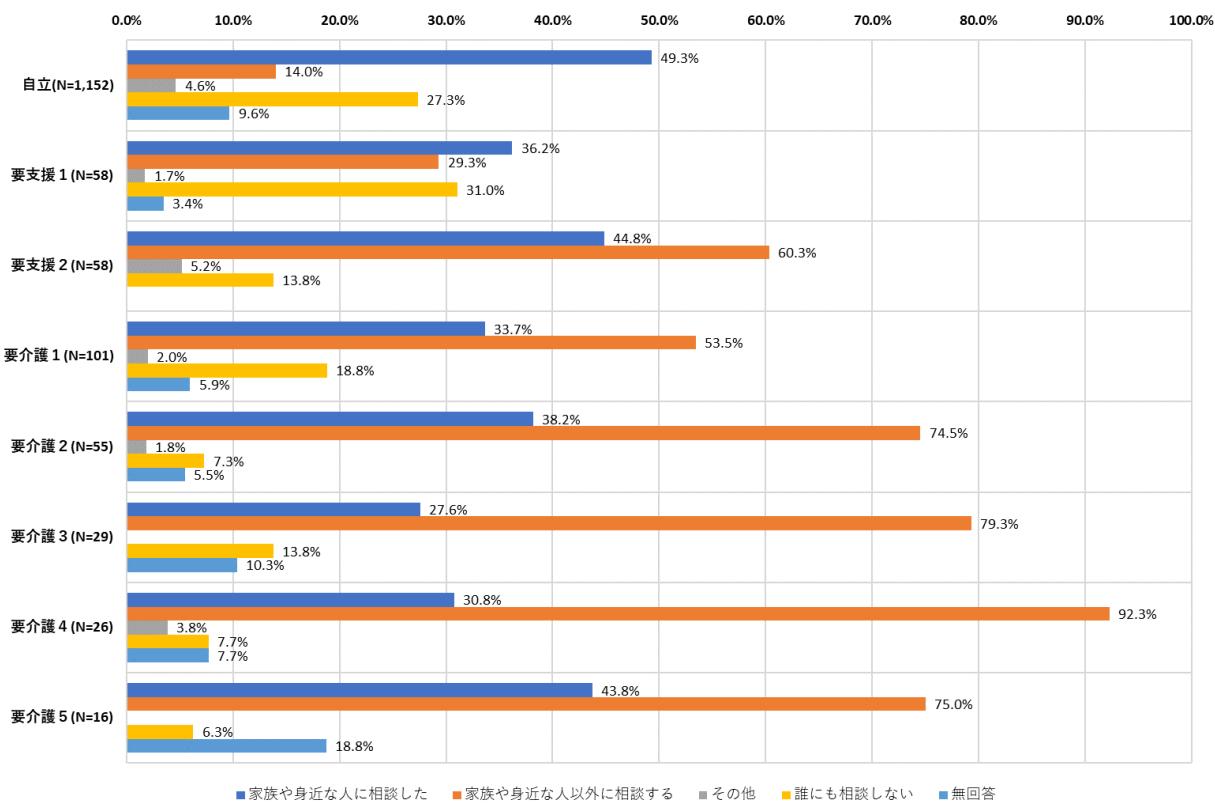


図 3-63 介護度×ツール使用後の相談(選択肢集約、第1回、N=1,495)

(4) クロス集計（疾患）

ア. 入力者

「疾患なし」、「高脂血症」、「高血圧」では、「本人」の入力が多かったが、それ以外の疾患では、「家族」の入力が多かった。

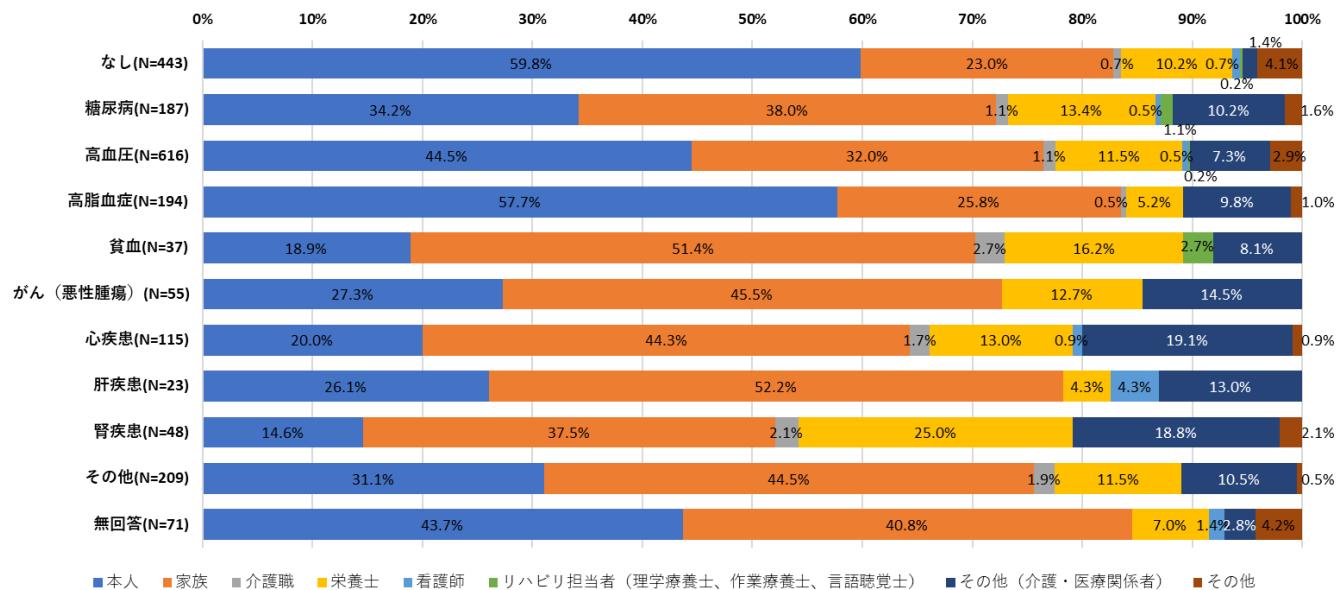


図 3-64 疾患×入力者(第1回、N=1,495)

イ. 性別

すべての疾患で「女性」が「男性」より多かった。「疾患なし」や「高脂血症」では、他の疾患と比較して「女性」が多かった。

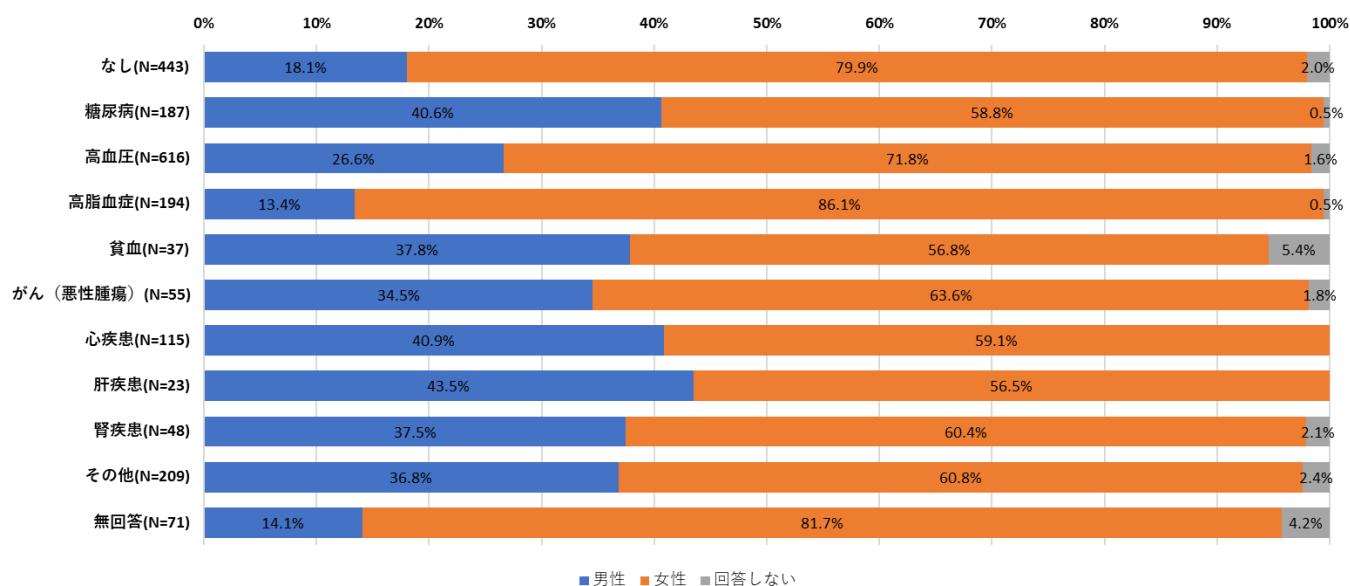


図 3-65 疾患×性別(第1回、N=1,495)

ウ. 年代

疾患ごとの年代に差異はなかった。

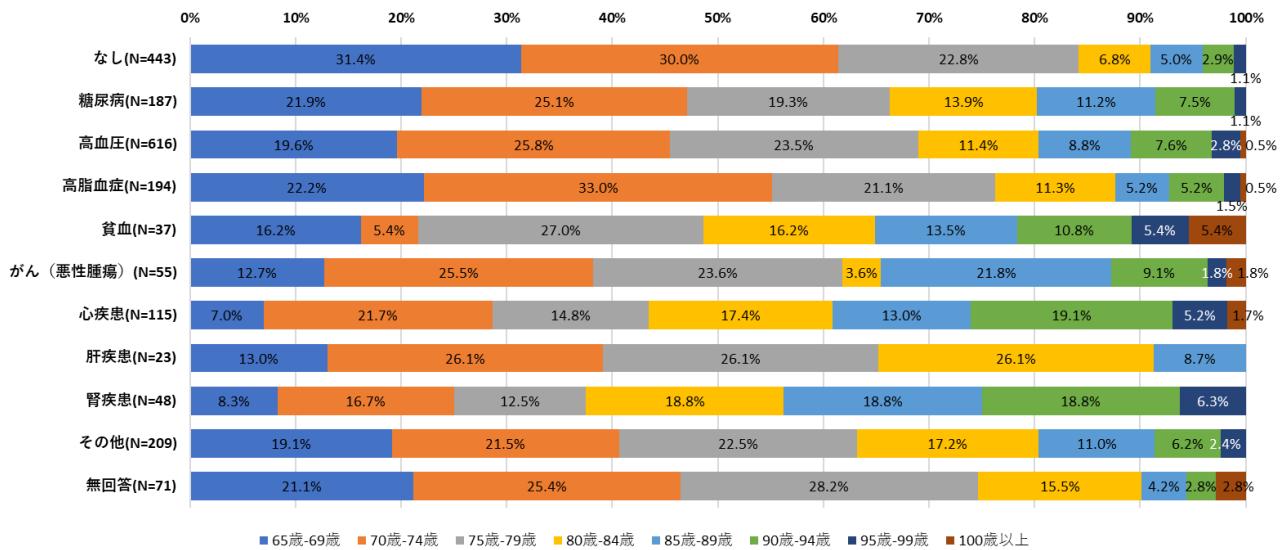


図 3-66 疾患×年代(第1回、N=1,495)

エ. 介護度

「貧血」を除くすべての疾患で「自立」が多かった。

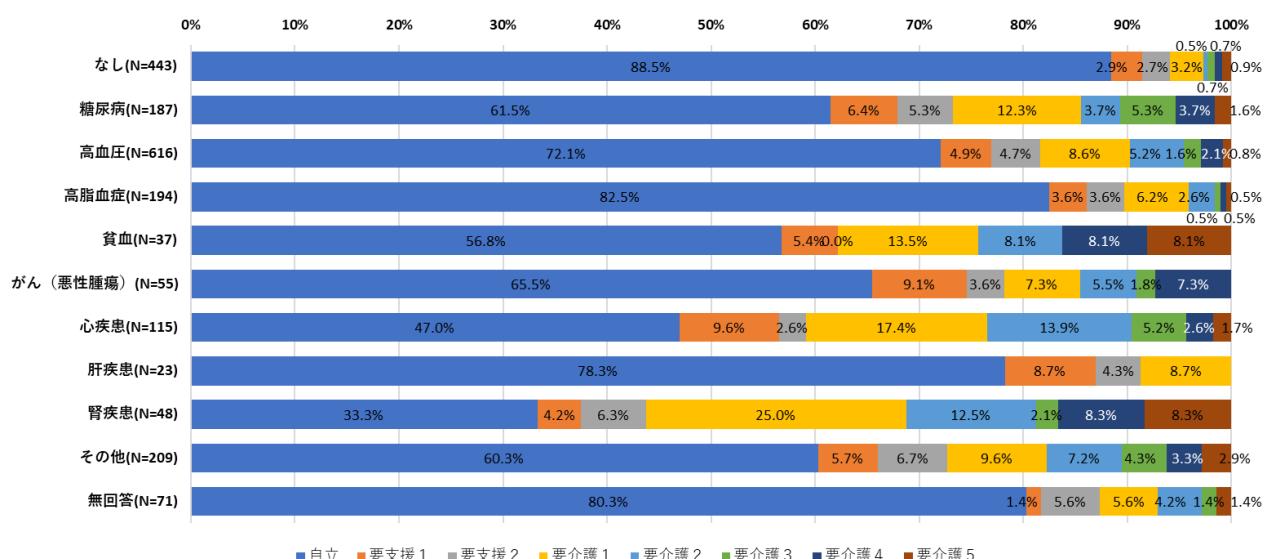


図 3-67 疾患×介護度(第1回、N=1,495)

才. 運動習慣

「腎疾患」を除くすべての疾患で、「1日立ち上がって40分以上動いていますか？」という質問に対して、「はい」が多かった。

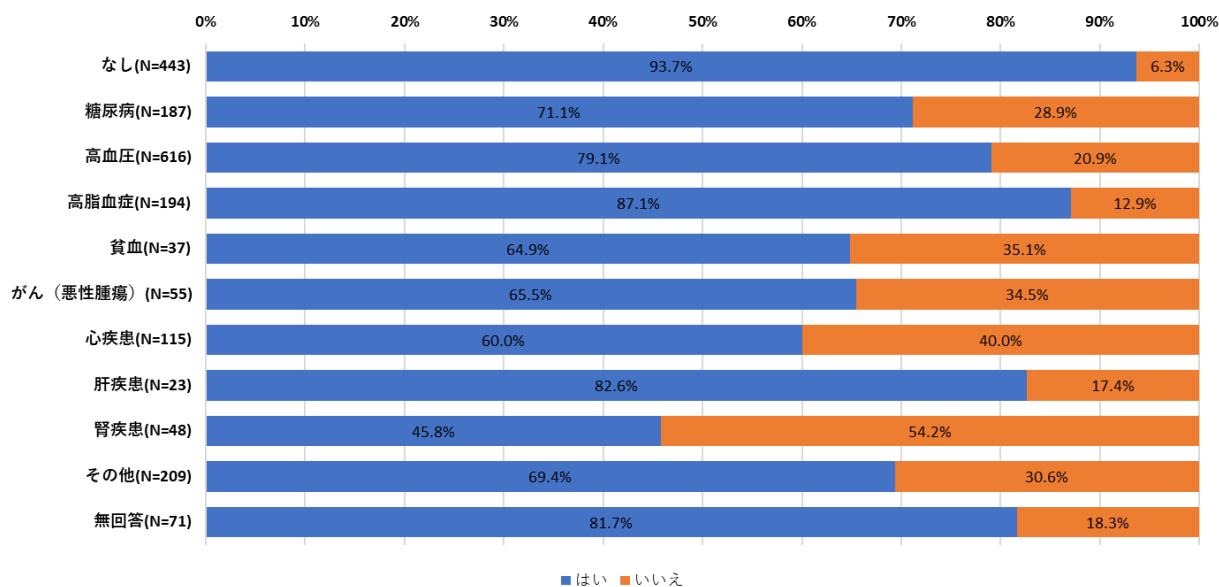


図 3-68 疾患×運動習慣(第1回、N=1,495)

才. 身体活動レベル

「腎疾患」、「心疾患」、「貧血」では、「1日の活動のうち、すわっていることがほとんど」が多く、「疾患なし」では、「立ち仕事や移動が多い仕事をする、または活発な運動習慣を持っている」が多かった。

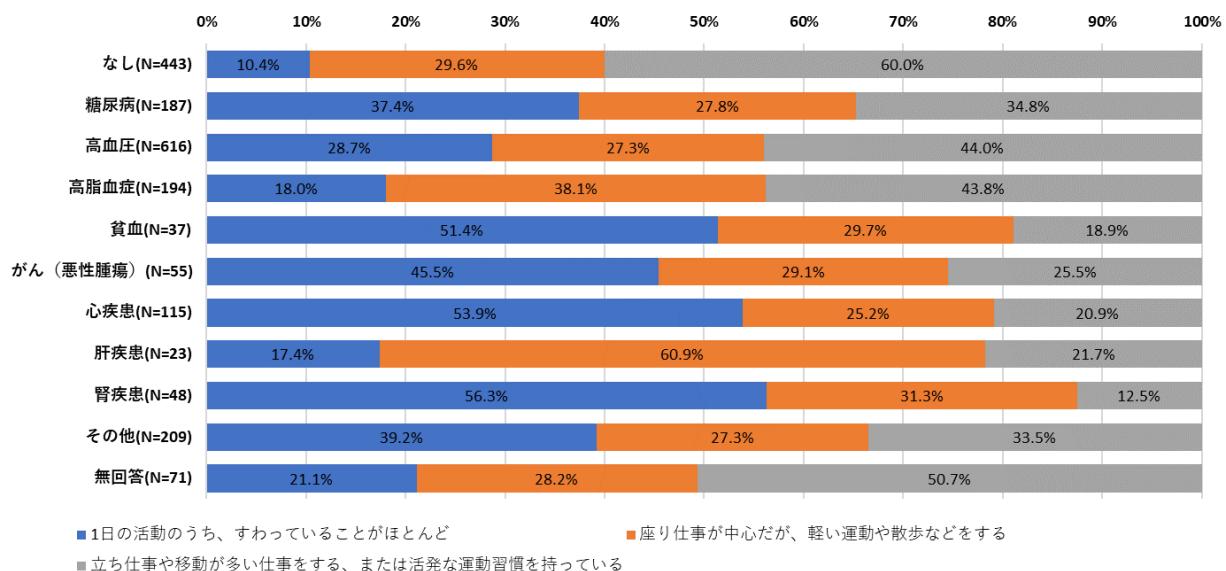


図 3-69 疾患×身体活動レベル(第1回、N=1,495)

キ. 医師からの栄養管理指示

すべての疾患で「医師から栄養管理指示がありますか？」という質問に対して、「いいえ」が多かった。

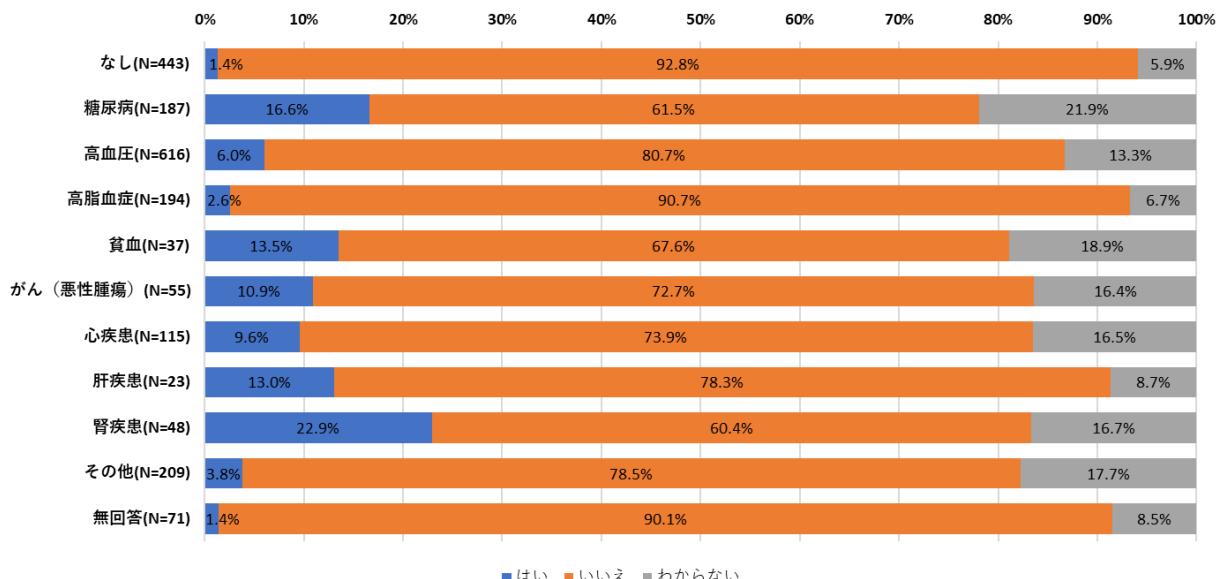


図 3-70 疾患×医師からの栄養管理指示(第1回、N=1,495)

ク. 食事量の減少

すべての疾患で「食事量の減少なし」が多かったが、「貧血」や「がん（悪性腫瘍）」では、他の疾患と比較して「中等度の食事量の減少」が多かった。

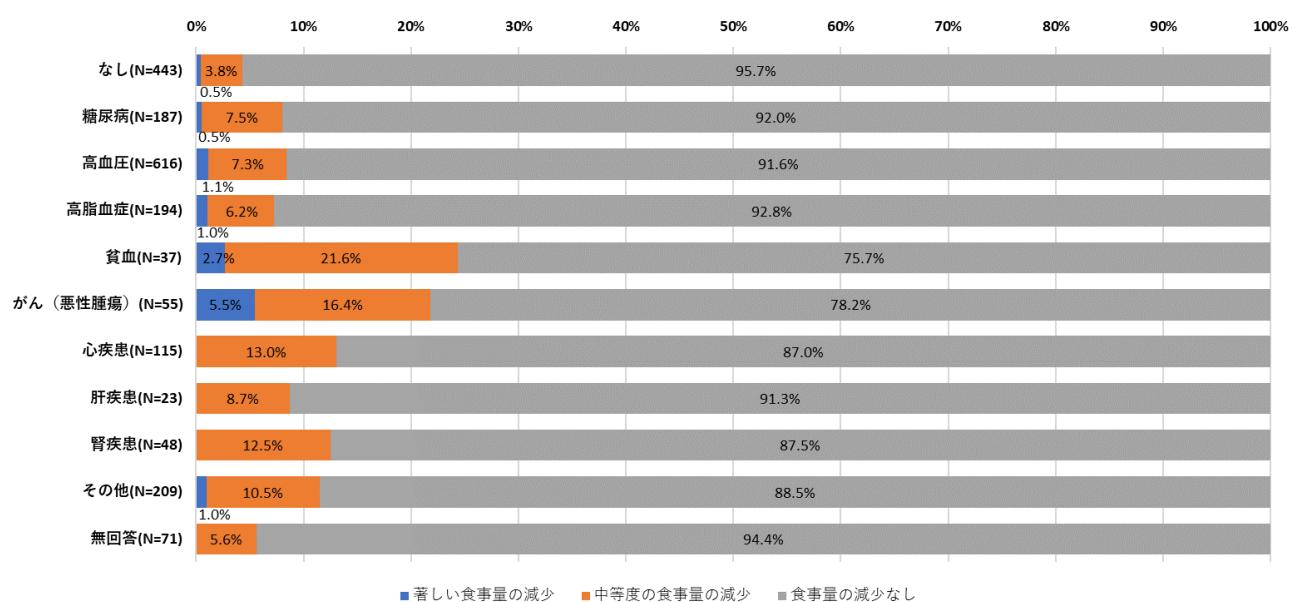


図 3-71 疾患×食事量の減少(第1回、N=1,495)

ケ. 体重の減少

すべての疾患で「体重減少なし」が多く、「3kg以上の減少」は「がん（悪性腫瘍）」で多かった。

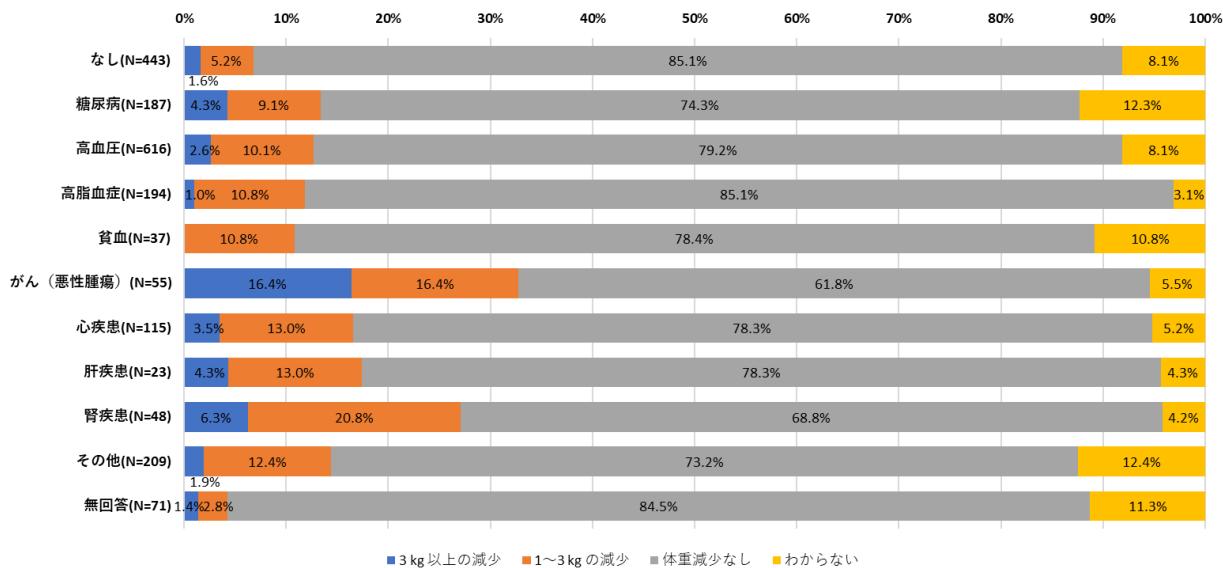


図 3-72 疾患×体重の減少(第1回、N=1,495)

コ. 自力歩行

すべての疾患で「自由に歩いて外出できる」が多かったが、「腎疾患」、「貧血」、「心疾患」では、他の疾患と比較して「ベッドや車いすを離れられるが、歩いて外出はできない」が多かった。

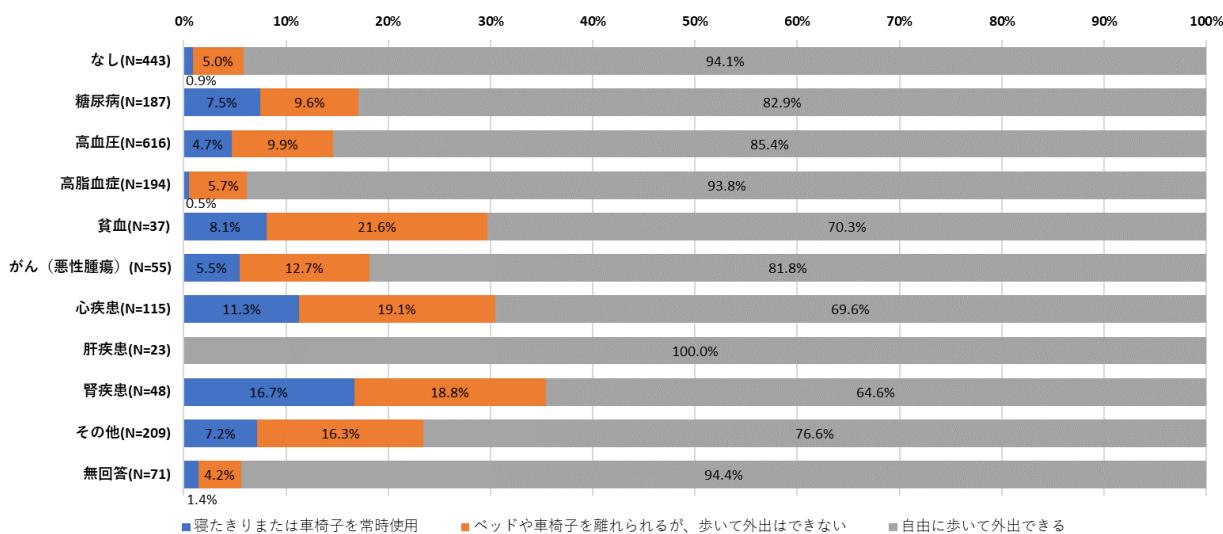


図 3-73 疾患×自力歩行(第1回、N=1,495)

サ. 精神的ストレス・急性疾患

「過去3か月間で精神的ストレスや急性疾患を経験しましたか？」という質問に対して、すべての疾患で「いいえ」が多かった。「がん（悪性腫瘍）」では、他の疾患と比較して「はい」が多かった。

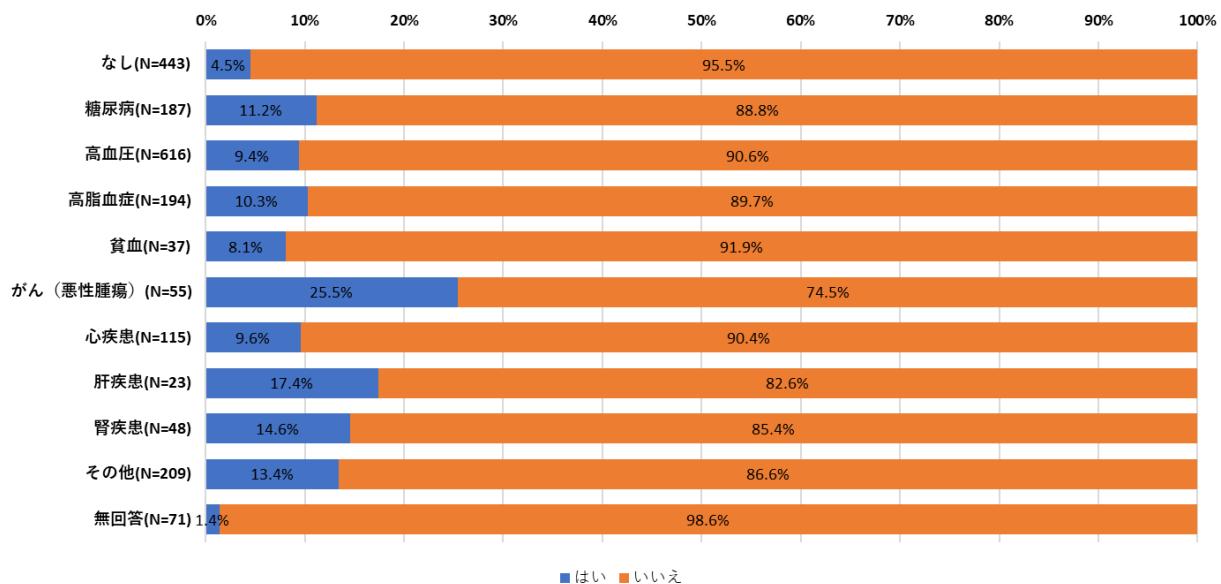


図 3-74 疾患×精神的ストレス・急性疾患(第1回、N=1,495)

シ. 神経・精神的問題

すべての疾患で「精神的問題なし」が多かったが、「腎疾患」、「貧血」、「心疾患」では、他の疾患と比較して「中程度の認知症」が多かった。

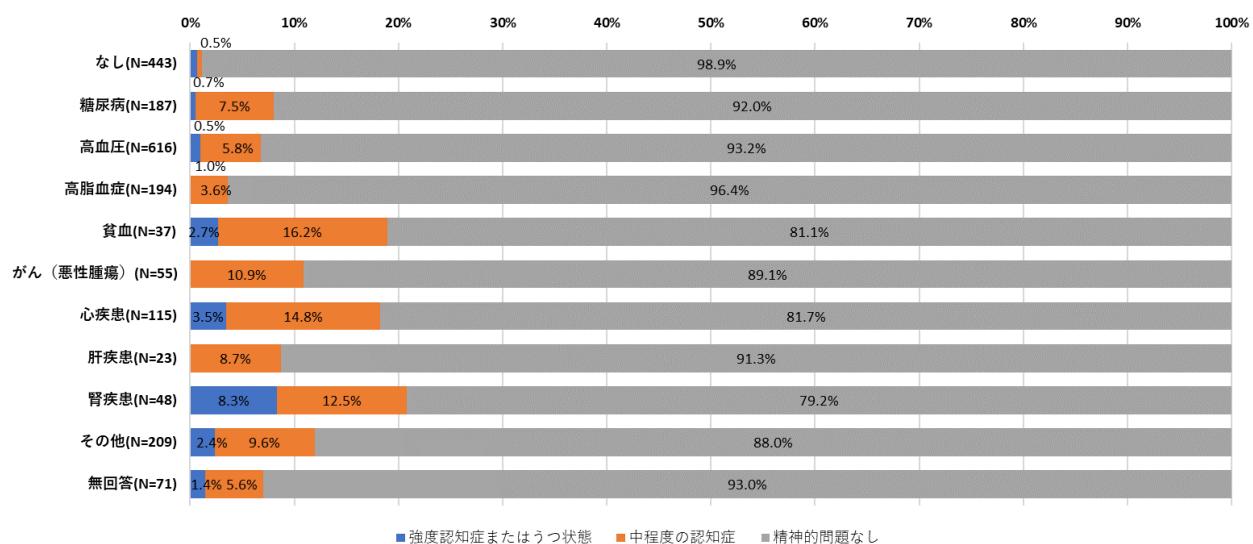


図 3-75 疾患×神経・精神的問題(第1回、N=1,495)

ス. 栄養状態

「貧血」や「腎疾患」で、「低栄養」や「低栄養の恐れあり」が多かった。

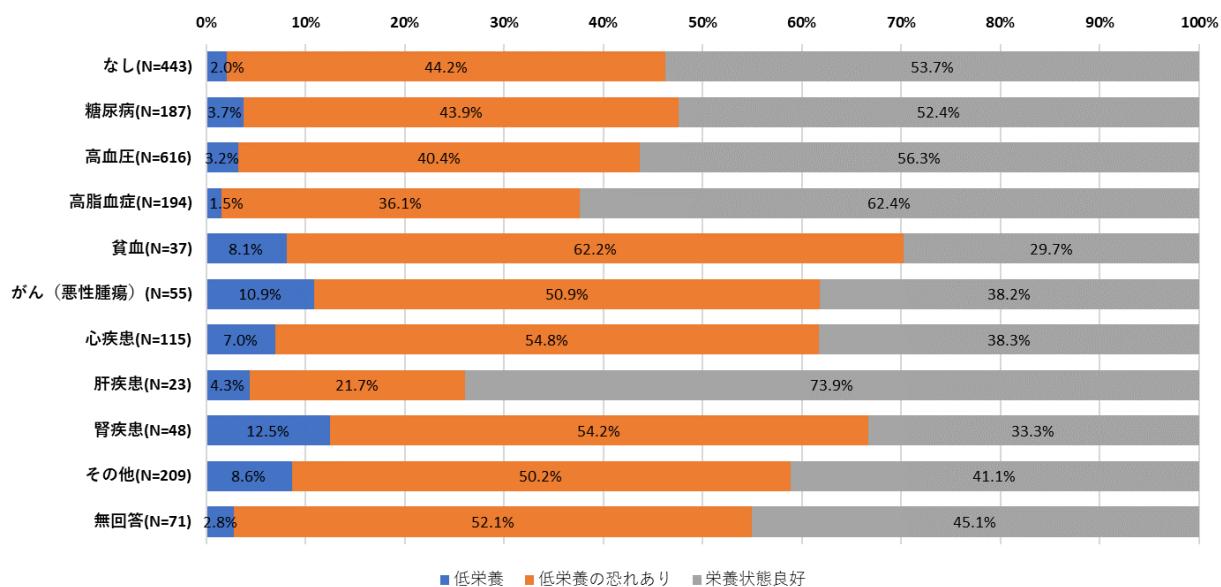


図 3-76 疾患×栄養状態(第1回、N=1,495)

セ. 主要な栄養の過不足^{iv}

すべての疾患で「エネルギー不足」が多かった。

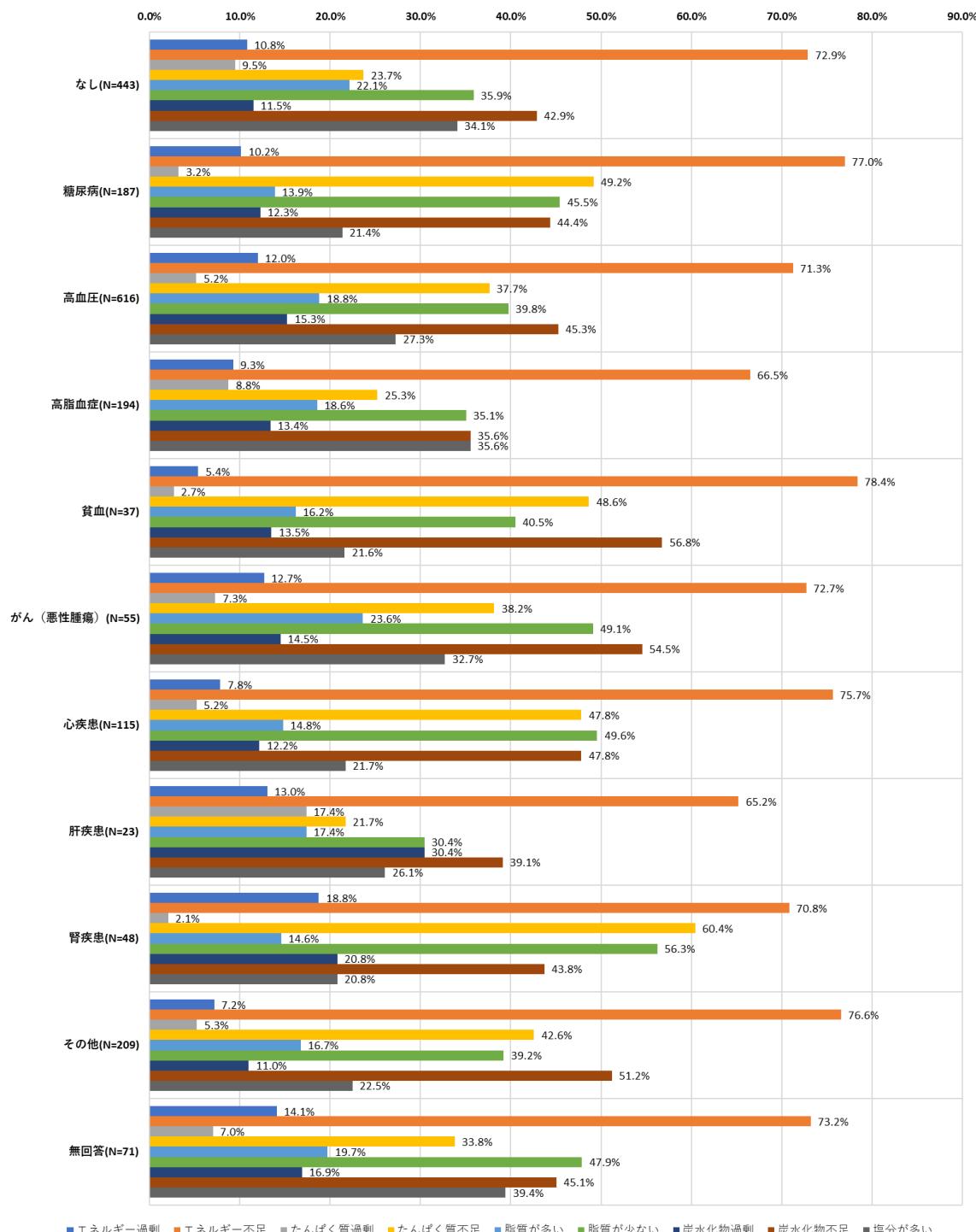


図 3-77 疾患×主要な栄養の過不足(第1回、N=1,495)

^{iv} ICT ツールでは、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分、食物繊維、カルシウム、鉄分の順で、仕様上最大5つまでの栄養の過不足についてのワンポイントアドバイスが表示される。ここでは表示されたワンポイントアドバイスに基づき、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分の過不足について、表示されたアドバイスの数を全て集計し、グラフ化を行った。

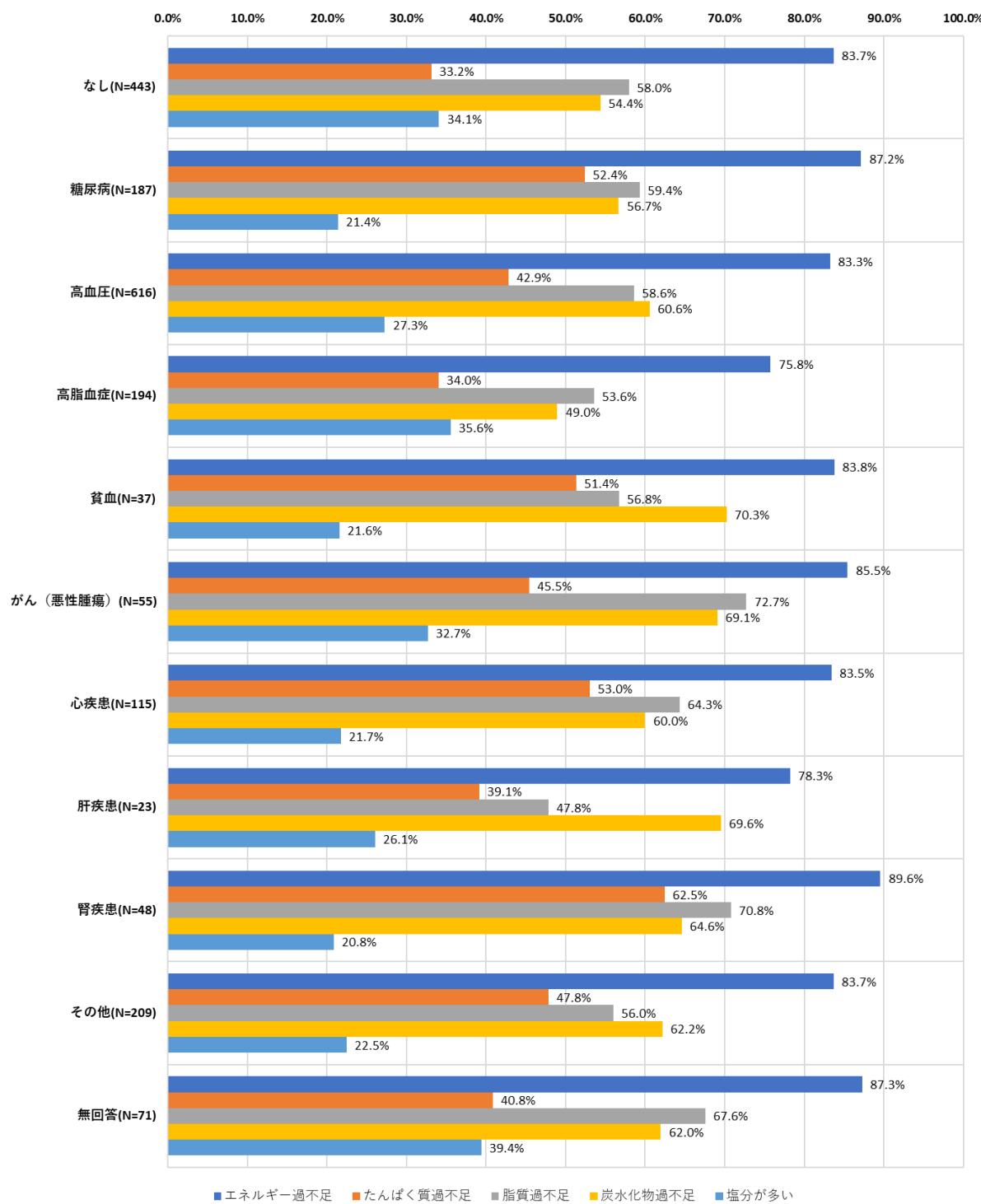


図 3-78 疾患×主要な栄養の過不足(選択肢集約、第1回、N=1,495)

ソ. 自分の状態理解

すべての疾患で「理解できた」が70%以上であった。「貧血」では、他の疾患と比較して「理解できない」が多かった。

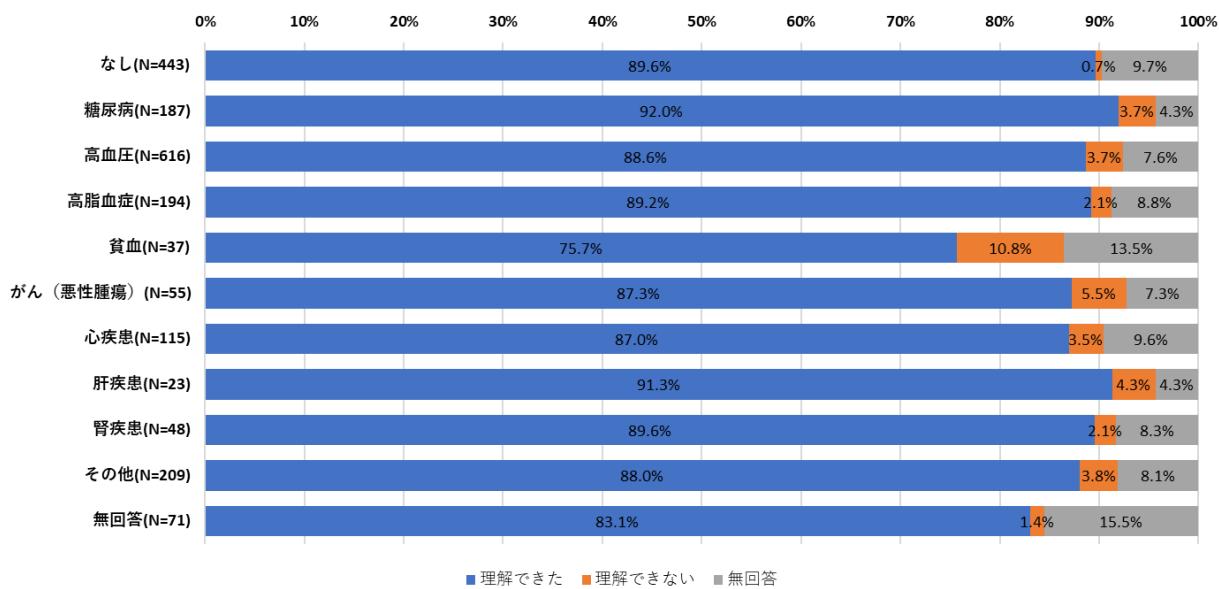


図 3-79 疾患×自分の状態理解(第1回、N=1,495)

タ. ツール使用後の行動

すべての疾患で「自己・家族で改善・維持する」が多く、「対応しない」は20%未満だった。

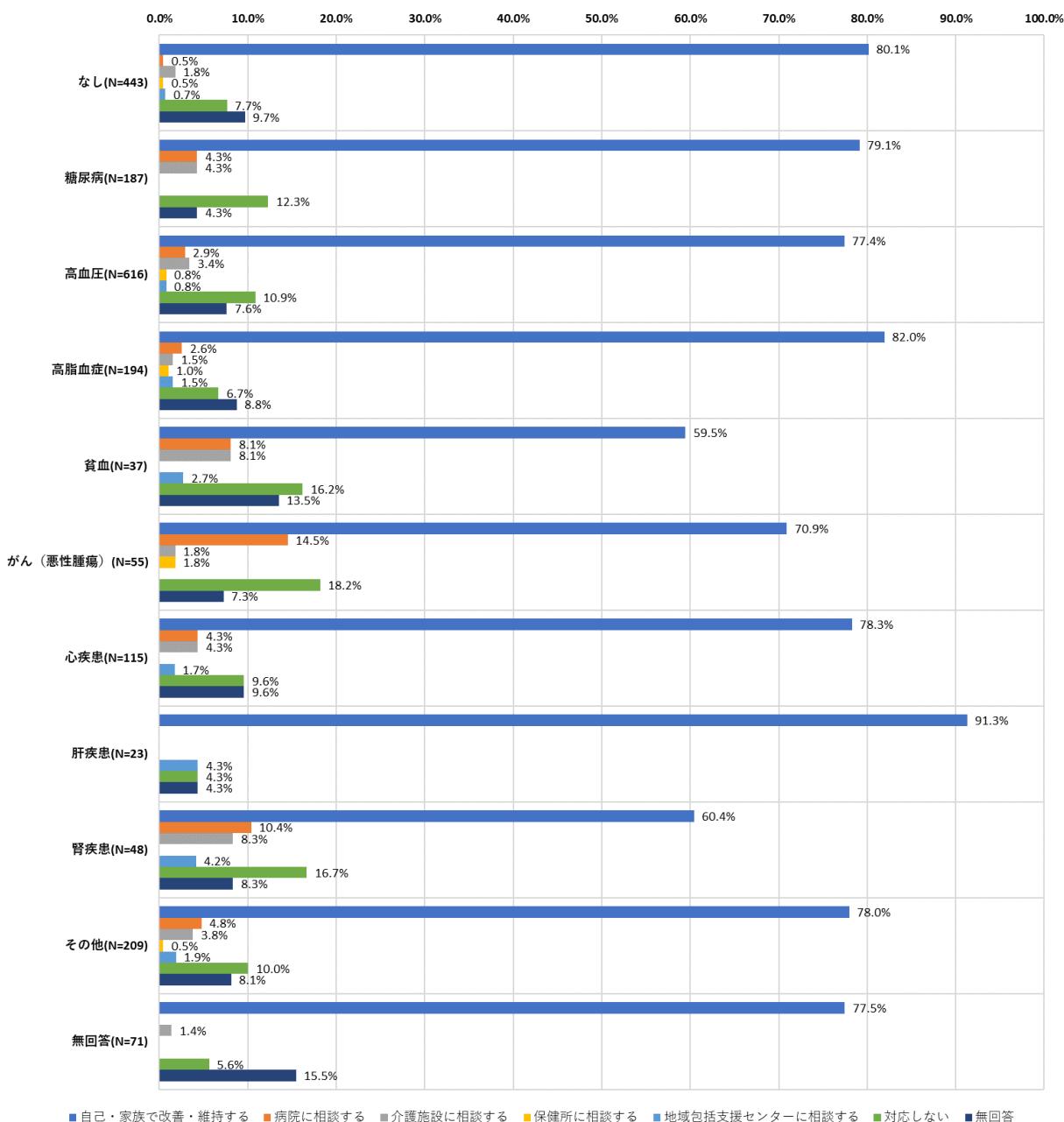


図 3-80 疾患×ツール使用後の行動(第1回、N=1,495)

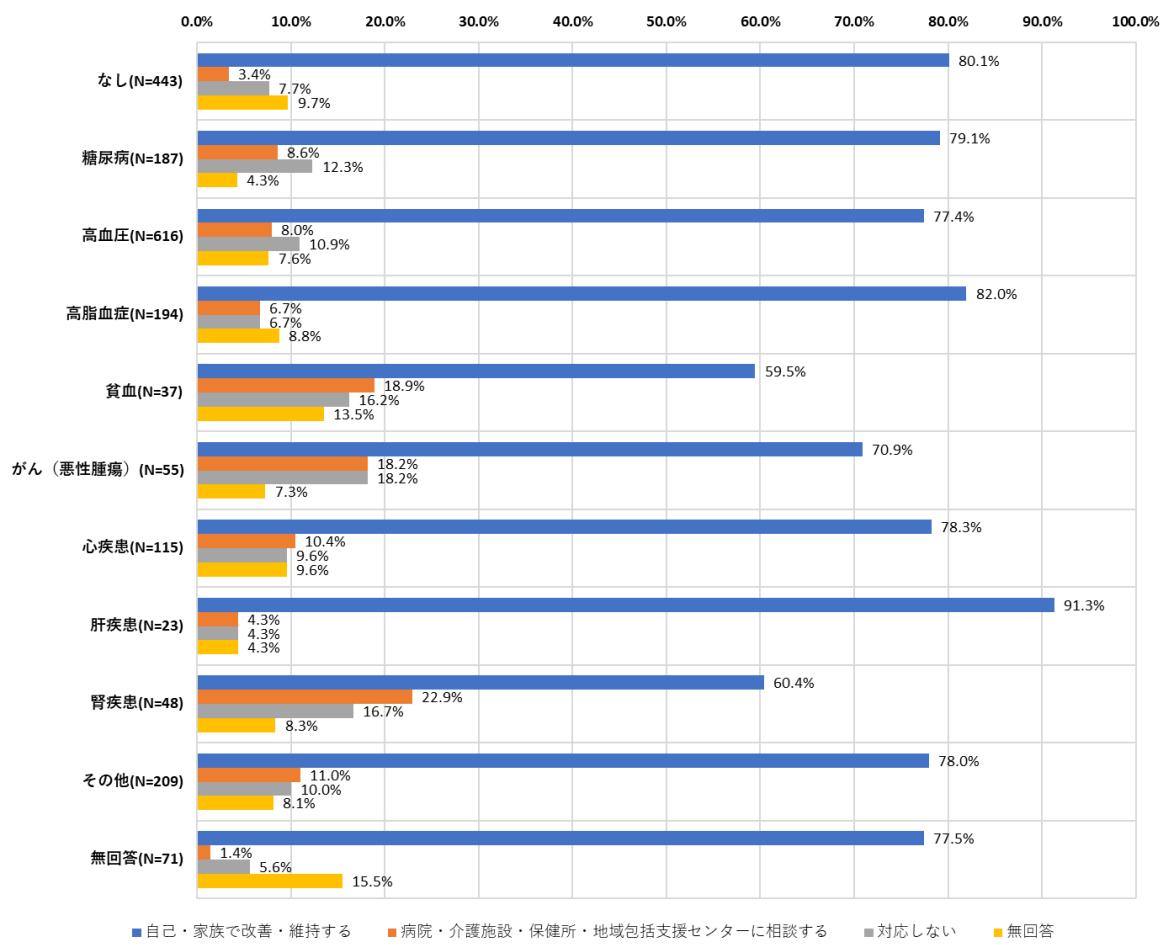


図 3-81 疾患×ツール使用後の行動(選択肢集約、第1回、N=1,495)

チ. ツール使用後の相談

すべての疾患で「家族や身近な人に相談した」が多かった。

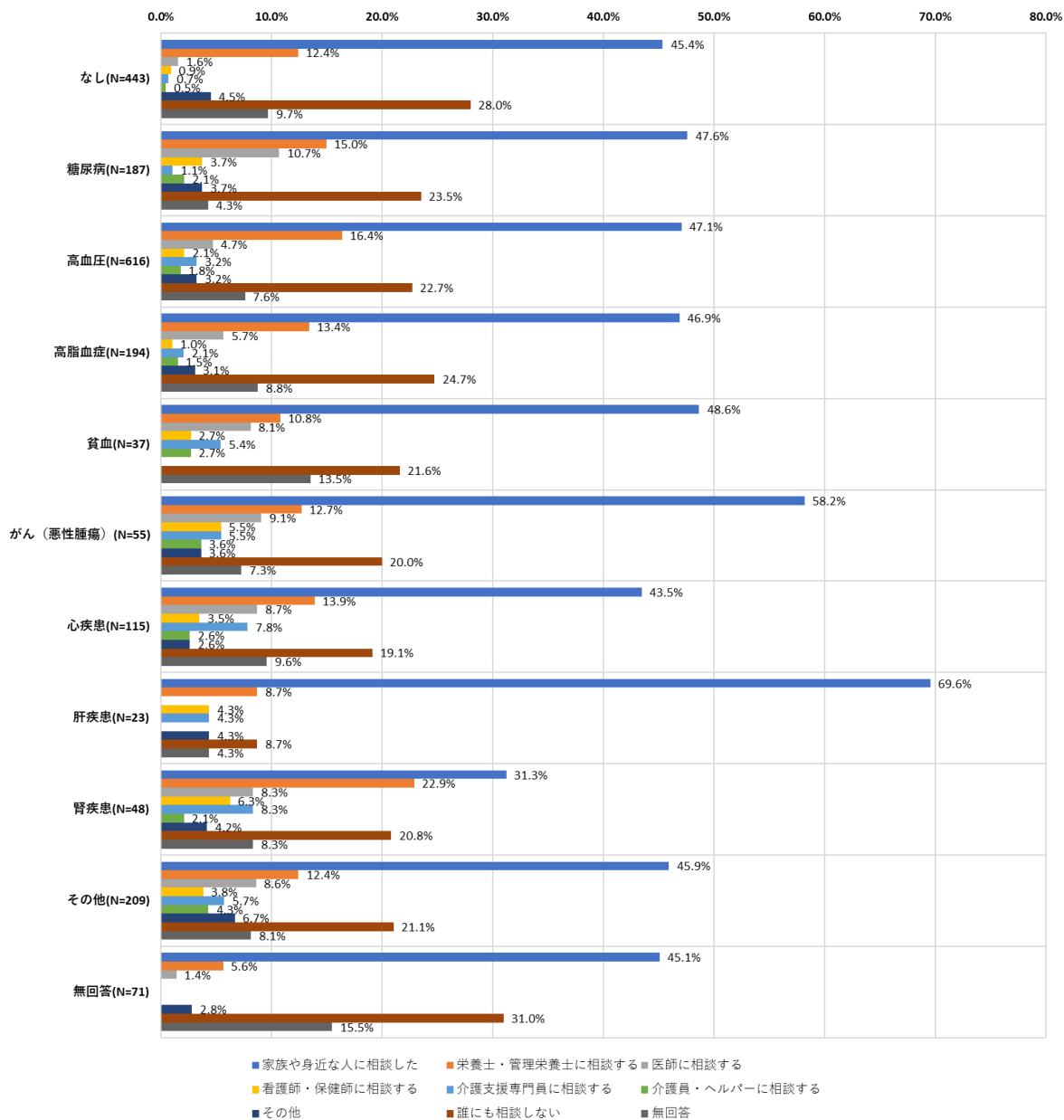


図 3-82 疾患×ツール使用後の相談(第1回、N=1,495)

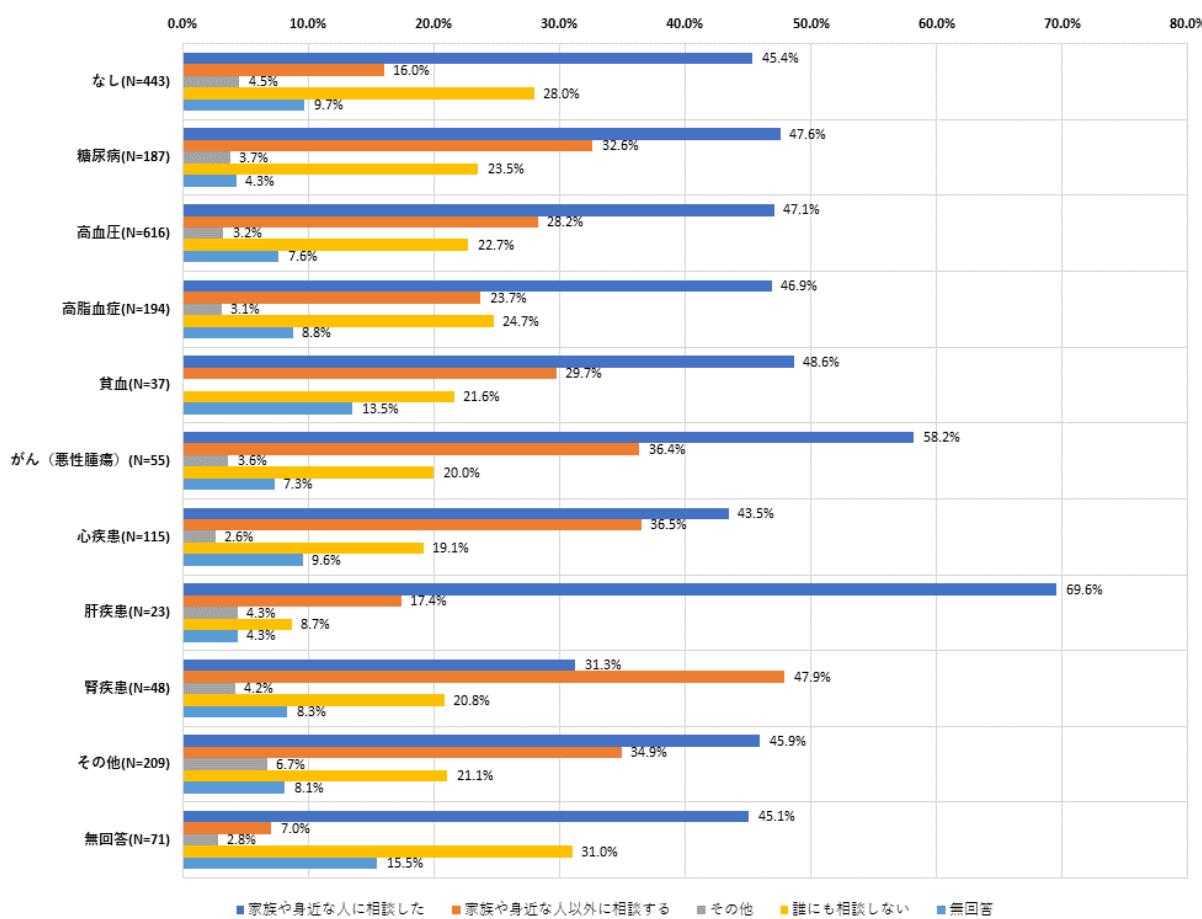


図 3-83 疾患×ツール使用後の相談(選択肢集約、第1回、N=1,495)

(5) クロス集計（栄養状態）

ア. 入力者

「低栄養」では、「家族」の入力が多く、「低栄養の恐れあり」や「栄養状態良好」では、「本人」の入力が多かった。

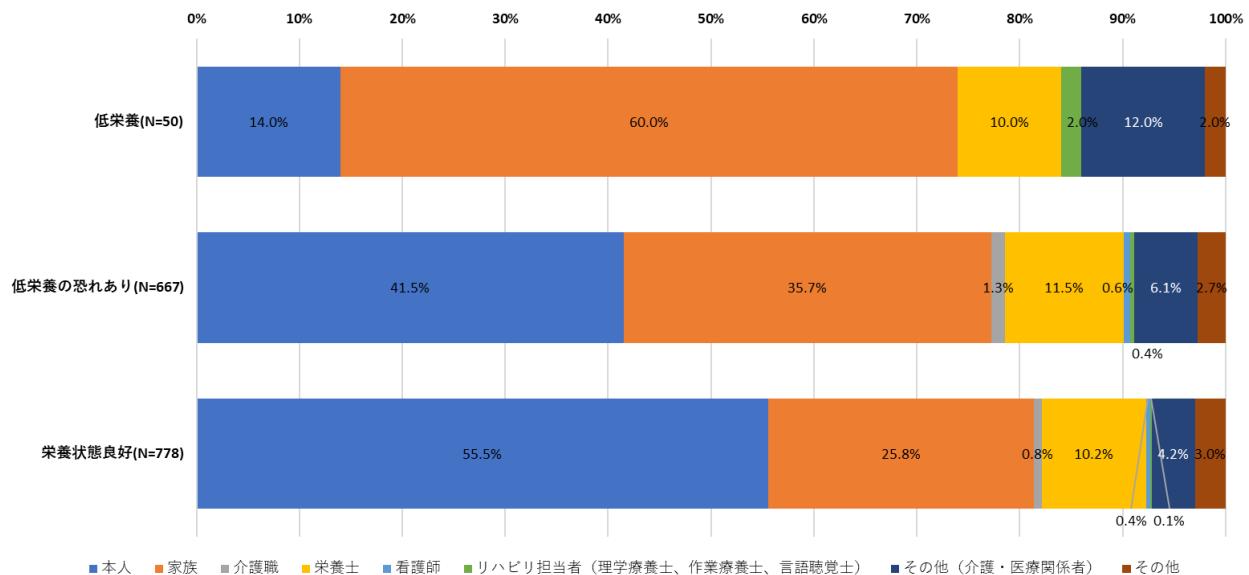


図 3-84 栄養状態×入力者(第1回、N=1,495)

イ. 性別

すべての栄養状態で「女性」が「男性」より多く、栄養状態が良好であるほど多かった。

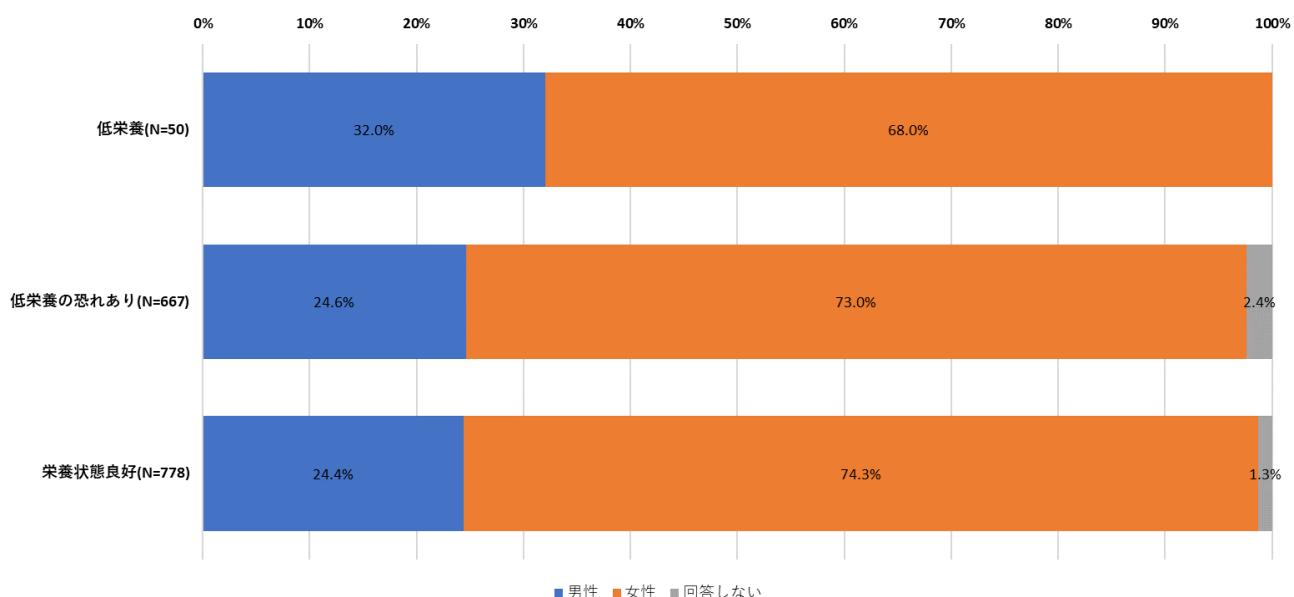


図 3-85 栄養状態×性別(第1回、N=1,495)

ウ. 年代

栄養状態が良好であるほど、年代が若い傾向があった。

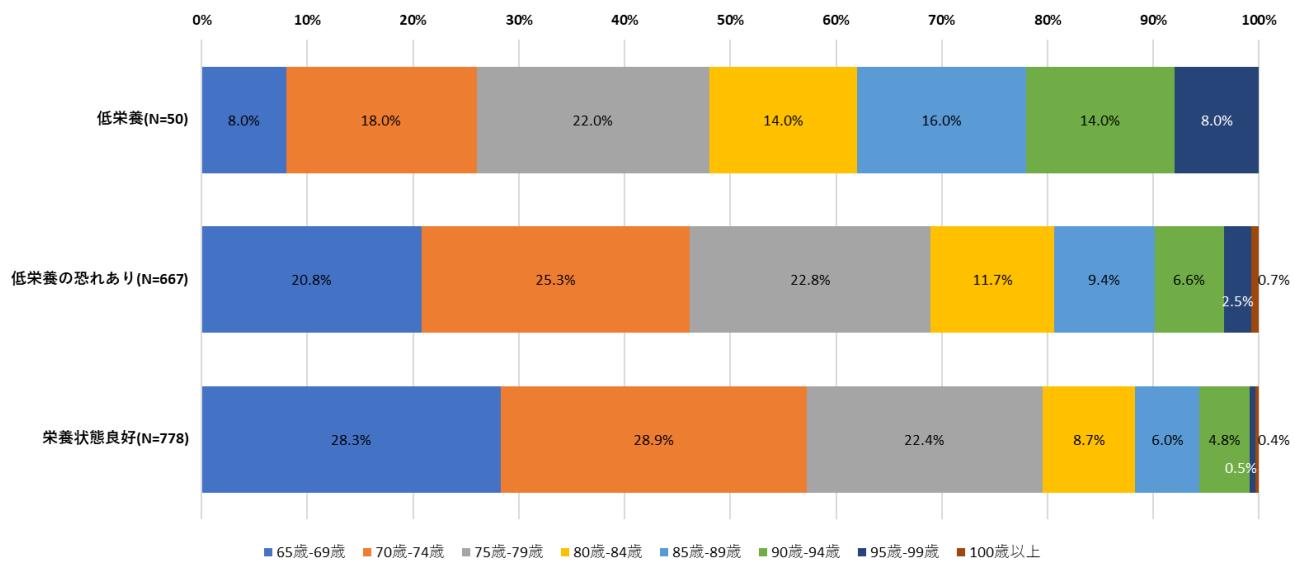


図 3-86 栄養状態×年代(第1回、N=1,495)

エ. 介護度

栄養状態が良好であるほど、介護度が低い傾向があった。



図 3-87 栄養状態×介護度(第1回、N=1,495)

オ. 運動習慣

栄養状態が良好であるほど、「1日立ち上がって40分以上動いていますか？」という質問に対して、「はい」が多かった。

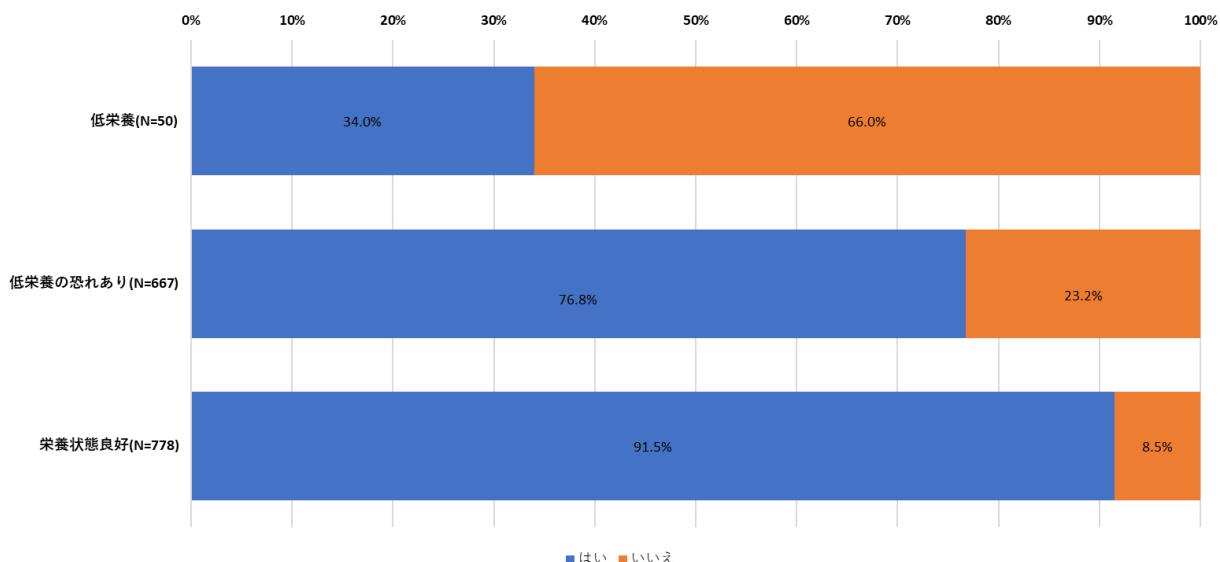


図 3-88 栄養状態×運動習慣(第1回、N=1,495)

カ. 身体活動レベル

栄養状態が良好であるほど、身体活動レベルが高かった。

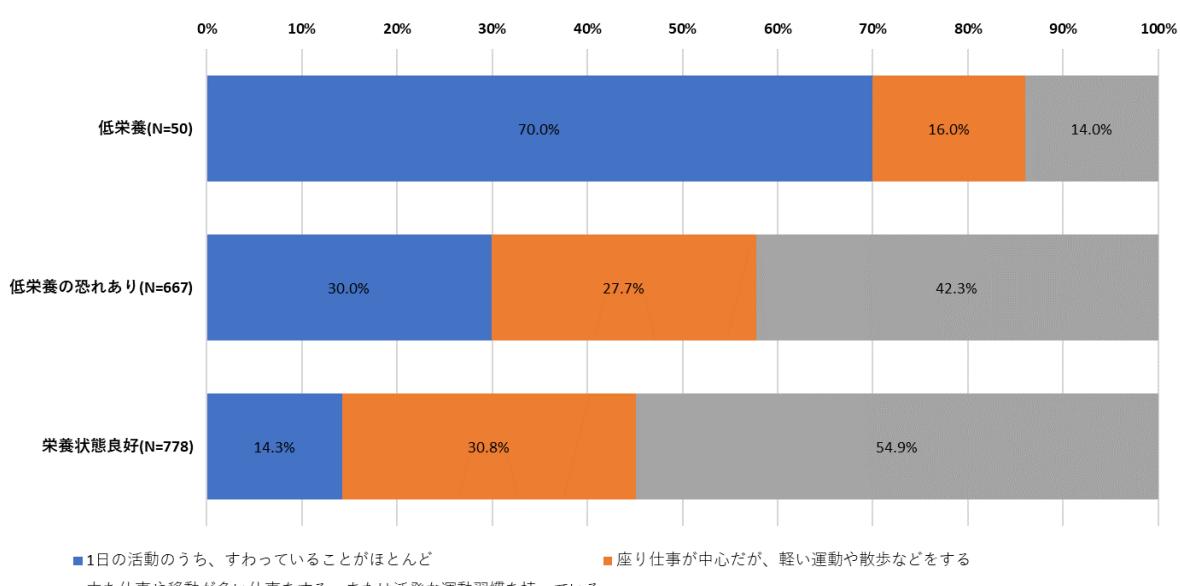


図 3-89 栄養状態×身体活動レベル(第1回、N=1,495)

キ. 疾患

どの栄養状態でも「高血圧」が多かった。栄養状態が良好であるほど、「疾患なし」が多かった。

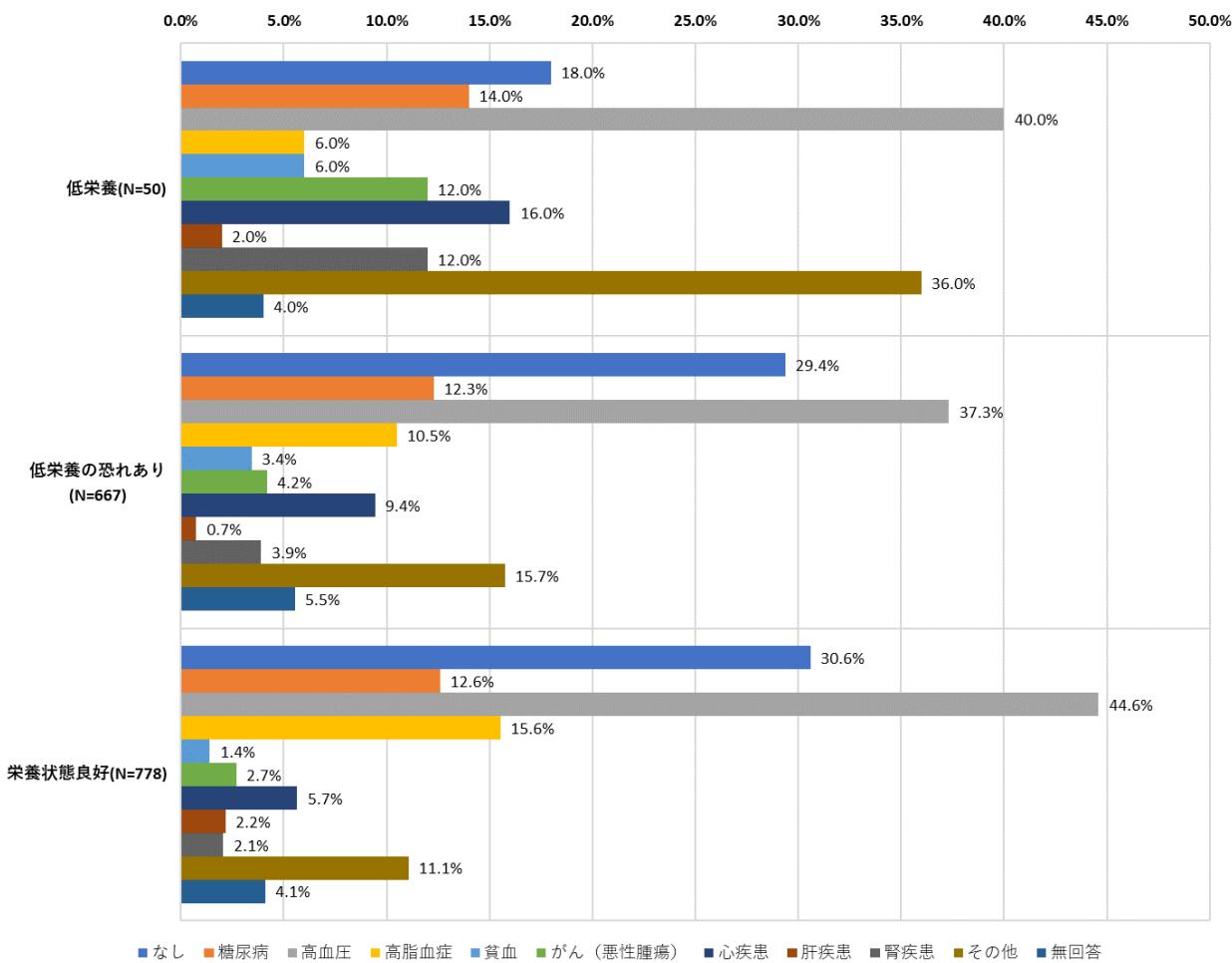


図 3-90 栄養状態×疾患(第1回、N=1,495)

ク. 医師からの栄養管理指示

「低栄養」では、「低栄養の恐れあり」や「栄養状態良好」と比較して、「医師から栄養管理指示がありますか？」という質問に対して、「はい」が多かった。

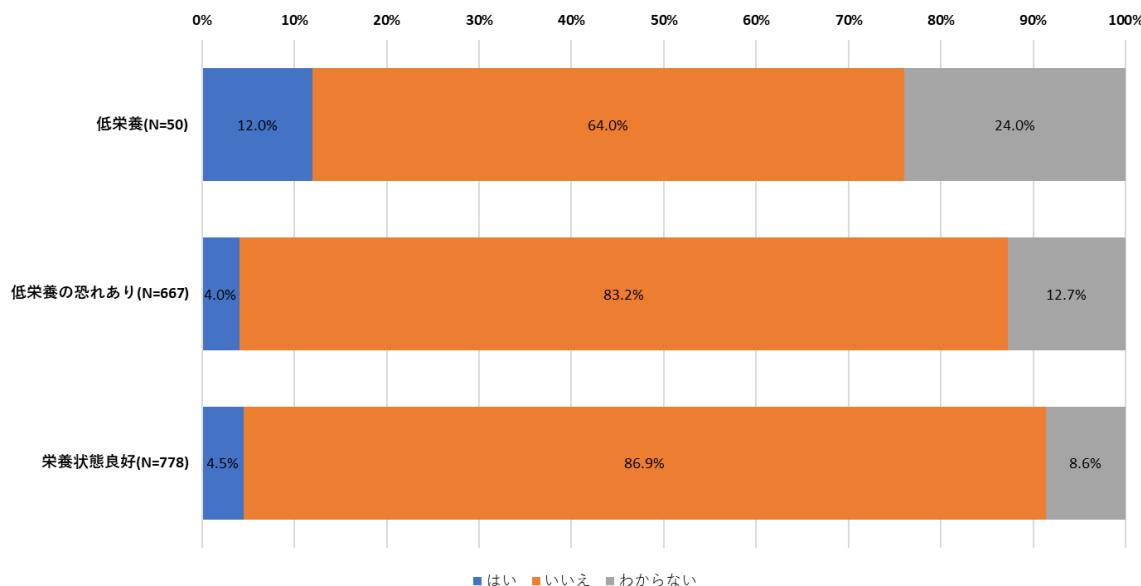


図 3-91 栄養状態×医師からの栄養管理指示(第1回、N=1,495)

ケ. 食事量の減少

栄養状態が良好であるほど、「食事量の減少なし」が多かった。

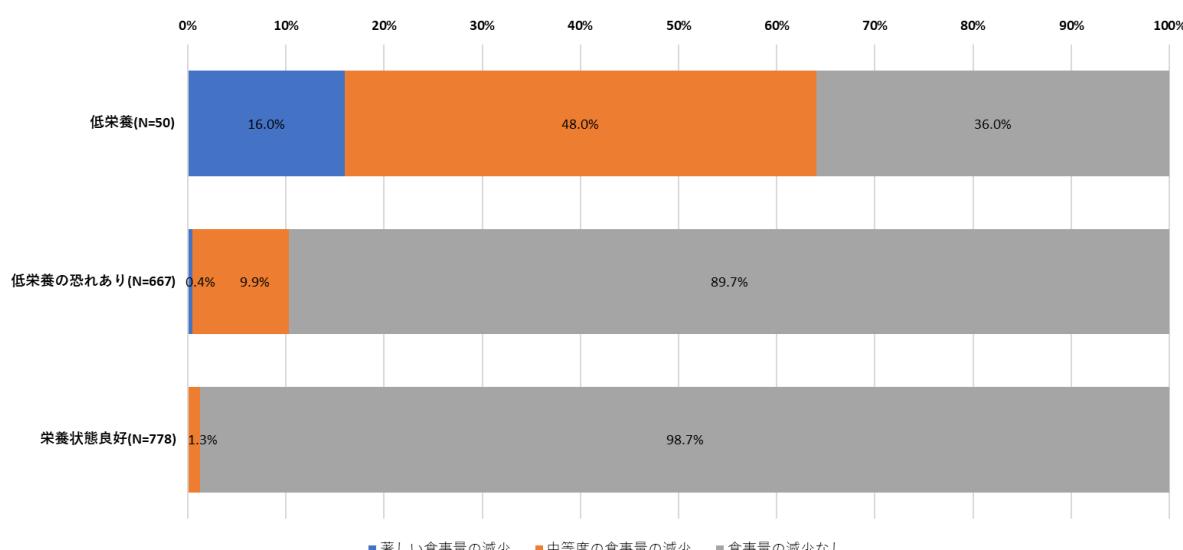


図 3-92 栄養状態×食事量の減少(第1回、N=1,495)

コ. 体重の減少

栄養状態が良好であるほど、「体重減少なし」が多かった。

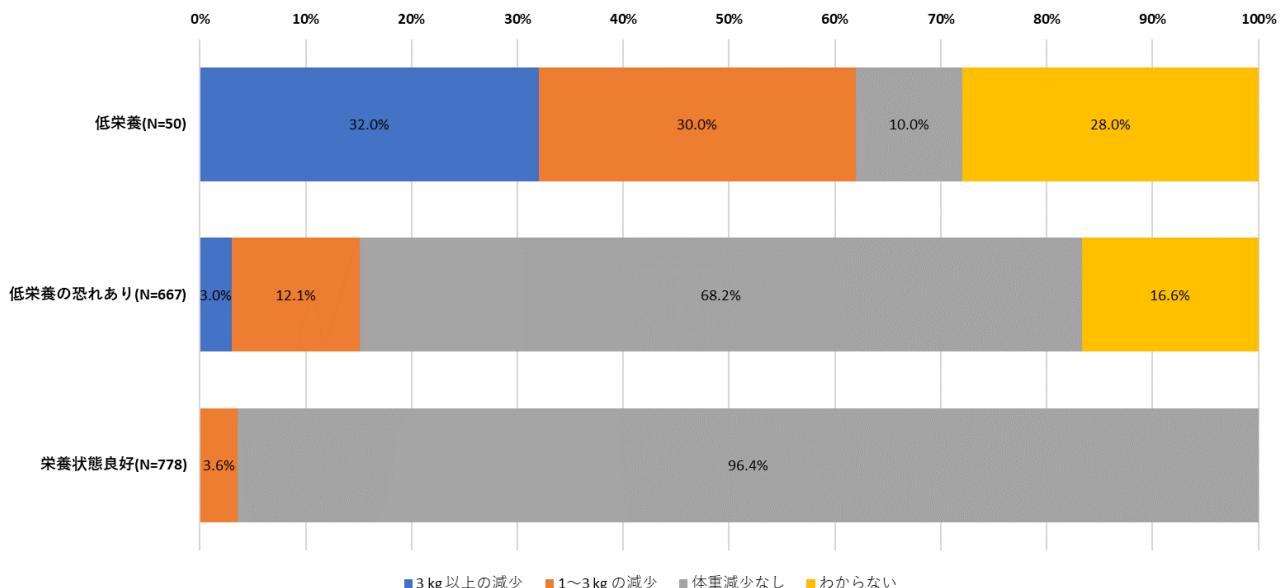


図 3-93 栄養状態×体重の減少(第1回、N=1,495)

サ. 自力歩行

栄養状態が良好であるほど、「自由に歩いて外出できる」が多かった。

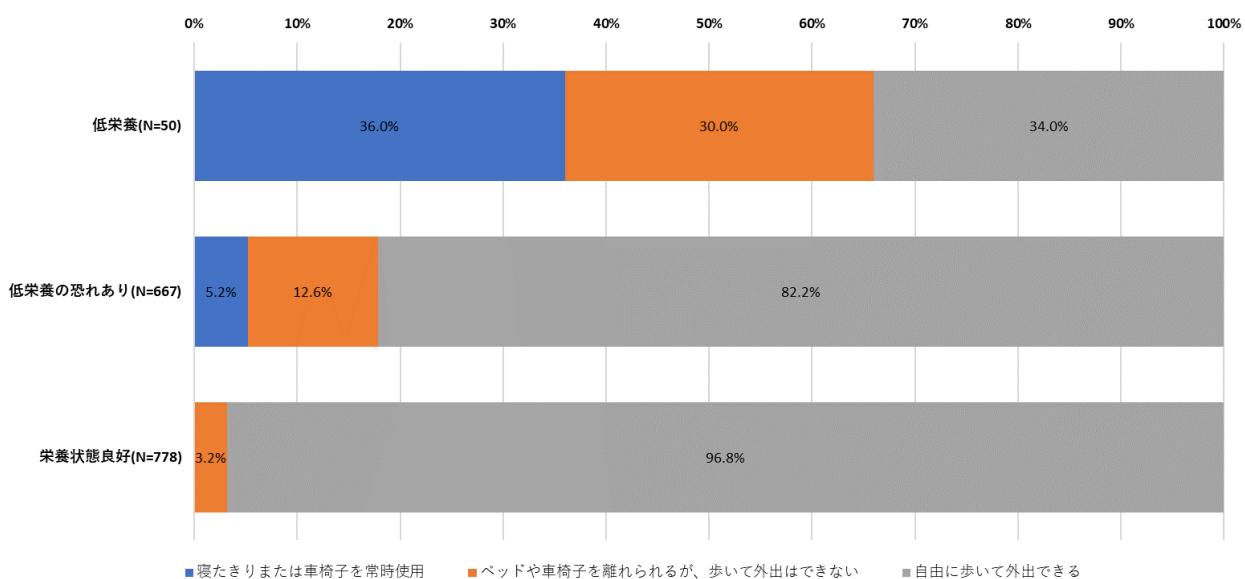


図 3-94 栄養状態×自力歩行(第1回、N=1,495)

シ. 精神的ストレス・急性疾患

栄養状態が良好であるほど、「過去3か月間で精神的ストレスや急性疾患を経験しましたか？」という質問に対して、「いいえ」が多かった。

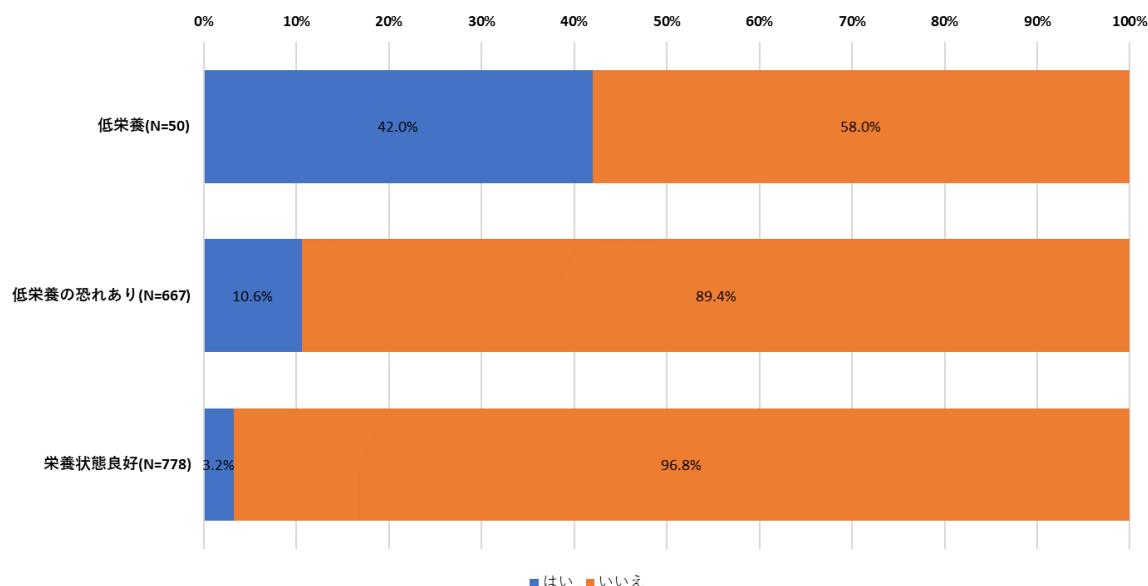


図3-95 栄養状態×精神的ストレス・急性疾患(第1回、N=1,495)

ス. 神経・精神的問題

栄養状態が良好であるほど、「精神的問題なし」が多かった。

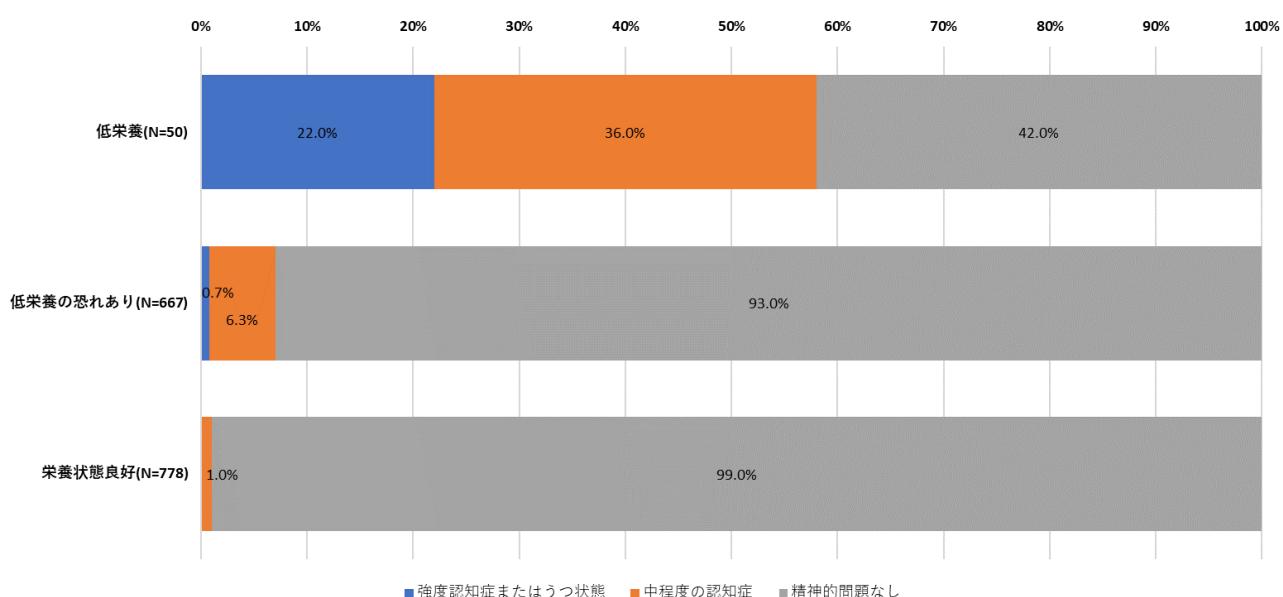


図3-96 栄養状態×神経・精神的問題(第1回、N=1,495)

セ. 主要な栄養の過不足^v

栄養状態が良好であるほど、「エネルギー過不足」、「たんぱく質過不足」、「脂質過不足」、「炭水化物過不足」が少なく、「塩分が多い」が多かった。

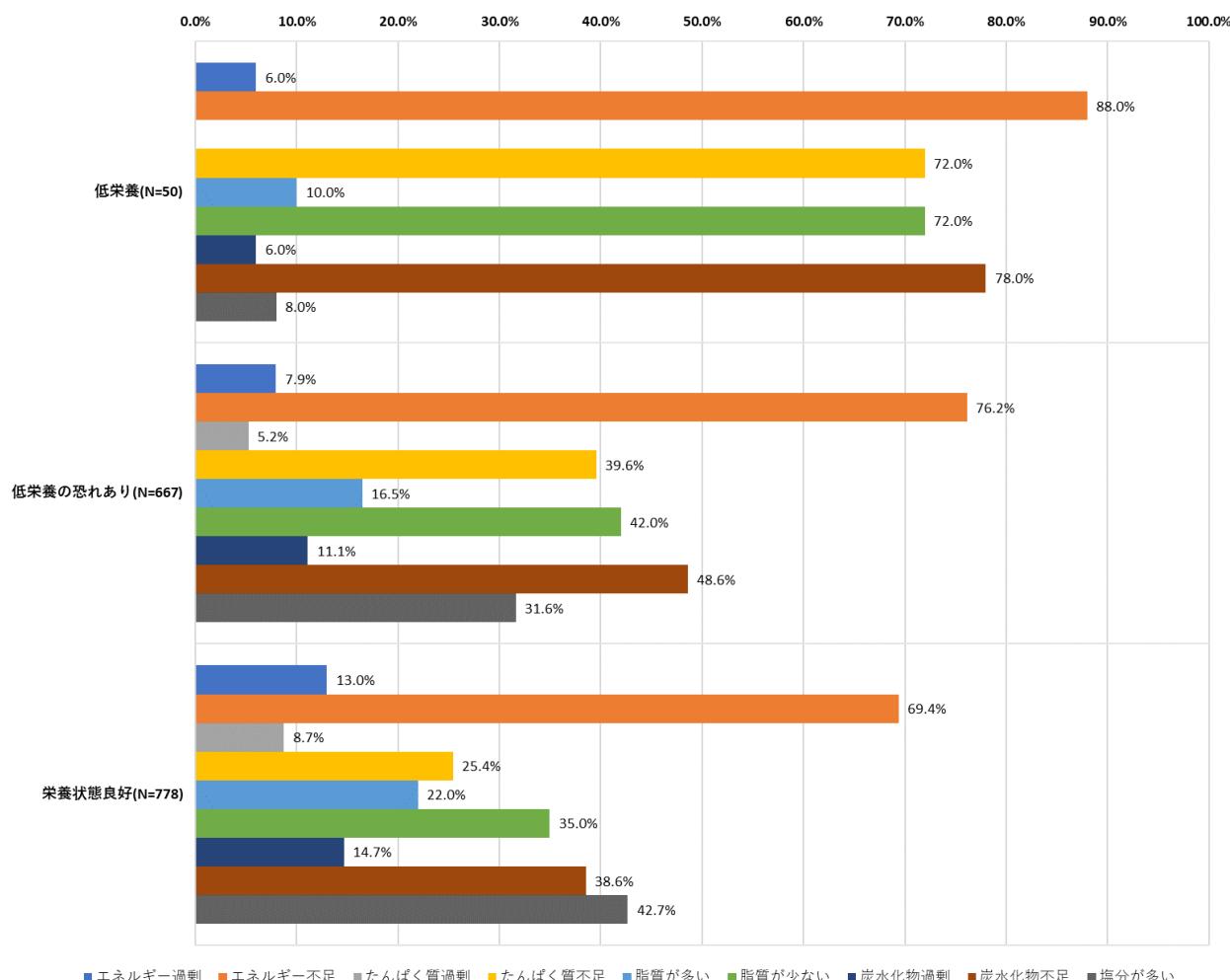


図 3-97 栄養状態×主要な栄養の過不足(第1回、N=1,495)

^v ICTツールでは、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分、食物繊維、カルシウム、鉄分の順で、仕様上最大5つまでの栄養の過不足についてのワンポイントアドバイスが表示される。ここでは表示されたワンポイントアドバイスに基づき、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分の過不足について、表示されたアドバイスの数を全て集計し、グラフ化を行った。

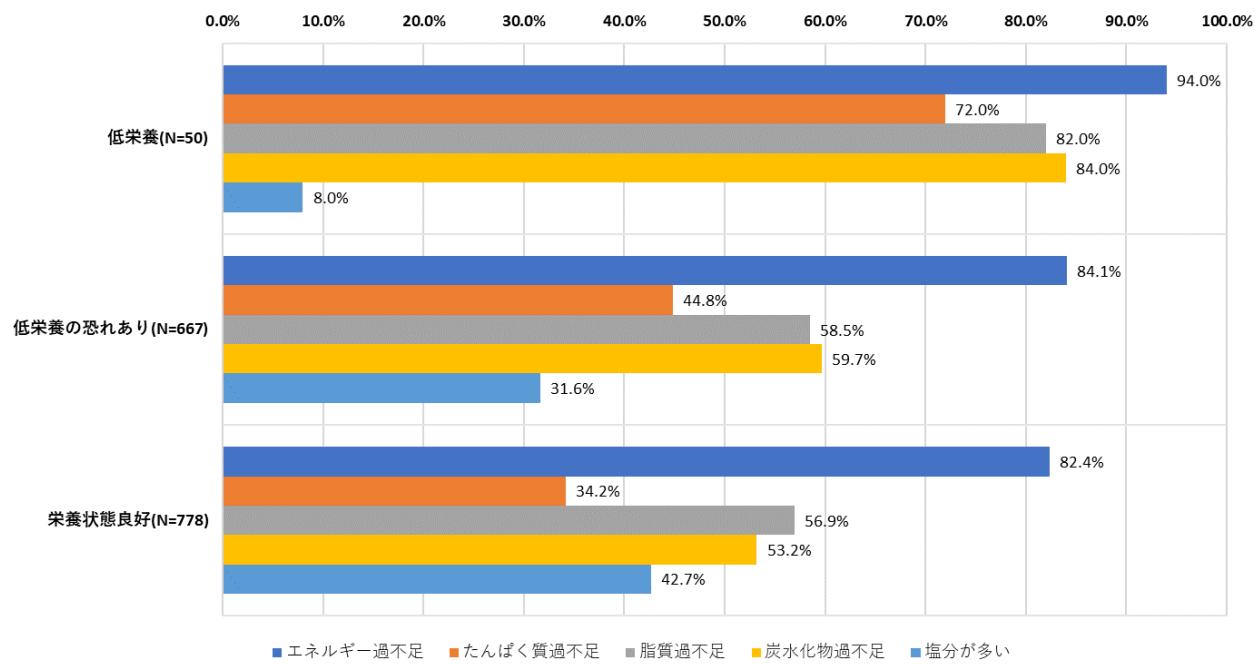


図 3-98 栄養状態×主要な栄養の過不足(選択肢集約、第1回、N=1,495)

ソ. 自分の状態理解

すべての栄養状態で「理解できた」が80%以上であった。



図 3-99 栄養状態×自分の状態理解(第1回、N=1,495)

タ. ツール使用後の行動

すべての栄養状態で「自己・家族で改善・維持する」が70%以上であり、「対応しない」は10%以下であった。

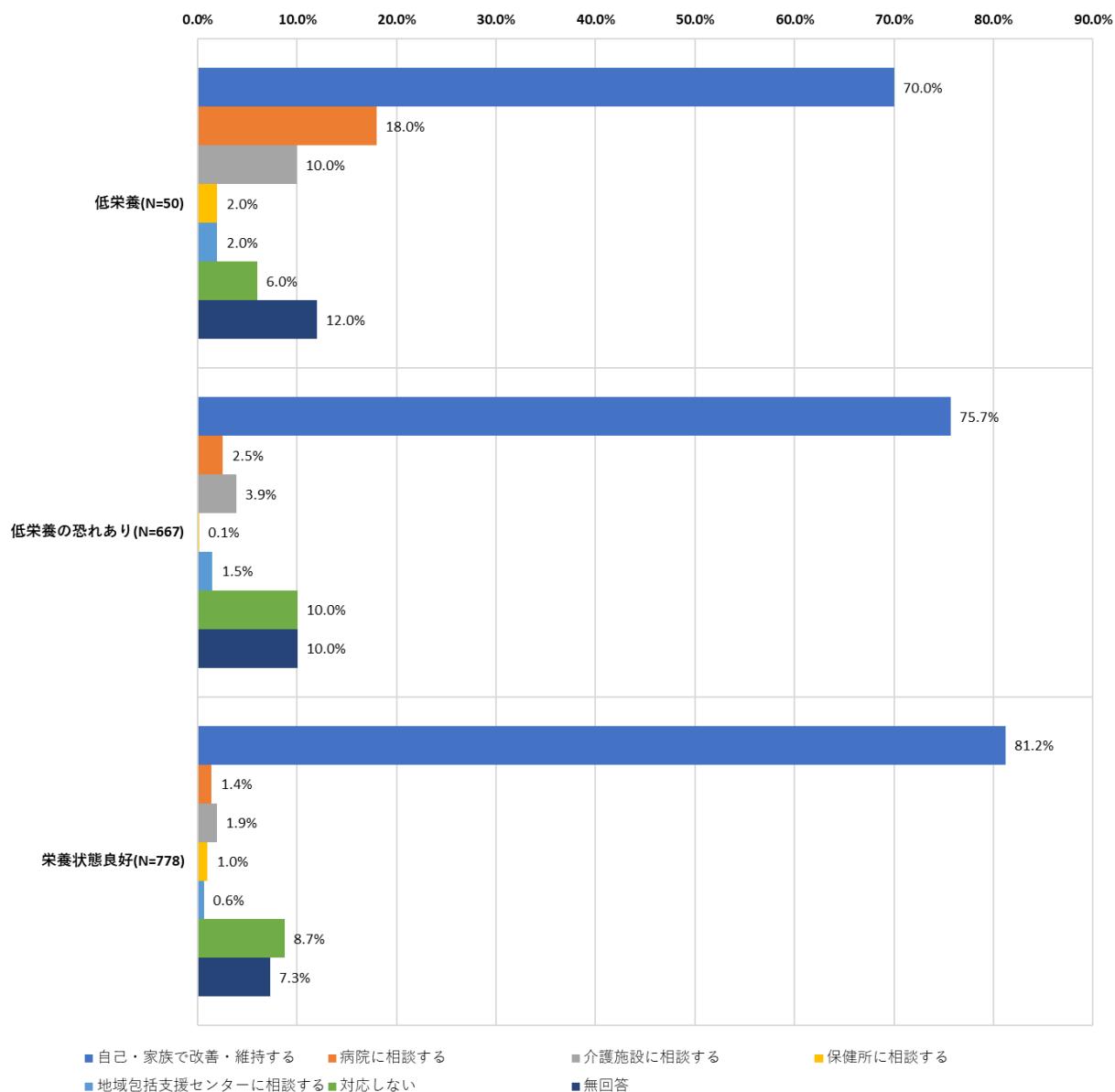


図 3-100 栄養状態×ツール使用後の行動(第1回、N=1,495)

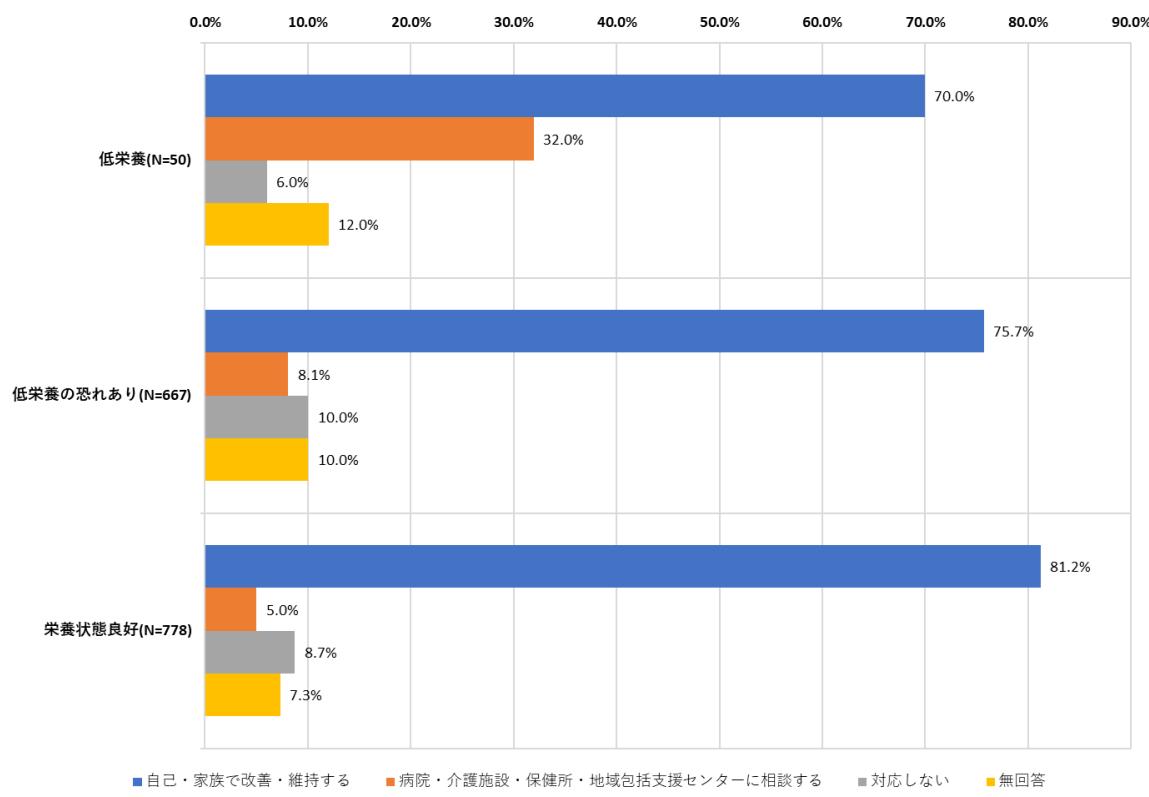


図 3-101 栄養状態×ツール使用後の行動(選択肢集約、第1回、N=1,495)

チ. ツール使用後の相談

すべての栄養状態で「家族や身近な人に相談した」が多く、「誰にも相談しない」は30%以下であった。

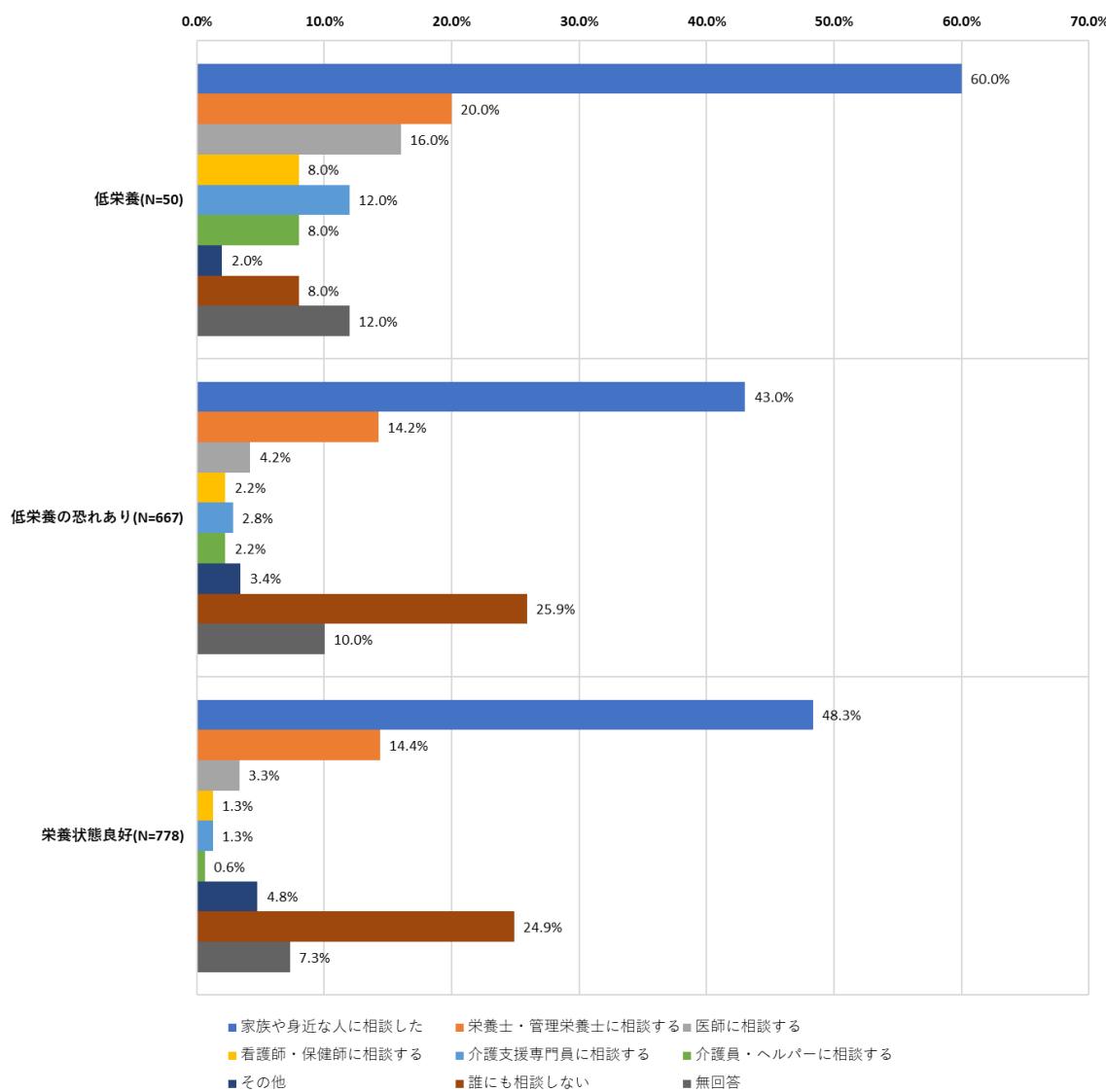


図 3-102 栄養状態×ツール使用後の相談(第1回、N=1,495)

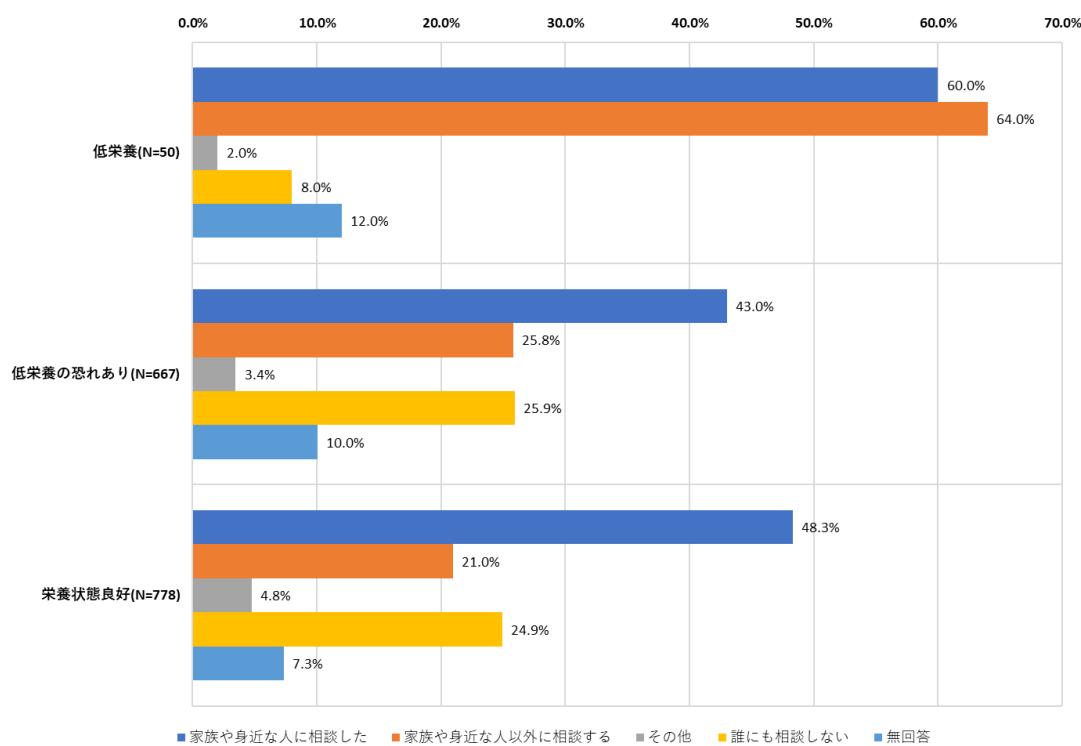


図 3-103 栄養状態×ツール使用後の相談(選択肢集約、第1回、N=1,495)

(6) クロス集計（ツール使用後の行動）

ア. 入力者

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「改善／相談する」の方が「本人」や「家族」の入力が多かった。



図 3-104 行動変化×入力者(第1回、N=1,495)

イ. 性別

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「対応しない」の方が「男性」が多かった。



図 3-105 行動変化×性別(第1回、N=1,495)

ウ. 年代

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、年代で差異はなかった。

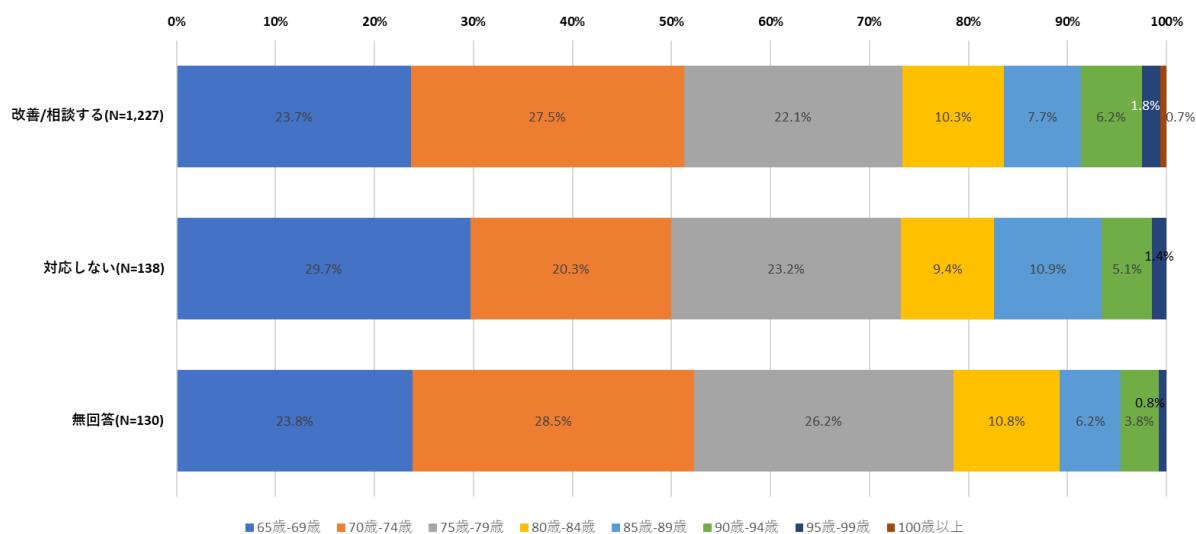


図 3-106 行動変化×年代(第1回、N=1,495)

エ. 介護度

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「対応しない」の方が「自立」が多い傾向があった。



図 3-107 行動変化×介護度(第1回、N=1,495)

オ. 運動習慣

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「対応しない」の方が「1日立ち上がって40分以上動いていますか？」という質問に対して、「はい」が多かった。

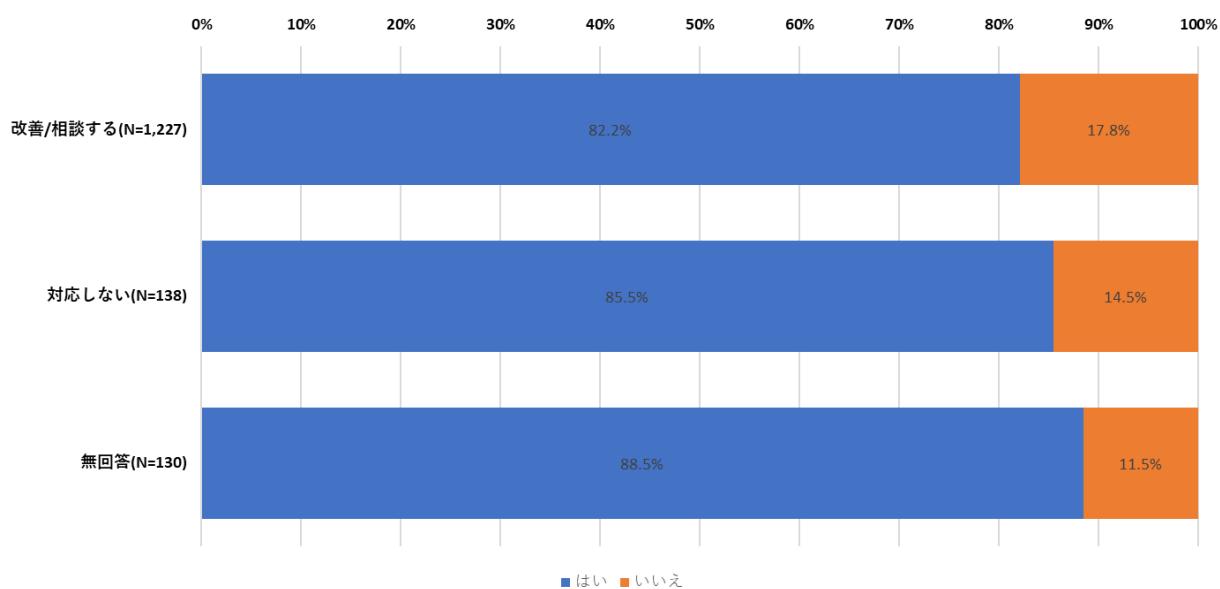


図 3-108 行動変化×運動習慣(第1回、N=1,495)

オ. 身体活動レベル

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、身体活動レベルに差異はなかった。

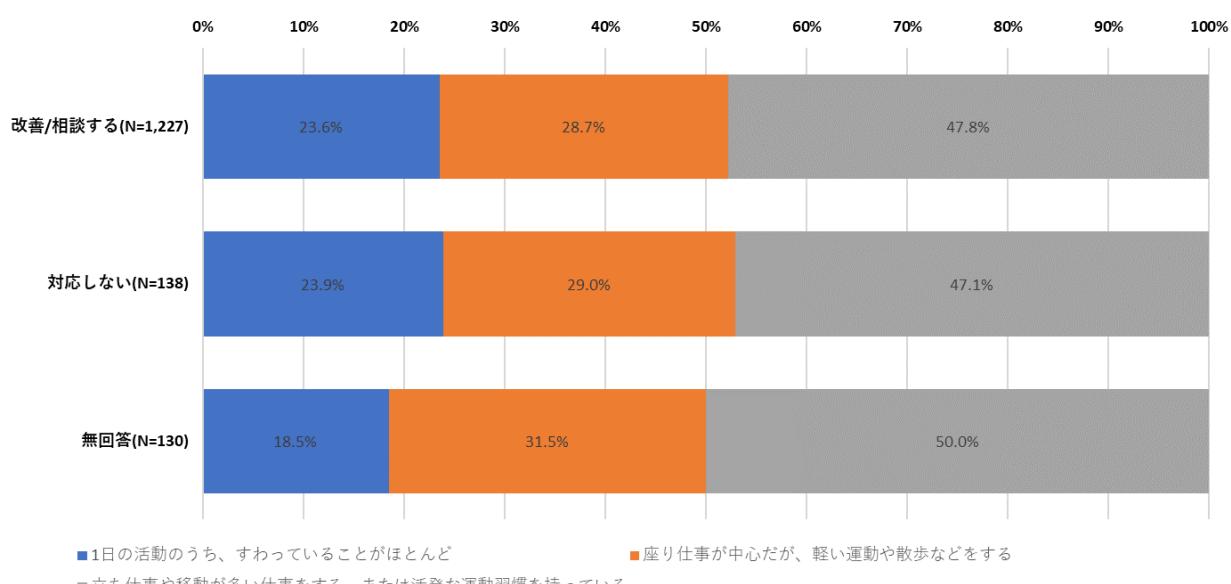


図 3-109 行動変化×身体活動レベル(第1回、N=1,495)

キ. 疾患

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「改善／相談する」の方が「疾患なし」が多かった。

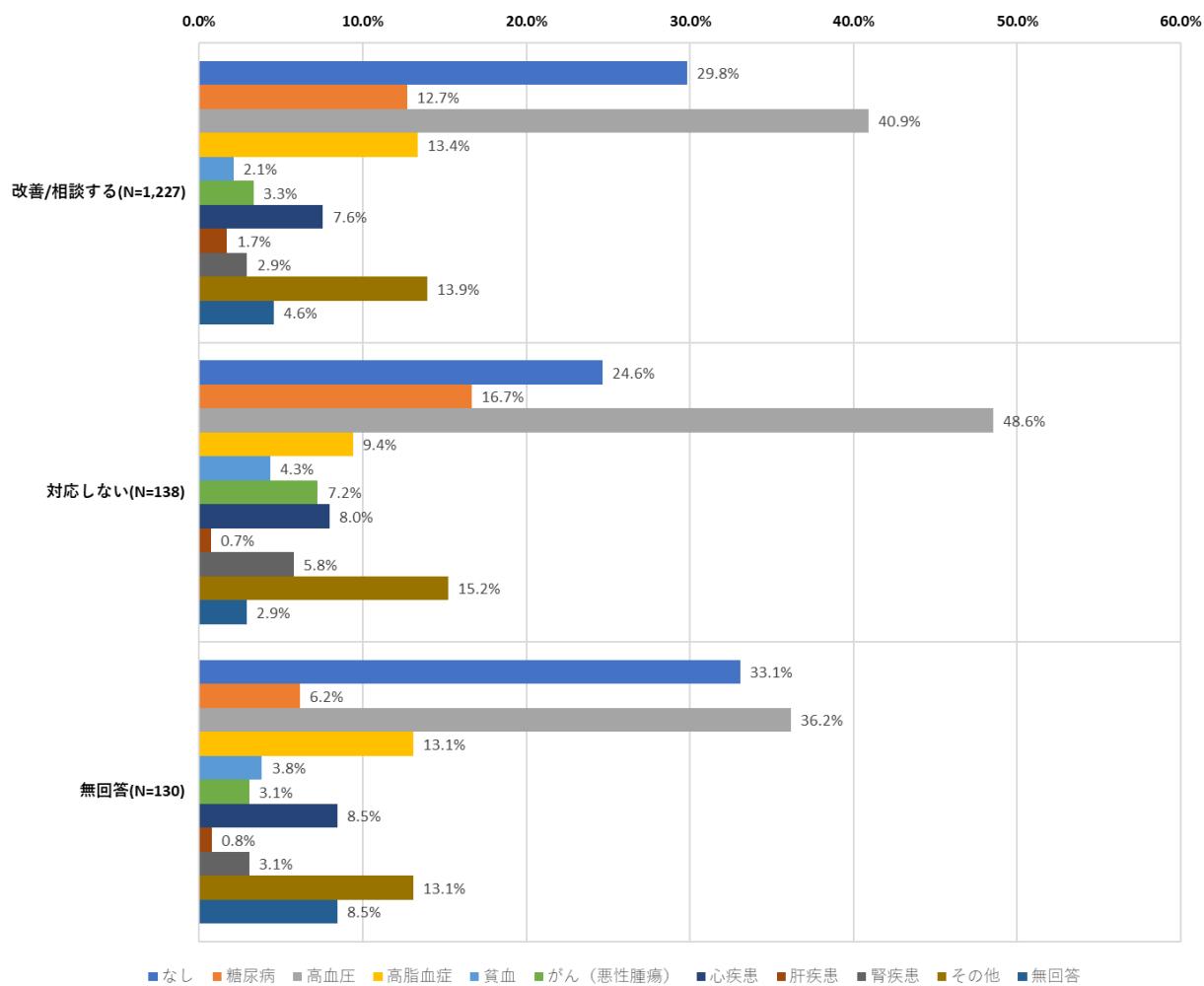


図 3-110 行動変化×疾患(第1回、N=1,495)

ク. 医師からの栄養管理指示

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「改善／相談する」の方が「医師から栄養管理指示がありますか？」という質問に対して、「はい」が多かった。



図 3-111 行動変化×医師からの栄養管理指示(第1回、N=1,495)

ケ. 食事量の減少

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、食事量の減少に差異はなかった。

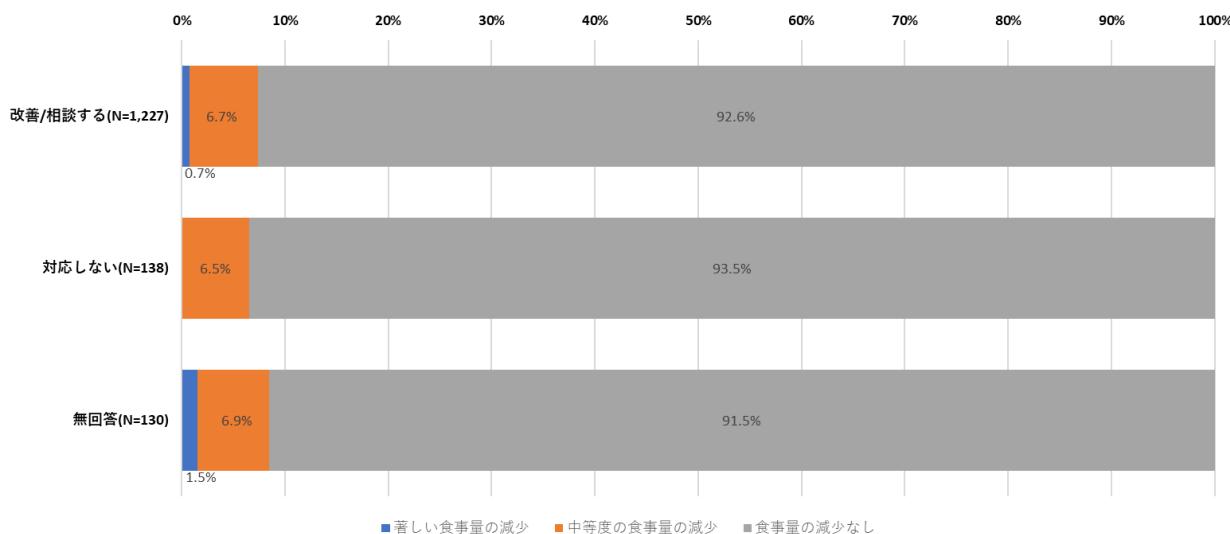


図 3-112 行動変化×食事量の減少(第1回、N=1,495)

コ. 体重の減少

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「改善／相談する」の方が「1～3kg の減少」が多かった。

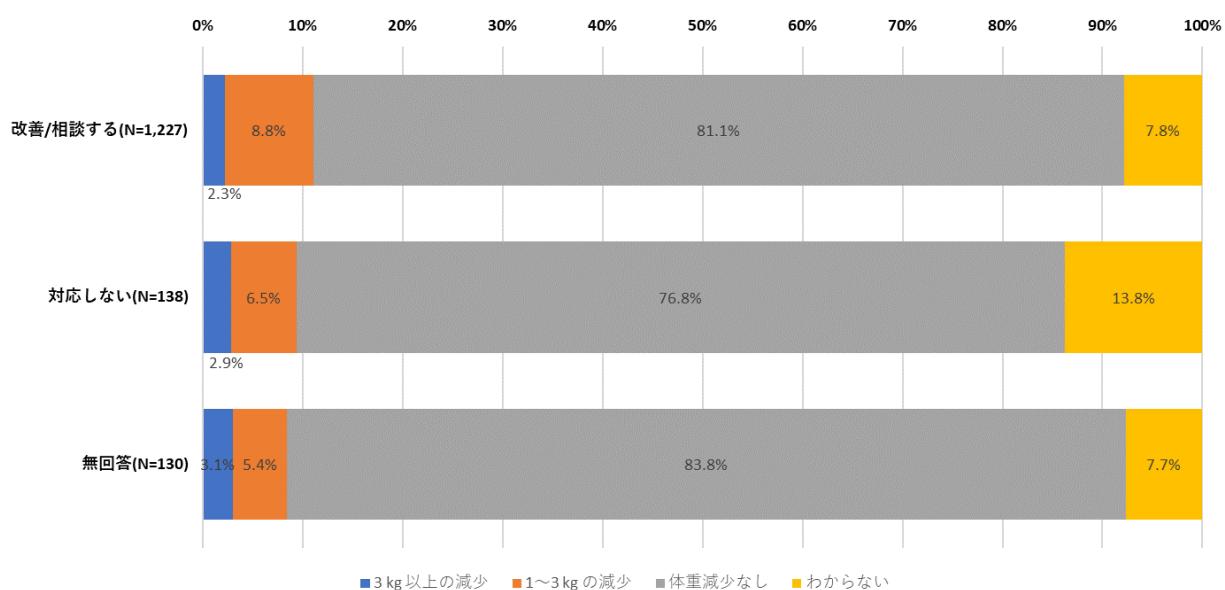


図 3-113 行動変化×体重の減少(第1回、N=1,495)

サ. 自力歩行

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、自力歩行に差異はなかった。

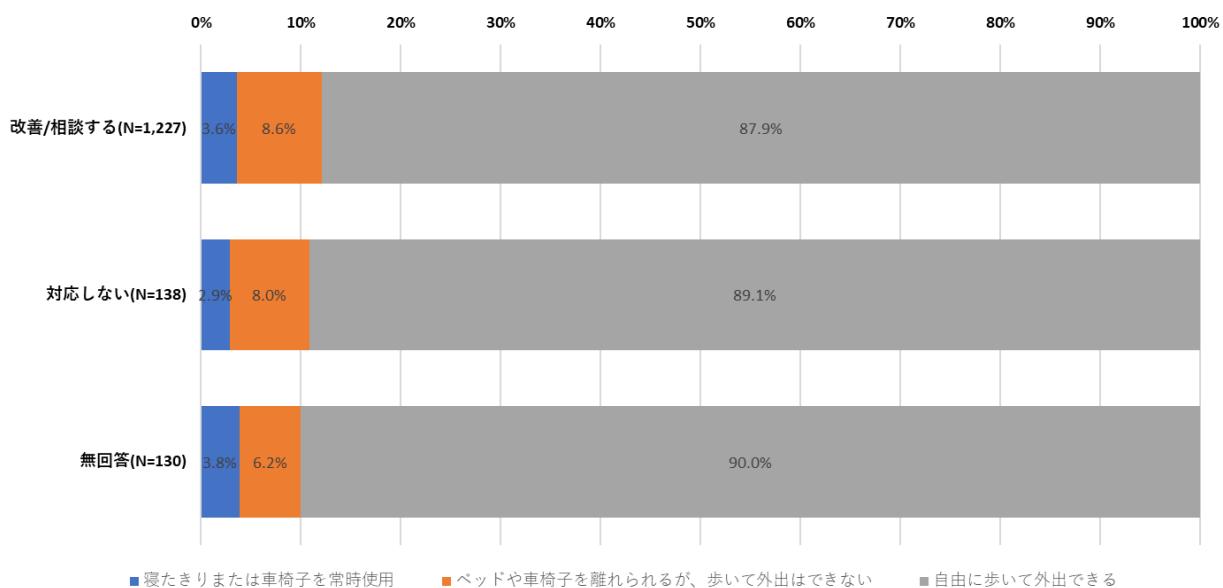


図 3-114 行動変化×自力歩行(第1回、N=1,495)

シ. 精神的ストレス・急性疾患

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「改善／相談する」の方が「過去3か月間で精神的ストレスや急性疾患を経験しましたか？」という質問に対して、「はい」が多かった。

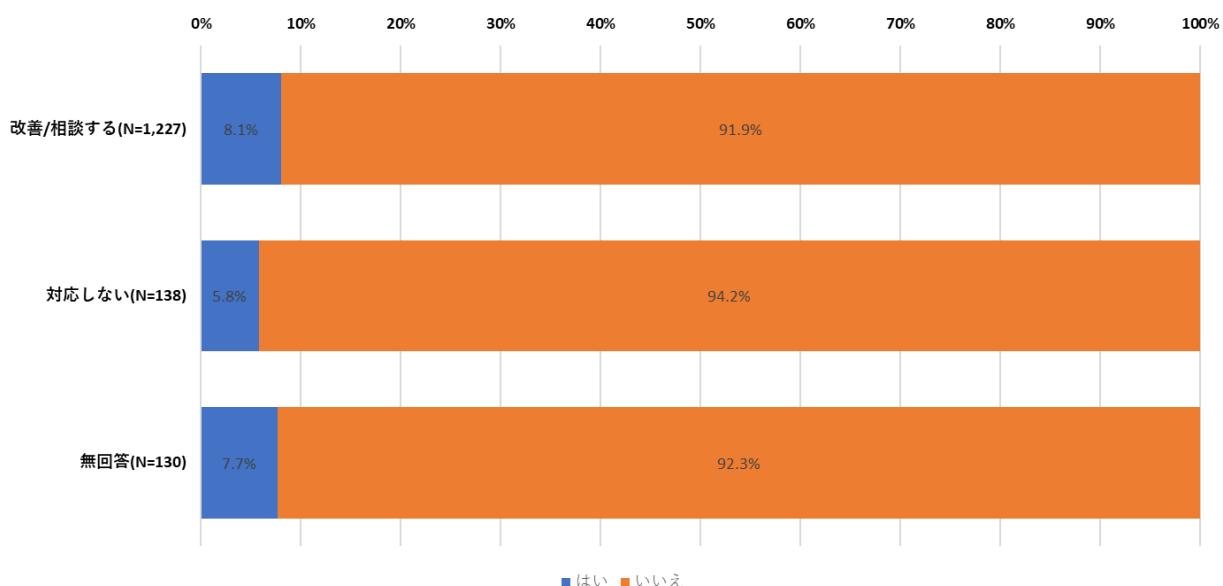


図 3-115 行動変化×精神的ストレス・急性疾患(第1回、N=1,495)

ス. 神経・精神的問題

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、神経・精神的問題に差異はなかった。

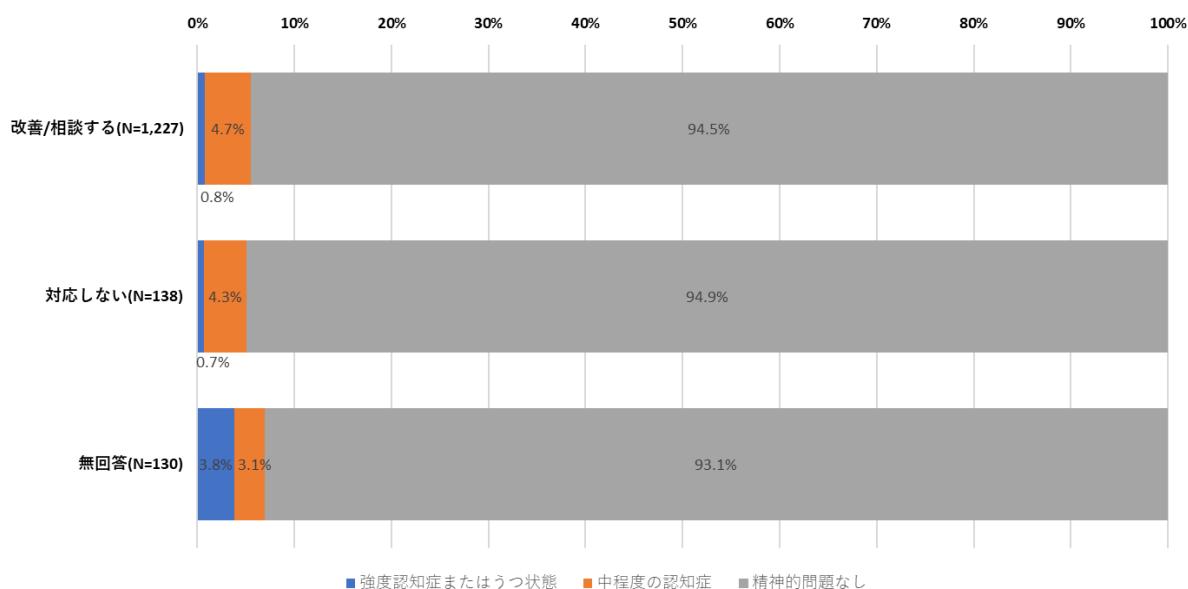


図 3-116 行動変化×神経・精神的問題(第1回、N=1,495)

セ. 栄養状態

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「対応しない」の方が「低栄養の恐れあり」が多かった。

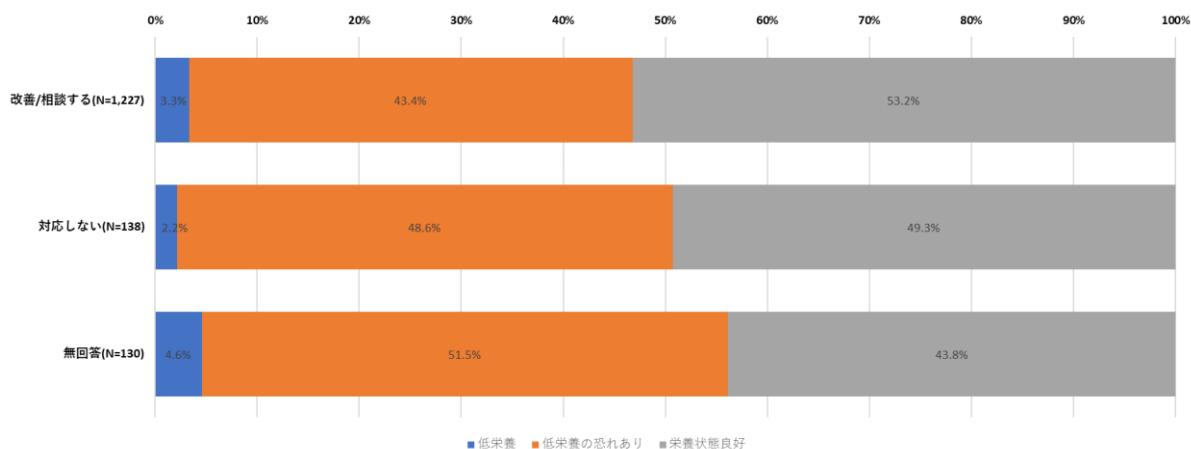


図 3-117 行動変化×栄養状態(第1回、N=1,495)

ソ. 主要な栄養の過不足vi

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「対応しない」の方が「エネルギー不足」、「たんぱく質不足」、「脂質が少ない」、「炭水化物不足」が多かった。

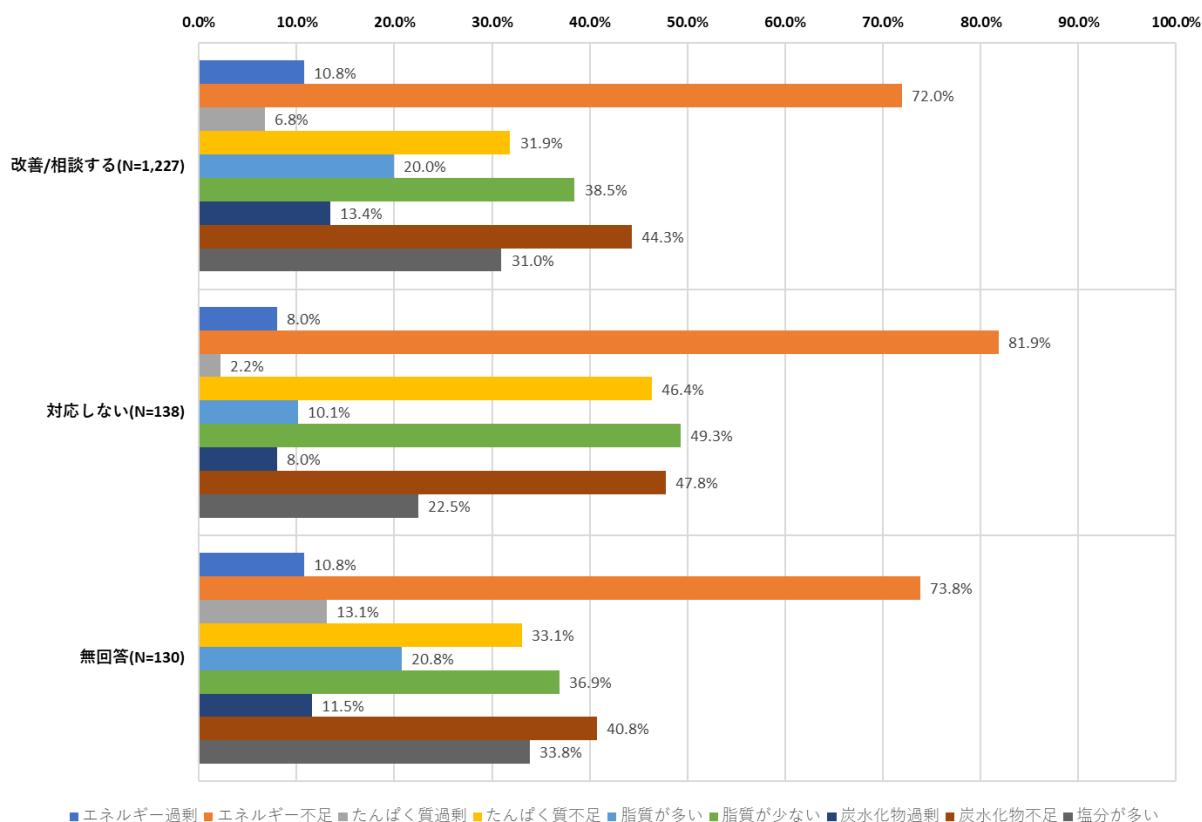


図 3-118 行動変化×主要な栄養の過不足(第1回、N=1,495)

vi ICTツールでは、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分、食物繊維、カルシウム、鉄分の順で、仕様上最大5つまでの栄養の過不足についてのワンポイントアドバイスが表示される。ここでは表示されたワンポイントアドバイスに基づき、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分の過不足について、表示されたアドバイスの数を全て集計し、グラフ化を行った。

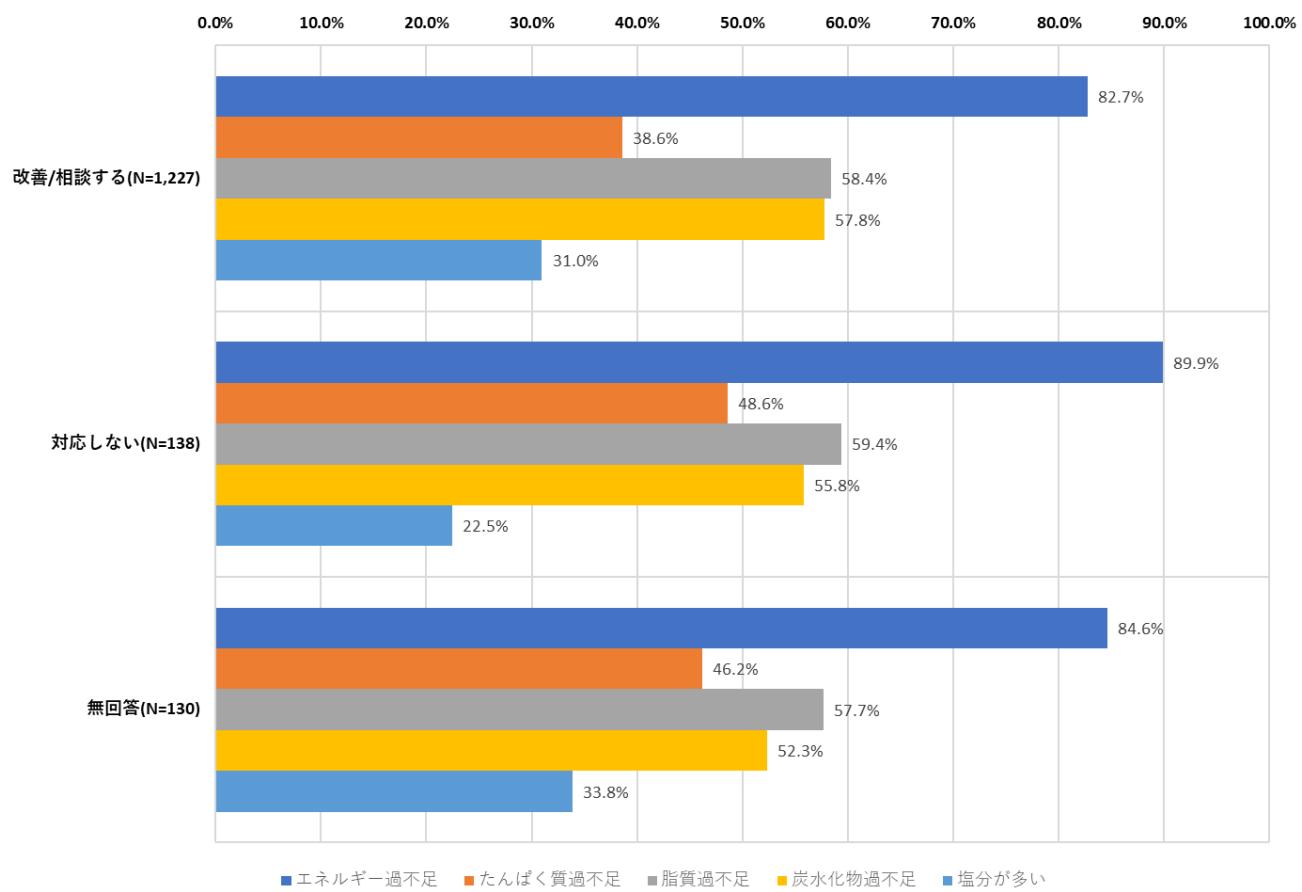


図 3-119 行動変化×主要な栄養の過不足(選択肢集約、第1回、N=1,495)

タ. 自分の状態理解

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「対応しない」の方が「理解できない」が多かった。

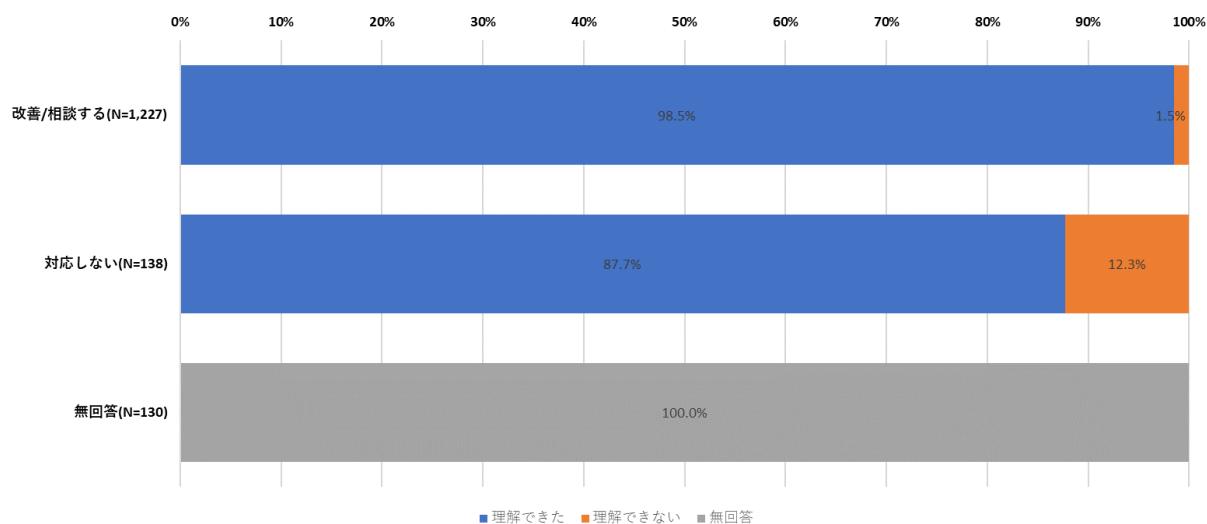


図 3-120 行動変化×自分の状態理解(第1回、N=1,495)

チ. ツール使用後の相談

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「対応しない」の方が「誰にも相談しない」が多かった。

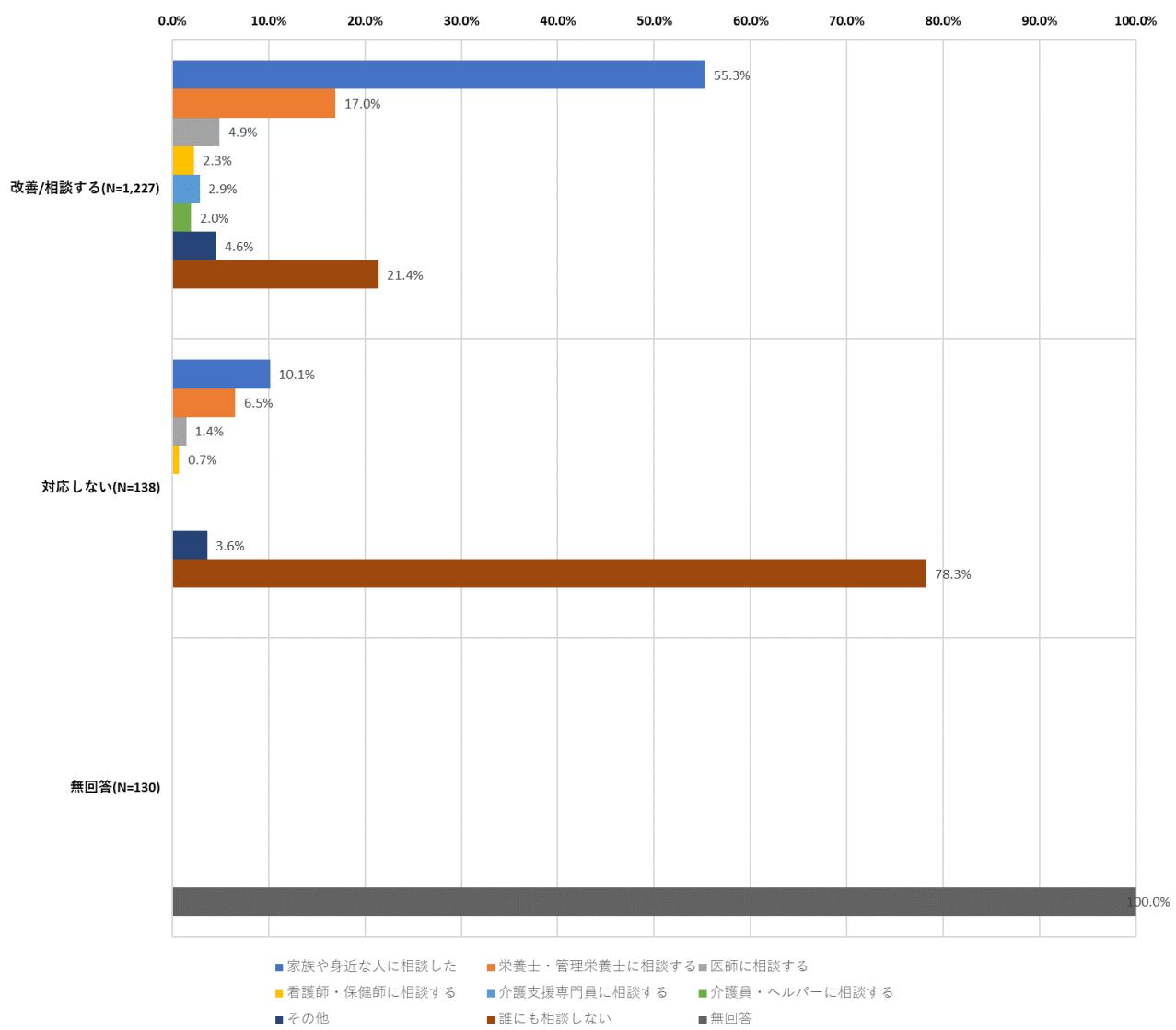


図 3-121 行動変化×ツール使用後の相談(第1回、N=1,495)

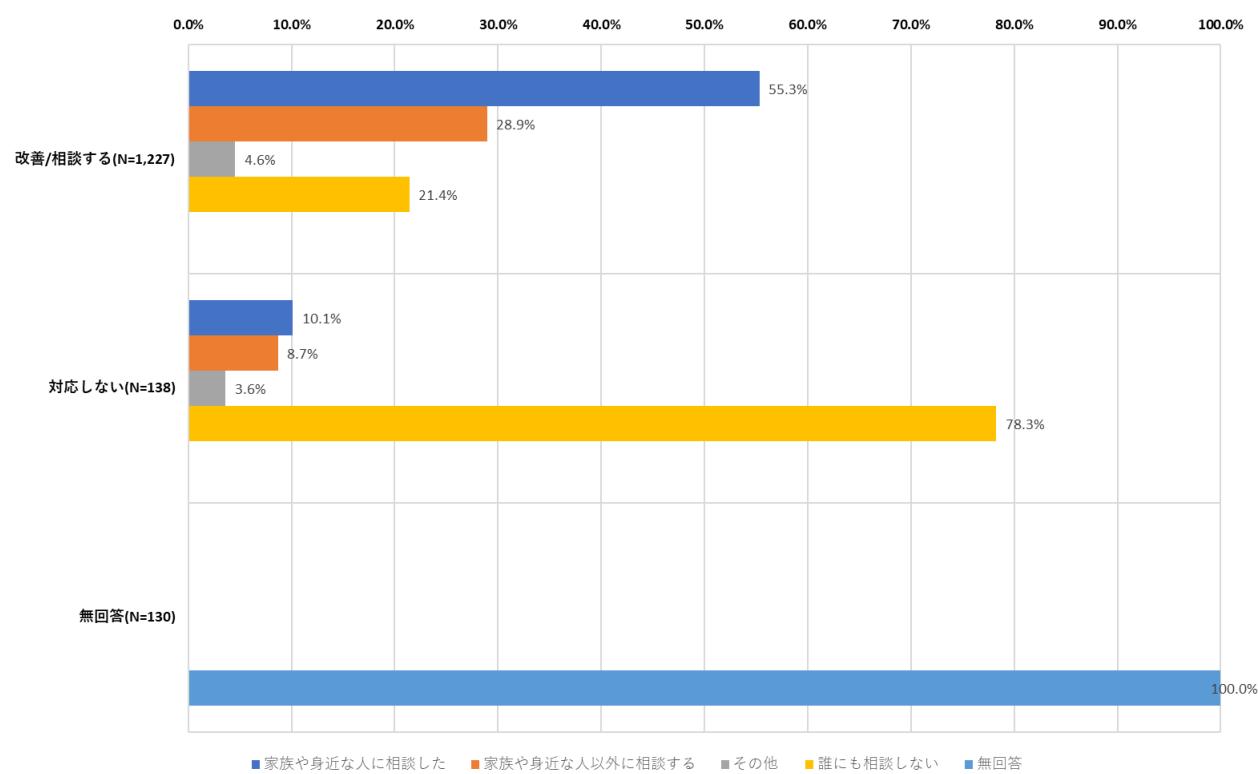


図 3-122 行動変化×ツール使用後の相談(選択肢集約、第1回、N=1,495)

3.2.2. 第2回回答

(1) 単純集計

ア. 入力者

「入力者」について、「本人」の入力が63.4%と最も多く、次いで「家族」の入力が20.3%、そして「栄養士」の入力が8.8%と続いた。

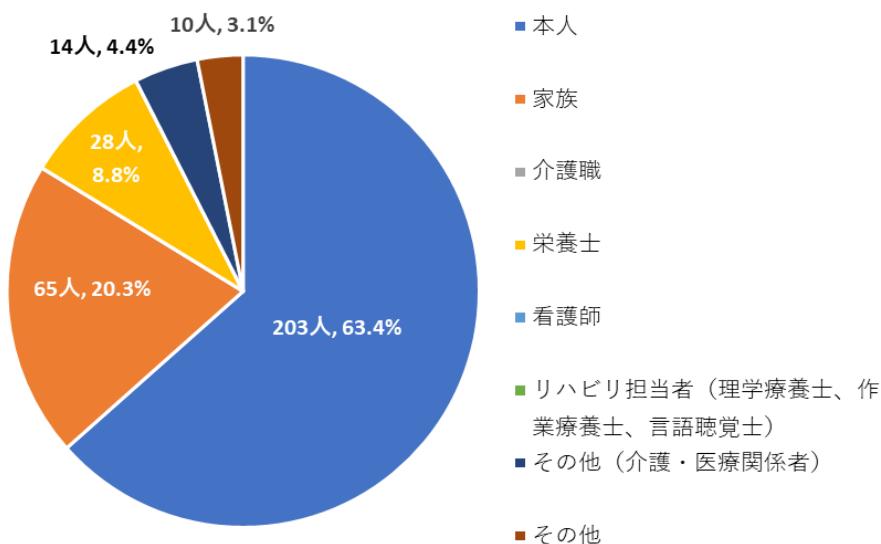


図 3-123 入力者（第2回、N=320）

イ. 性別

「性別」について尋ねたところ、「男性」が14.7%、「女性」が85.0%、「回答しない」が0.3%であった。

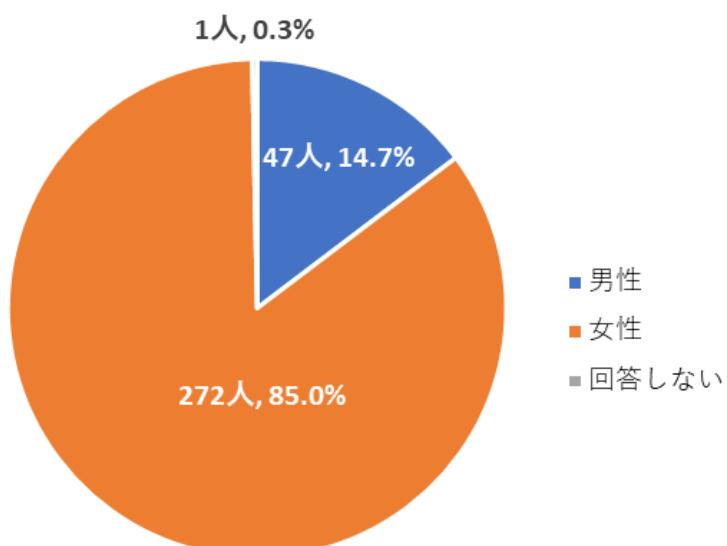


図 3-124 性別（第2回、N=320）

ウ. 年代

「年齢」について尋ねたところ、「70歳-74歳」が32.8%と最も多く、次いで「65歳-69歳」が25.3%、そして「75歳-79歳」が22.8%と続いた。

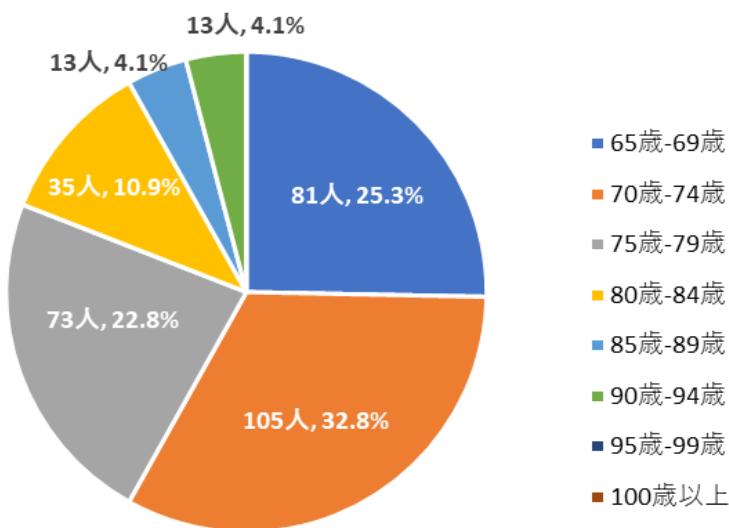


図 3-125 年代 (第2回、N=320)

エ. 介護度

「介護度」について尋ねたところ、要介護認定を受けていない「自立」が83.4%と最も多く、次いで「要介護1」が4.7%、そして「要支援2」や「要介護2」が3.8%と続いた。

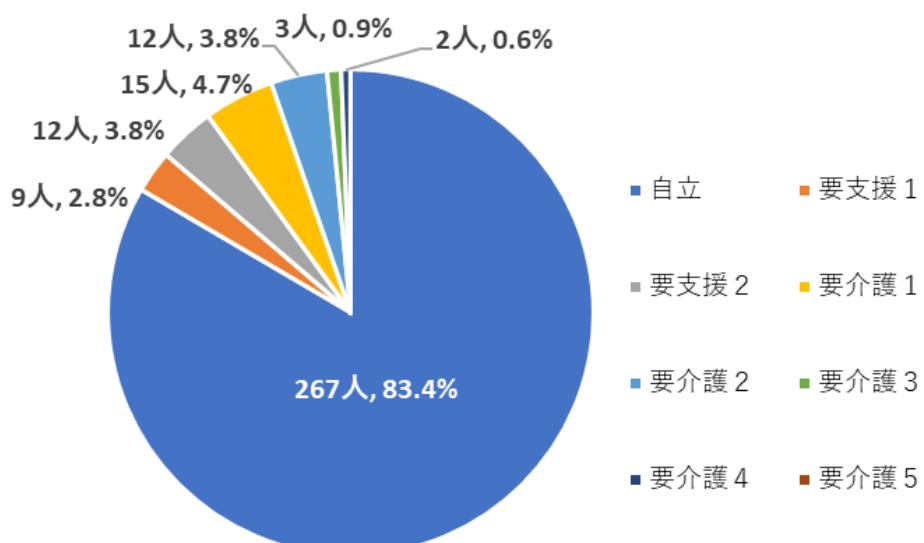


図 3-126 介護度 (第2回、N=320)

オ. 運動習慣

「1日立ち上がって40分以上動いていますか？」と尋ねたところ、「はい」が90.9%で、「いいえ」が9.1%だった。

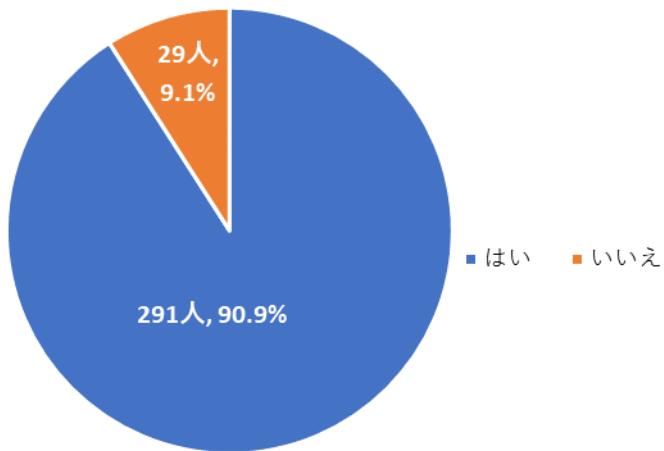


図 3-127 運動習慣（第2回、N=320）

カ. 身体活動レベル

「身体活動レベル」について尋ねたところ、「立ち仕事や移動が多い仕事をする、または活発な運動習慣を持っている」が46.9%と最も多く、次いで「座り仕事が中心だが、軽い運動や散歩などをする」が35.0%、そして「1日の活動のうち、すわっていることがほとんど」が18.1%と続いた。

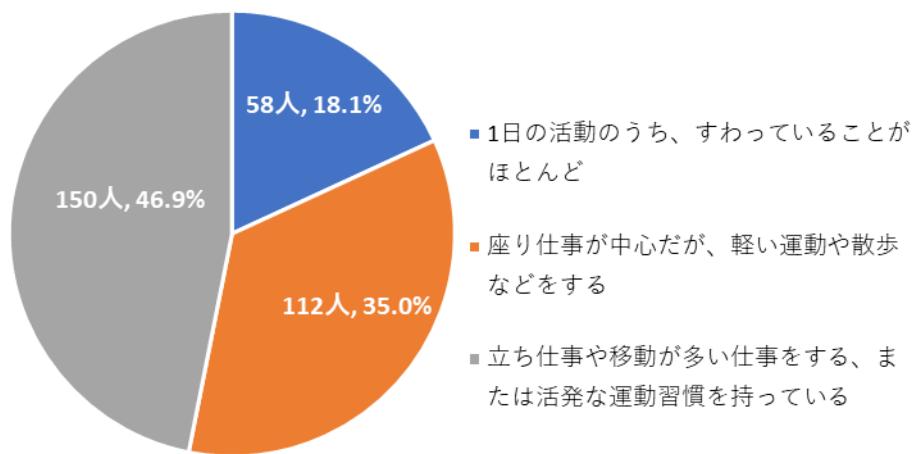


図 3-128 身体活動レベル（第2回、N=320）

キ. 疾患

「疾患はありますか？（複数回答可）」と尋ねたところ、「高血圧」が38.4%と最も多く、次いで「疾患なし」が31.9%、そして「高脂血症」が15.9%と続いた。

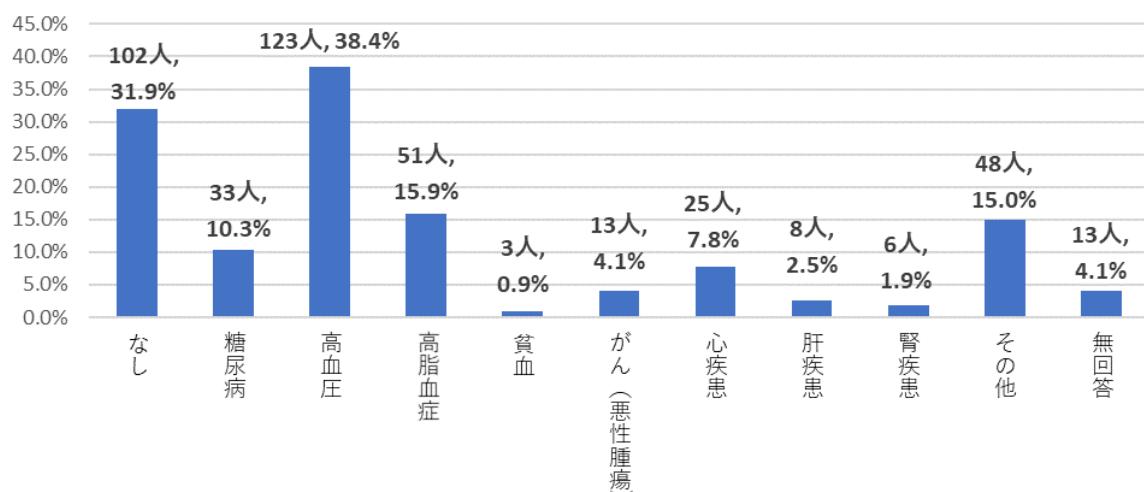


図 3-129 疾患（第2回、N=320）

ク. 医師からの栄養管理指示

「医師からの栄養管理の指示がありますか？」と尋ねたところ、「いいえ」が88.1%と最も多く、次いで「わからない」が6.6%、そして「はい」が5.3%と続いた。

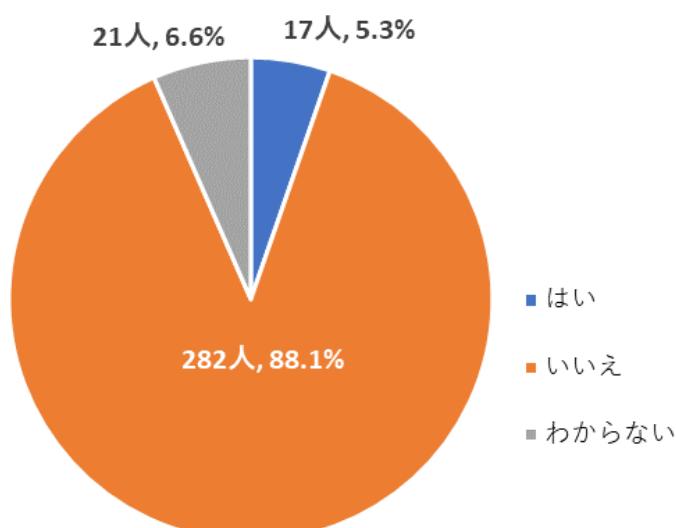


図 3-130 医師からの栄養管理指示（第2回、N=320）

ケ. 食事量の減少

「過去3か月間で食欲不振、消化器系の問題、そしゃく・嚥下困難などで食事量が減少しましたか？」と尋ねたところ、「食事量の減少なし」が95.6%と最も多く、次いで「中等度の食事量の減少」が3.1%、そして「著しい食事量の減少」が1.3%と続いた。

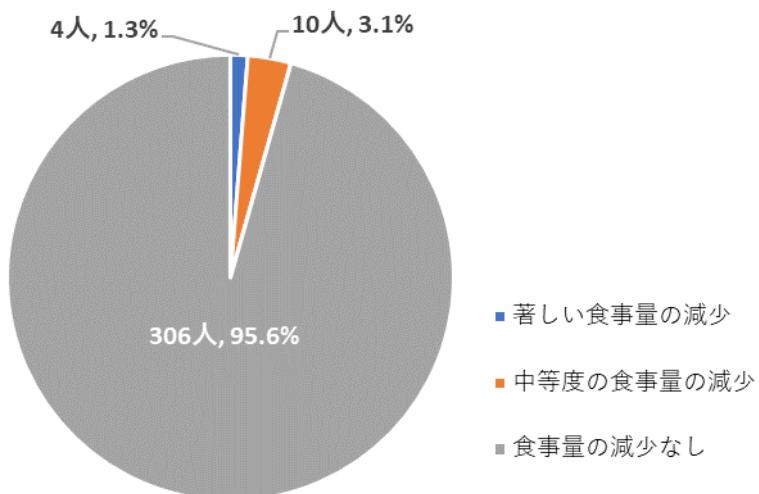


図 3-131 食事量の減少（第2回、N=320）

コ. 体重の減少

「過去3か月間で体重の減少がありましたか？」と尋ねたところ、「体重減少なし」が85.0%と最も多く、次いで「1～3kgの減少」が8.8%、そして「わからない」が5.3%と続いた。

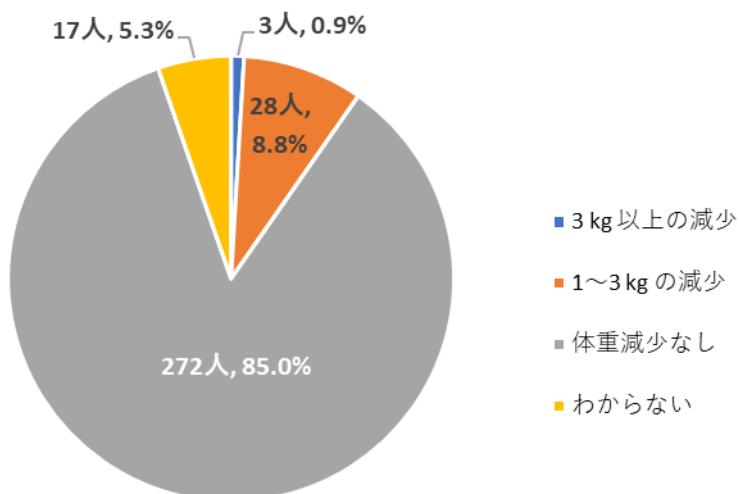


図 3-132 体重の減少（第2回、N=320）

サ. 自力歩行

「自力で歩けますか？」と尋ねたところ、「自由に歩いて外出できる」が90.9%と最も多く、次いで「ベッドや車椅子を離れられるが、歩いて外出はできない」が6.6%、そして「自由に歩いて外出できる」が2.5%と続いた。

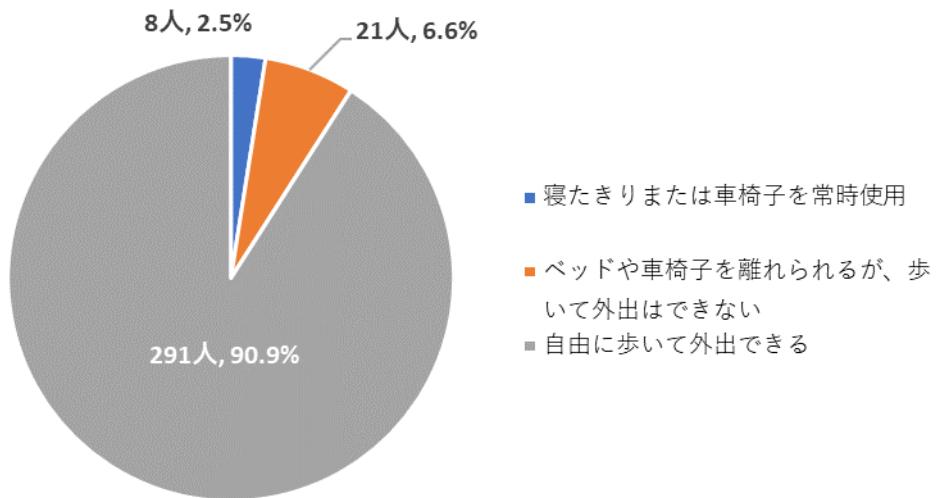


図 3-133 自力歩行（第2回、N=320）

シ. 精神的ストレス・急性疾患

「過去3か月間で精神的ストレスや急性疾患を経験しましたか？」と尋ねたところ、「はい」が6.9%、「いいえ」が93.1%だった。

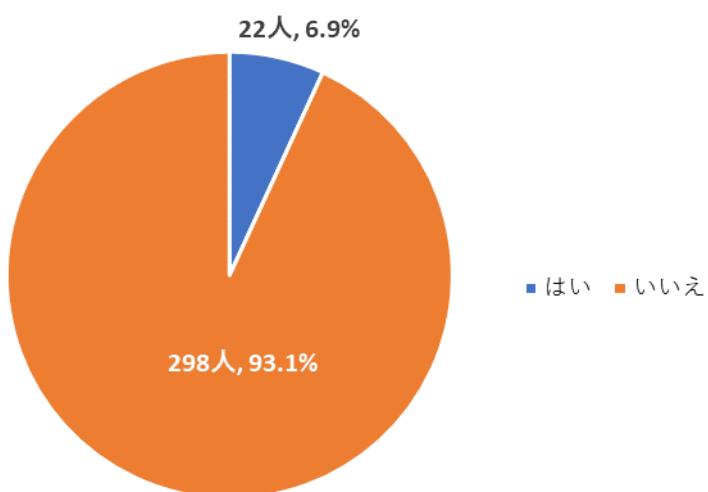


図 3-134 精神的ストレス・急性疾患（第2回、N=320）

ス. 神経・精神的問題

「神経・精神的問題の有無」について尋ねたところ、「精神的問題なし」が 96.6%と最も多く、次いで「中程度の認知症」が 2.8%、そして「強度認知症またはうつ状態」が 0.6%と続いた。

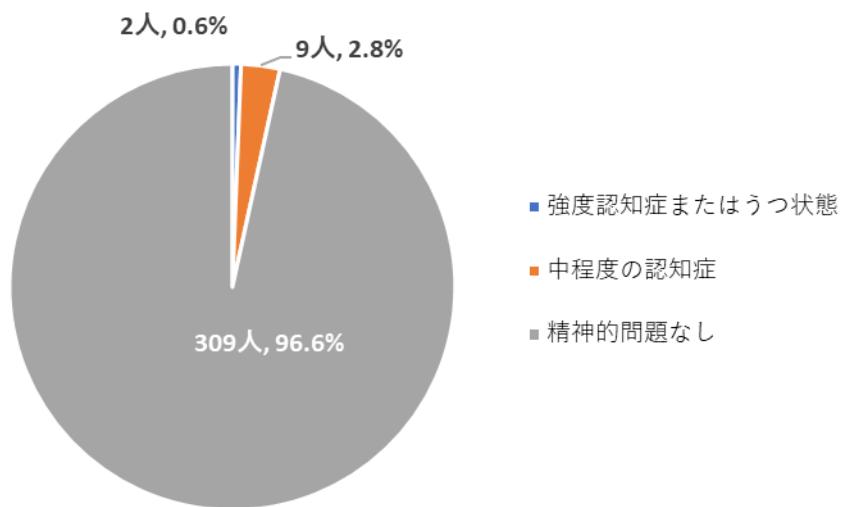


図 3-135 神経・精神的問題（第 2 回、N=320）

セ. 栄養状態

身体・健康の質問及び BMI から算出される MNA の栄養状態判定では、「栄養状態良好」が 54.7%と最も多く、次いで「低栄養の恐れあり」が 43.8%、そして「低栄養」が 1.6%と続いた。

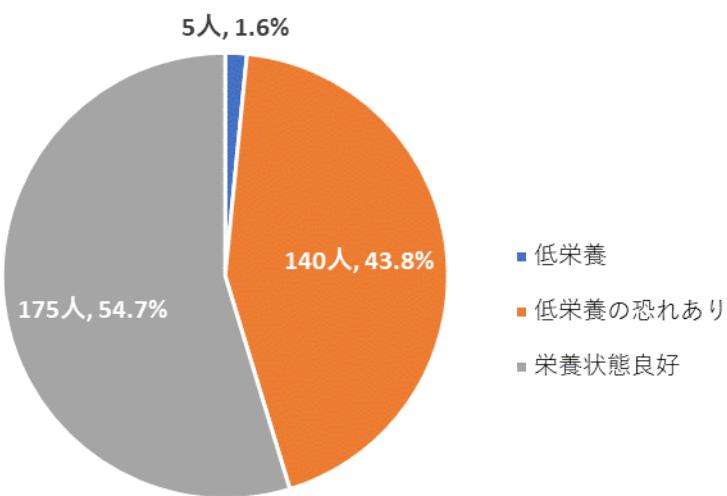


図 3-136 栄養状態（第 2 回、N=320）

ソ. 主要な栄養の過不足^{vii}

ワンポイントアドバイスに優先的に表示される栄養（エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分）の過不足のうち、「エネルギー不足」が70.0%と最も多く、次いで「炭水化物不足」が43.4%、そして「脂質が多い」が34.7%と続いた。

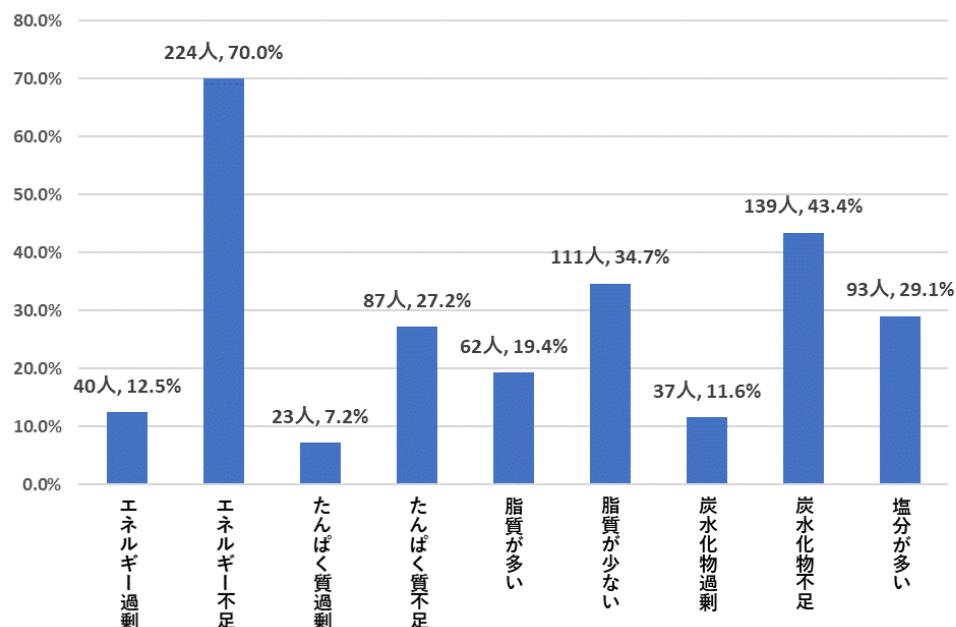


図 3-137 主要な栄養の過不足（第2回、N=320）

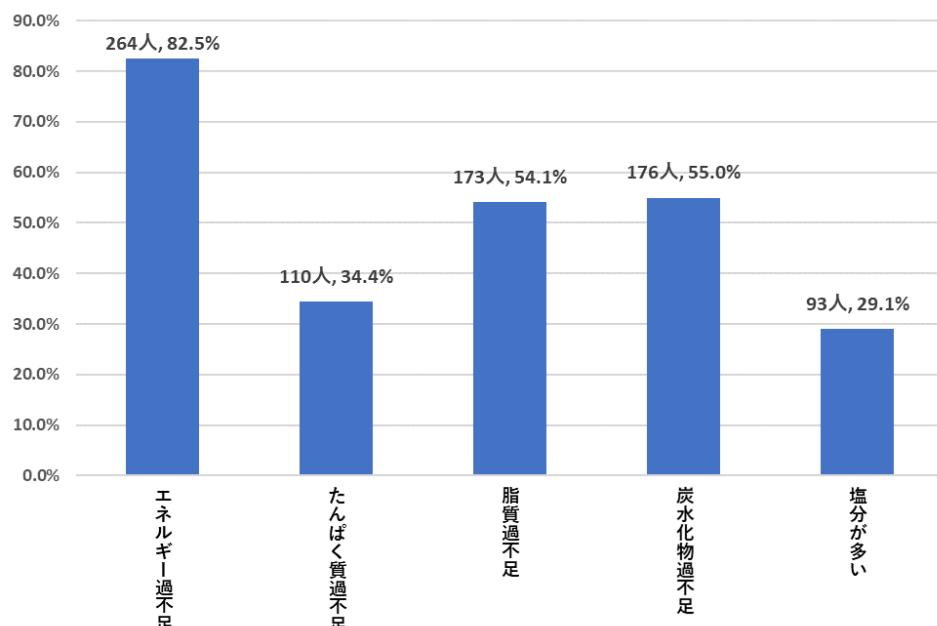


図 3-138 主要な栄養の過不足（選択肢集約、第2回、N=320）

^{vii} ICTツールでは、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分、食物繊維、カルシウム、鉄分の順で、仕様上最大5つまでの栄養の過不足についてのワンポイントアドバイスが表示される。ここでは表示されたワンポイントアドバイスに基づき、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分の過不足について、表示されたアドバイスの数を全て集計し、グラフ化を行った。

タ. 自分の状態理解

ワンポイントアドバイス表示後、「自分の状態が理解できましたか？」と尋ねたところ、「理解できた」が93.8%と最も多く、次いで「無回答」が5.0%、そして「理解できない」が1.3%と続いた。

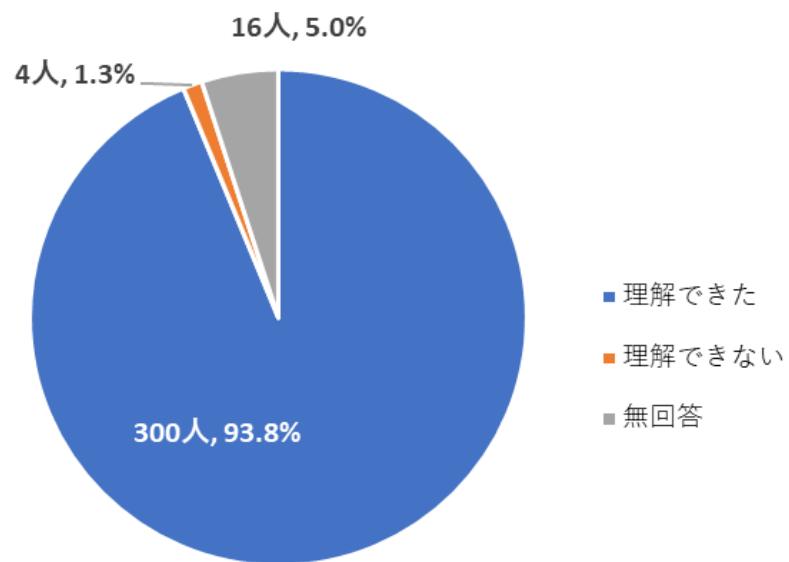


図 3-139 自分の状態理解（第2回、N=320）

チ. ツール使用後の行動

ワンポイントアドバイス表示後、「アドバイスを踏まえてどうしますか？（複数回答可）」と尋ねたところ、「自己・家族で改善・維持する」が82.2%と最も多く、次いで「対応しない」が7.5%、そして「無回答」が5.0%と続いた。

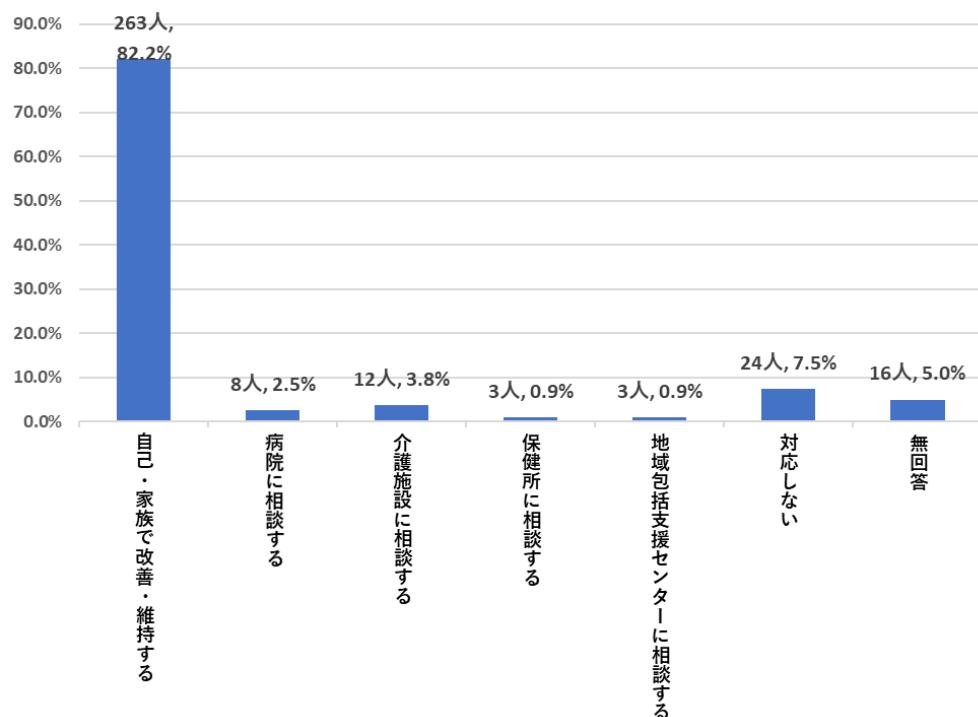


図 3-140 ツール使用後の行動（第2回、N=320）

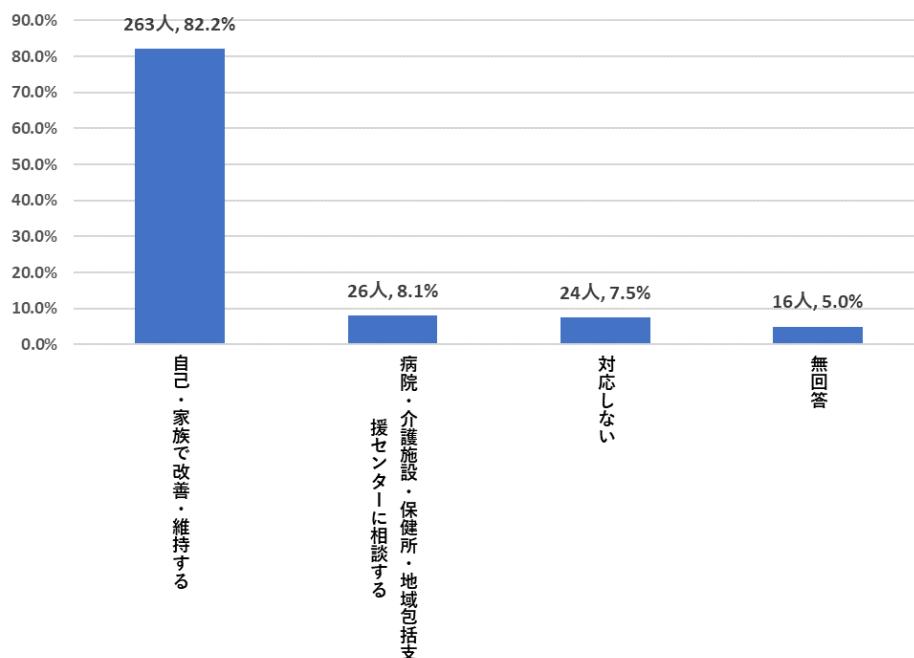


図 3-141 ツール使用後の行動（選択肢集約、第2回、N=320）

ツ. ツール使用後の相談

ワンポイントアドバイス表示後、「誰に相談しましたか？ 相談しますか？（複数回答可）」と尋ねたところ、「家族や身近な人に相談した」が 49.4%と最も多く、次いで「誰にも相談しない」が 28.4%と続いた。

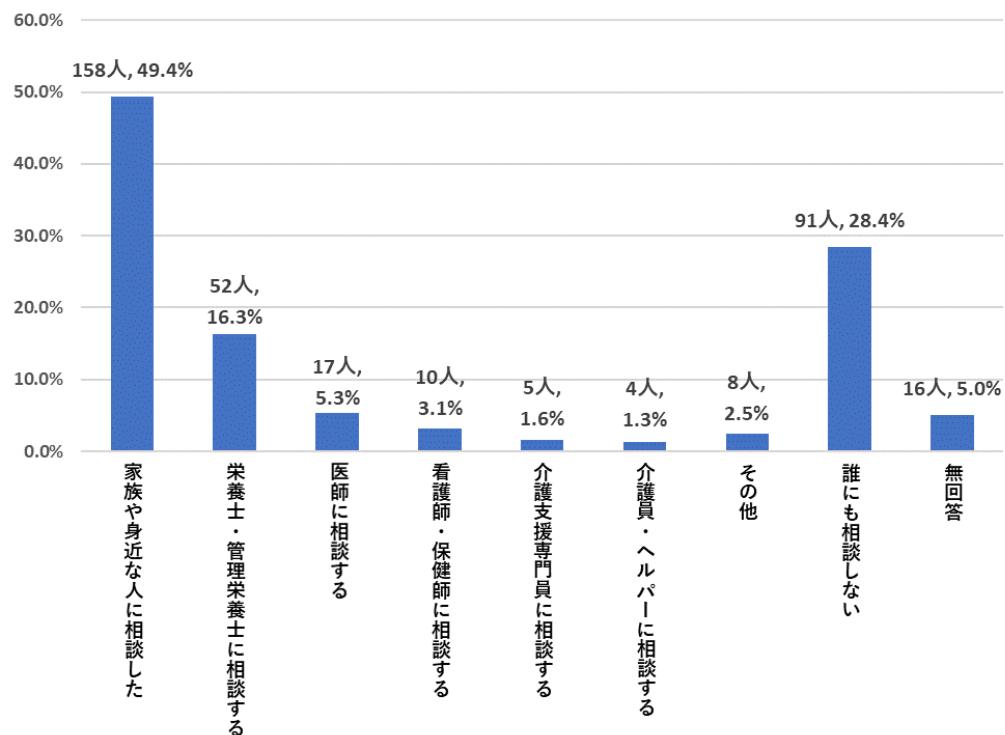


図 3-142 ツール使用後の相談（第2回、N=320）

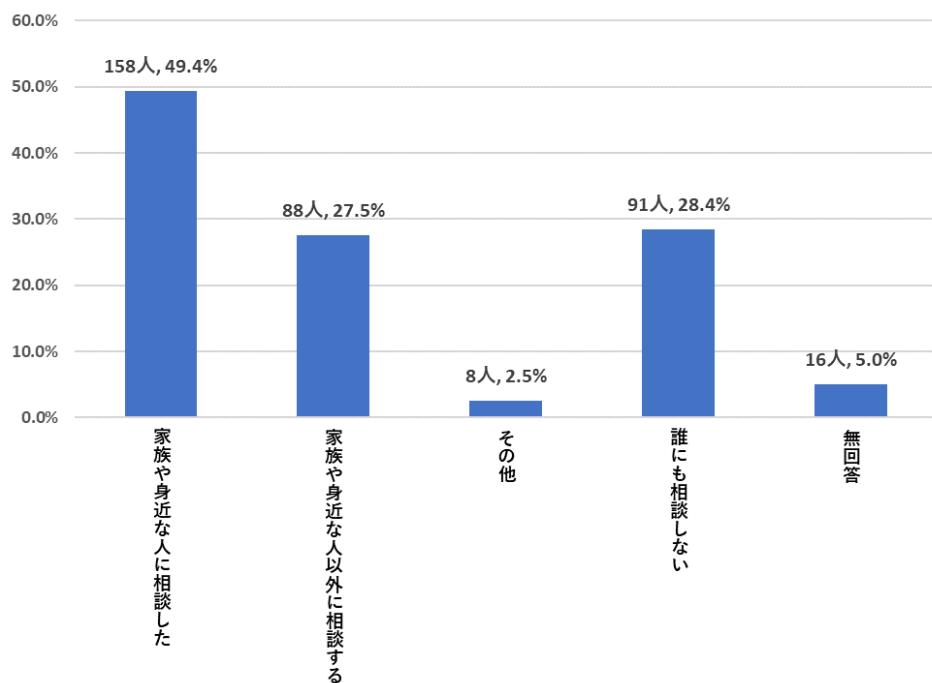


図 3-143 ツール使用後の相談（選択肢集約、第2回、N=320）

(2) クロス集計(年代)

ア. 入力者

年代が上がるほど、「本人」の入力が減り、「家族」、「栄養士」、「その他（介護・医療関係者）」の入力が多い傾向があった。

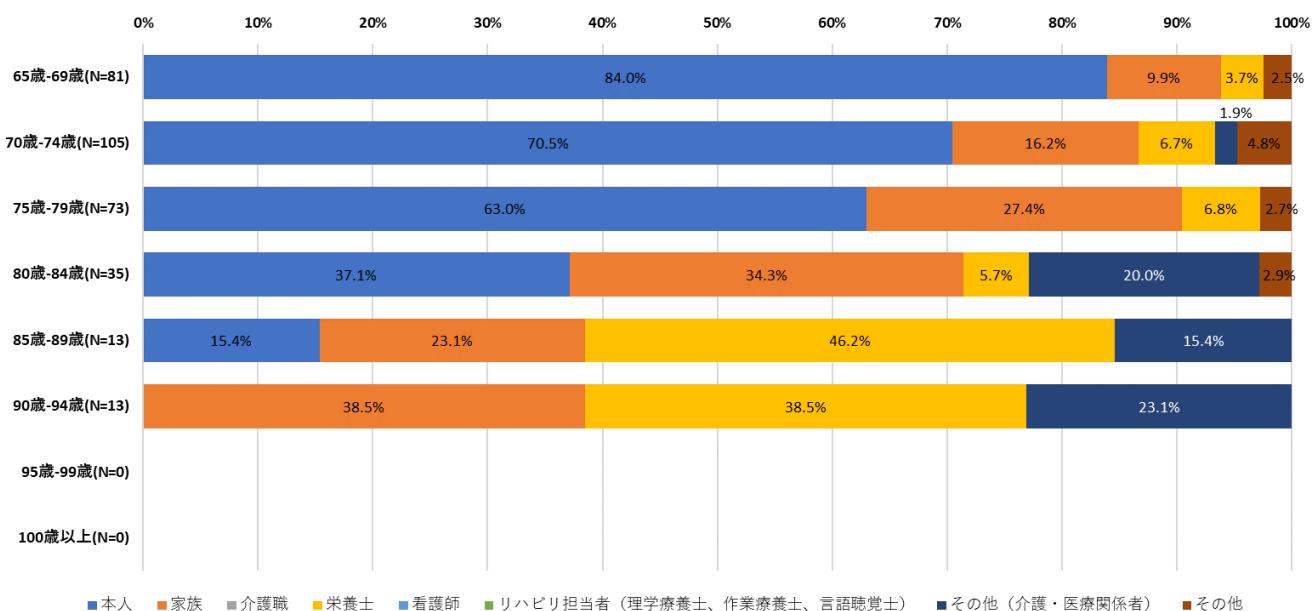


図 3-144 年代×入力者(第2回、N=320)

イ. 性別

すべての年代で「女性」が70%以上を占め、年代ごとで差異はなかった。

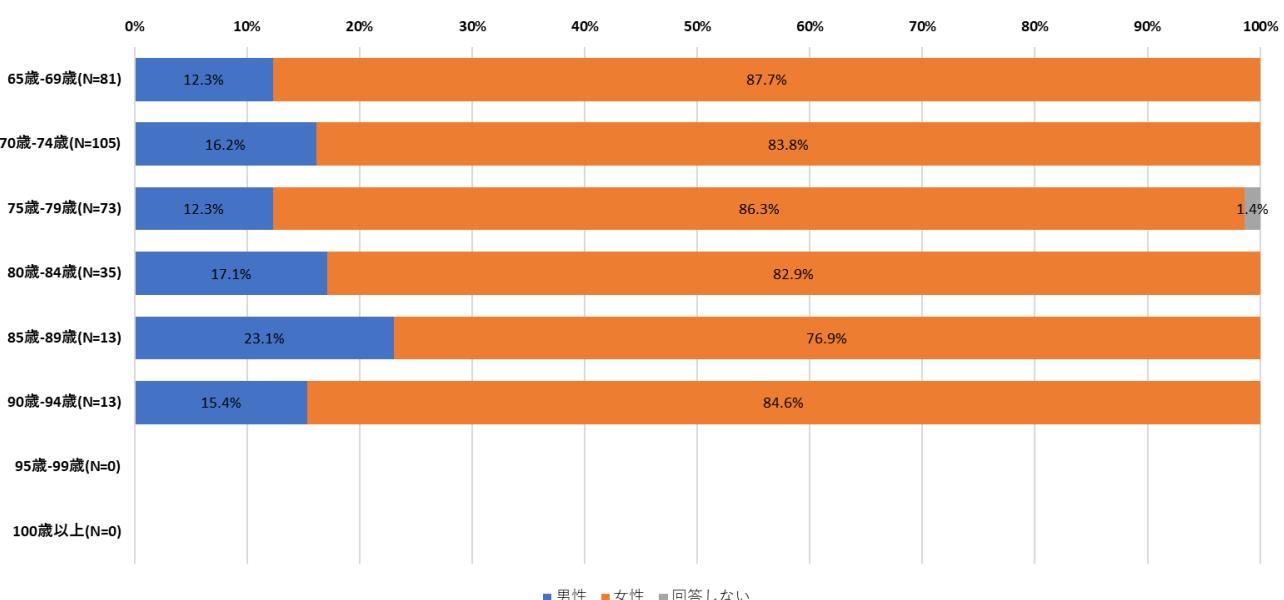


図 3-145 年代×性別(第2回、N=320)

ウ. 介護度

年代が上がるほど、「自立」が少なく、特に「要介護1」や「要介護2」が多かった。

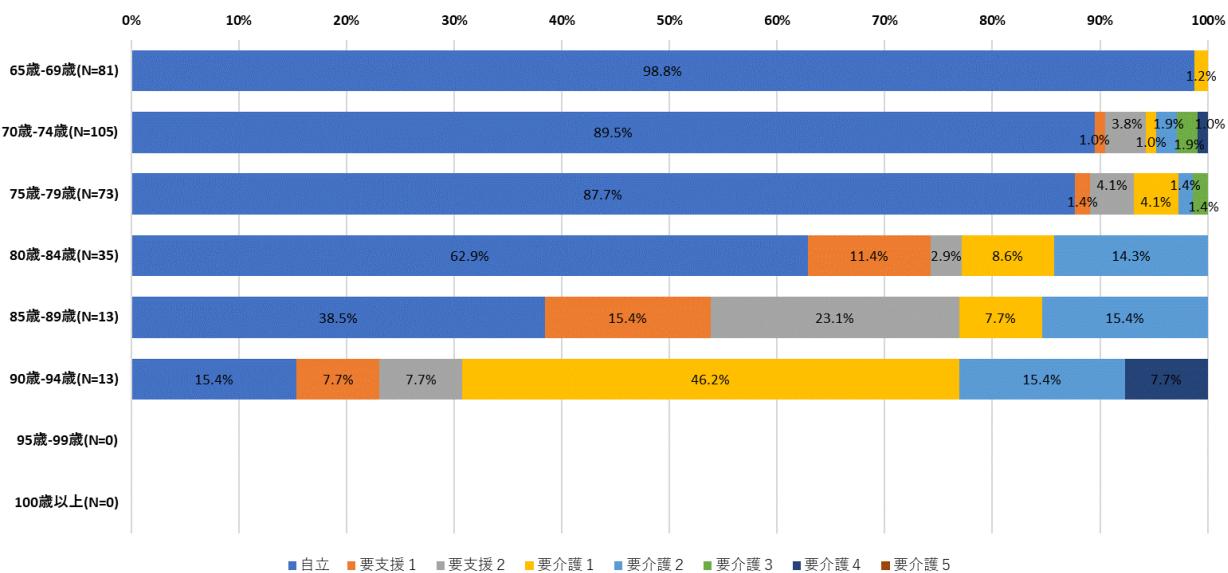


図 3-146 年代×介護度(第2回、N=320)

工. 運動習慣

年代が上がるほど、「1日立ち上がって40分以上動いていますか?」という質問に対して、「はい」の回答が少ない傾向があった。

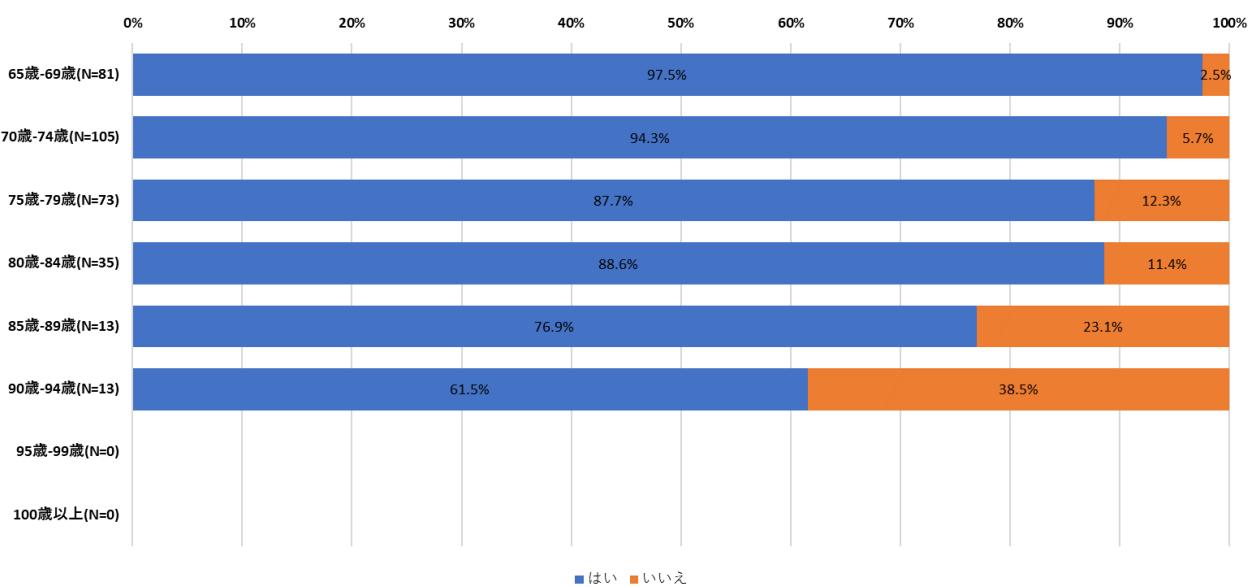


図 3-147 年代×運動習慣(第2回、N=320)

オ. 身体活動レベル

年代が上がるほど、「1日の活動のうち、すわっていることがほとんど」が多く、「立ち仕事や移動が多い仕事をする、または活発な運動習慣を持っている」が少なかった。

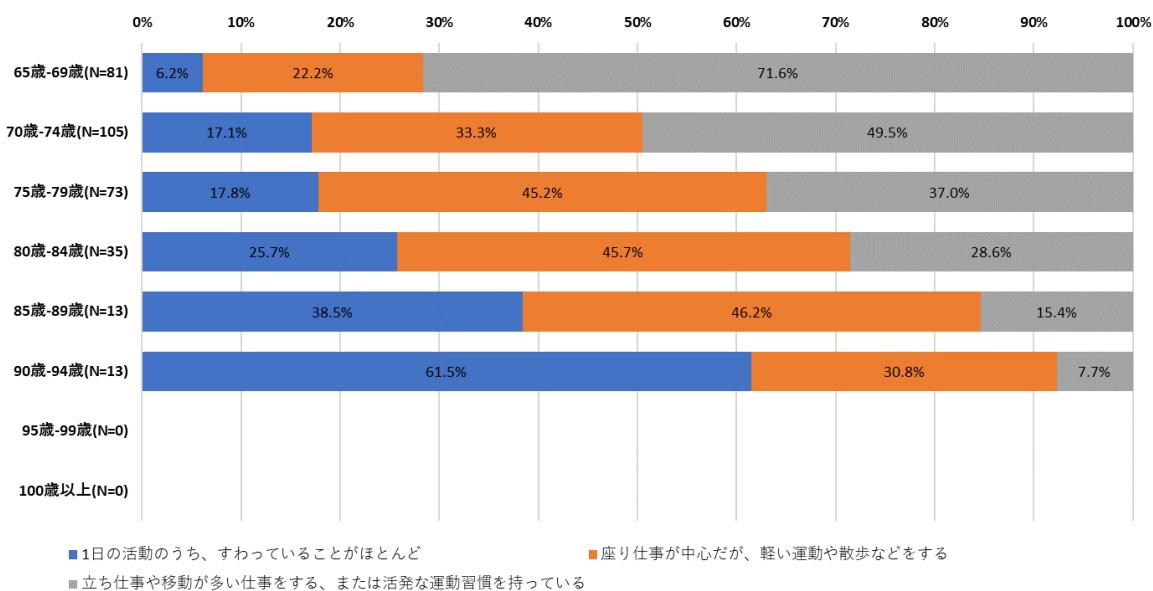


図 3-148 年代×身体活動レベル(第2回、N=320)

力. 疾患

すべての年代で、疾患の中では、「高血圧」が多かった。「疾患なし」は年代が上がるほど少ない傾向があつた。

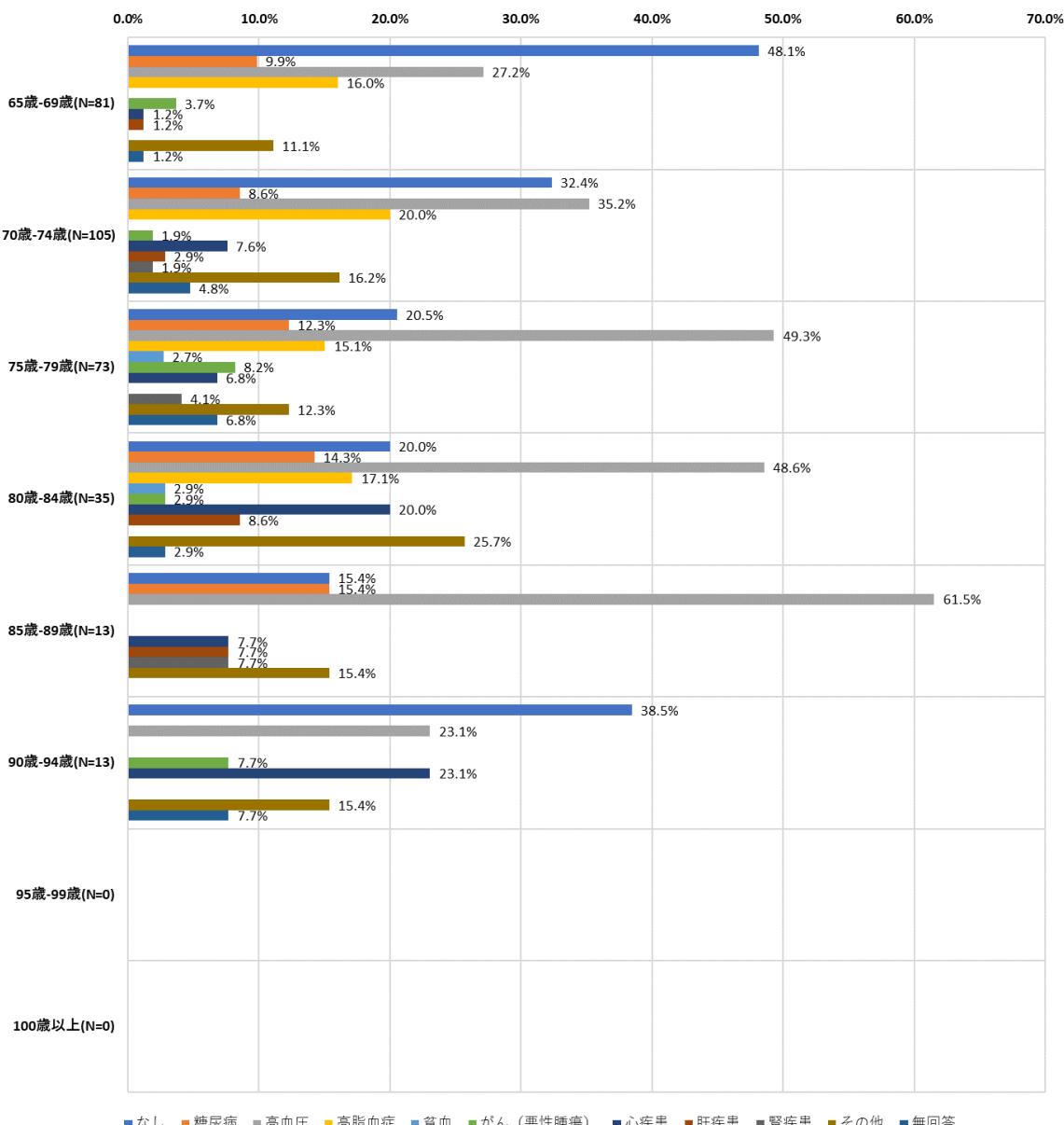


図 3-149 年代×疾患(第2回、N=320)

キ. 医師からの栄養管理指示

すべての年代で、「医師からの栄養管理の指示がありますか？」という質問に対して、「はい」は10%未満であった。

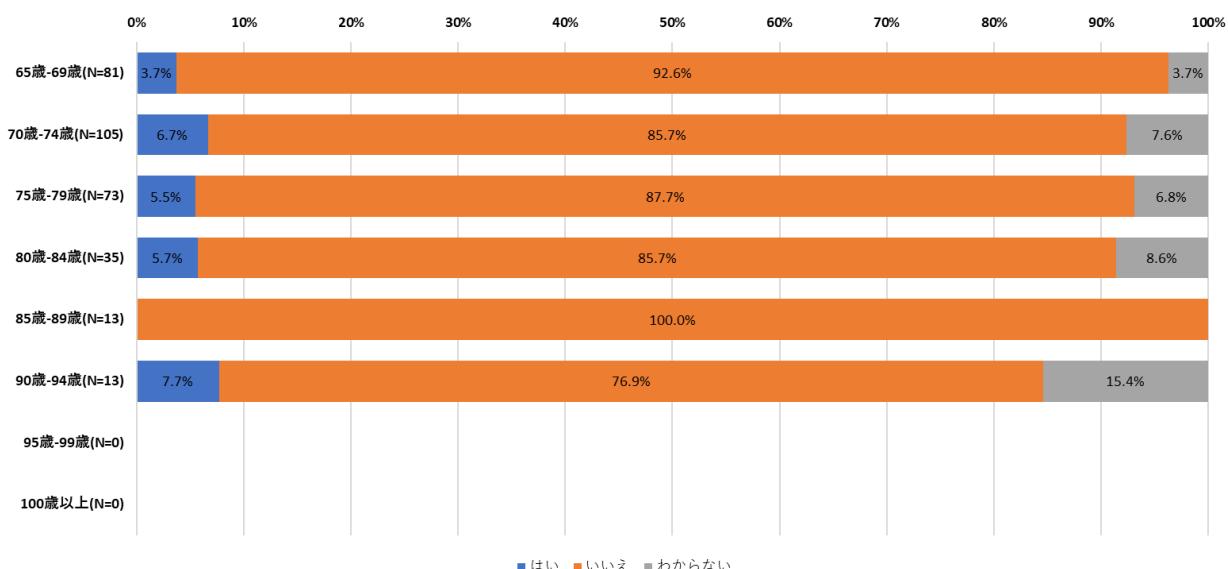


図 3-150 年代×医師からの栄養管理指示(第2回、N=320)

ク. 食事量の減少

すべての年代で「食事量の減少なし」が80%以上を占めるが、年代が上がるほど、「著しい食事量の減少」や「中等度の食事量の減少」が多い傾向があった。

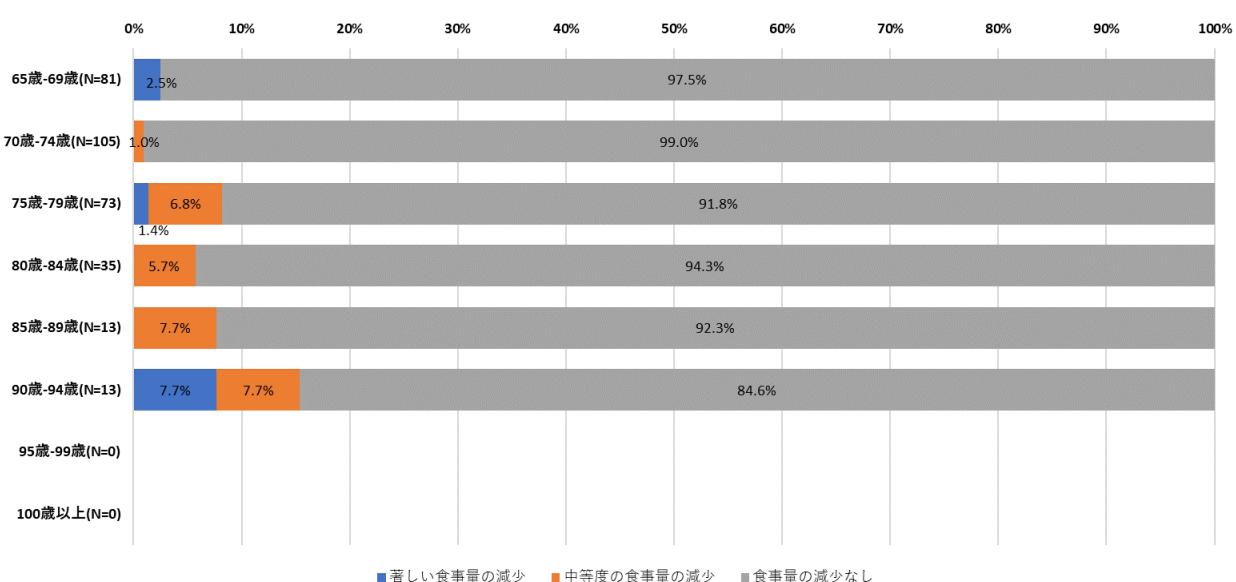


図 3-151 年代×食事量の減少(第2回、N=320)

ケ. 体重の減少

すべての年代で「体重減少なし」が80%程度を占めている。年代が上がるほど、「3kg以上の減少」や「1～3kg以上の減少」が多い傾向があった。

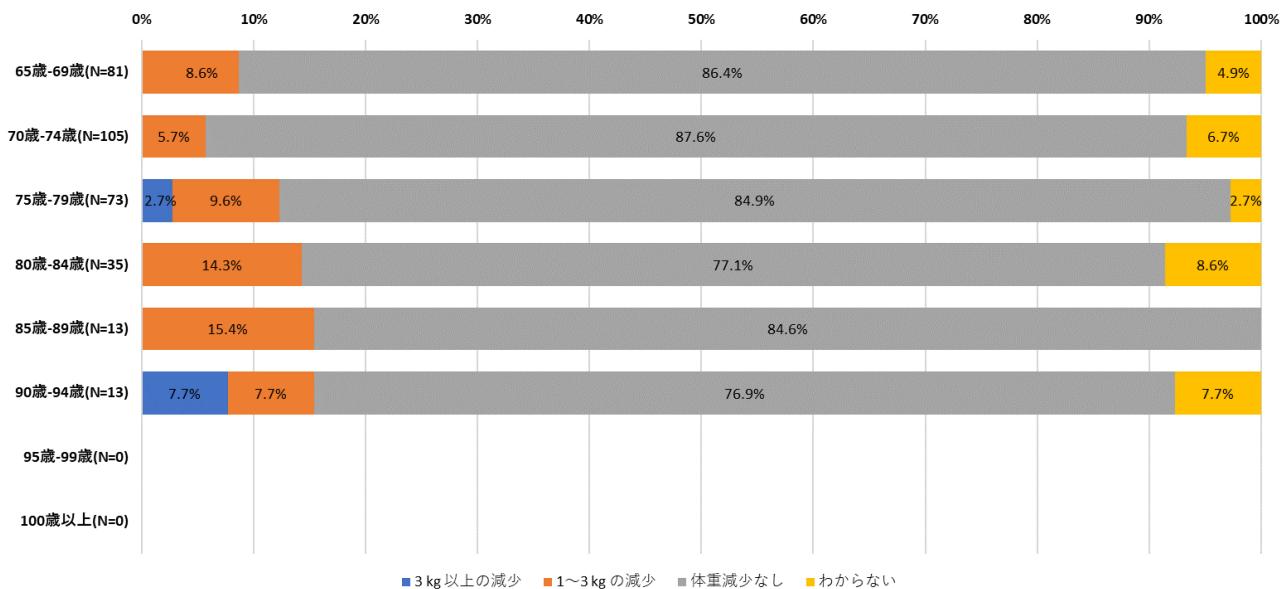


図 3-152 年代×体重の減少(第2回、N=320)

コ. 自力歩行

年代が上がるほど、「寝たきりまたは車椅子を常時使用」や「ベッドや車椅子を離れられるが、歩いて外出はできない」が多い傾向にあり、特に「80-84歳」から「90歳-94歳」で多かった。

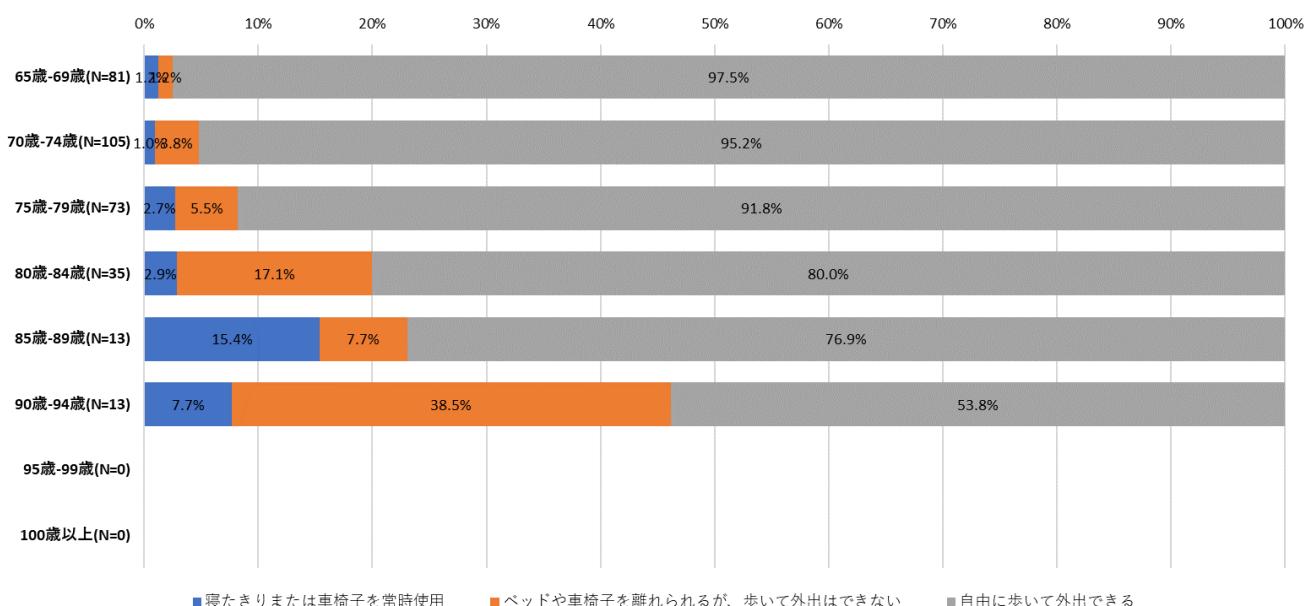


図 3-153 年代×自力歩行(第2回、N=320)

サ. 精神的ストレス・急性疾患

「過去3か月間で精神的ストレスや急性疾患を経験しましたか？」という質問に対して、すべての年代で「いいえ」が80%以上を占め、年代ごとで差異はなかった。

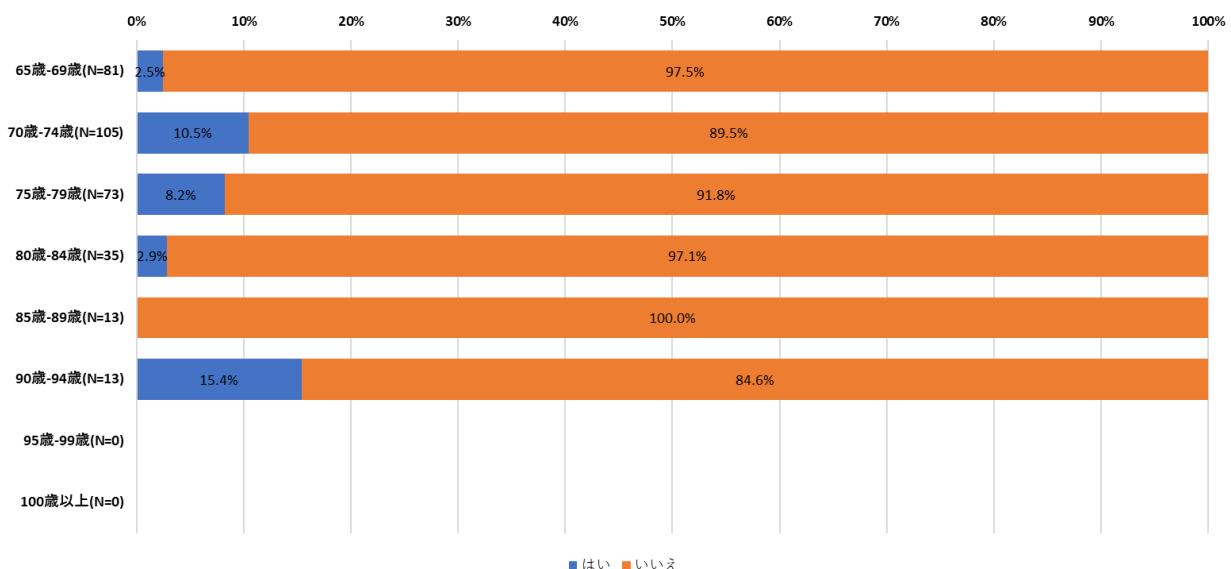


図 3-154 年代×精神的ストレス・急性疾患(第2回、N=320)

シ. 神経・精神的問題

すべての年代で「精神的問題なし」が60%以上を占める。「90歳-94歳」では、他の年代と比較して「中程度の認知症」が30%以上と多かった。

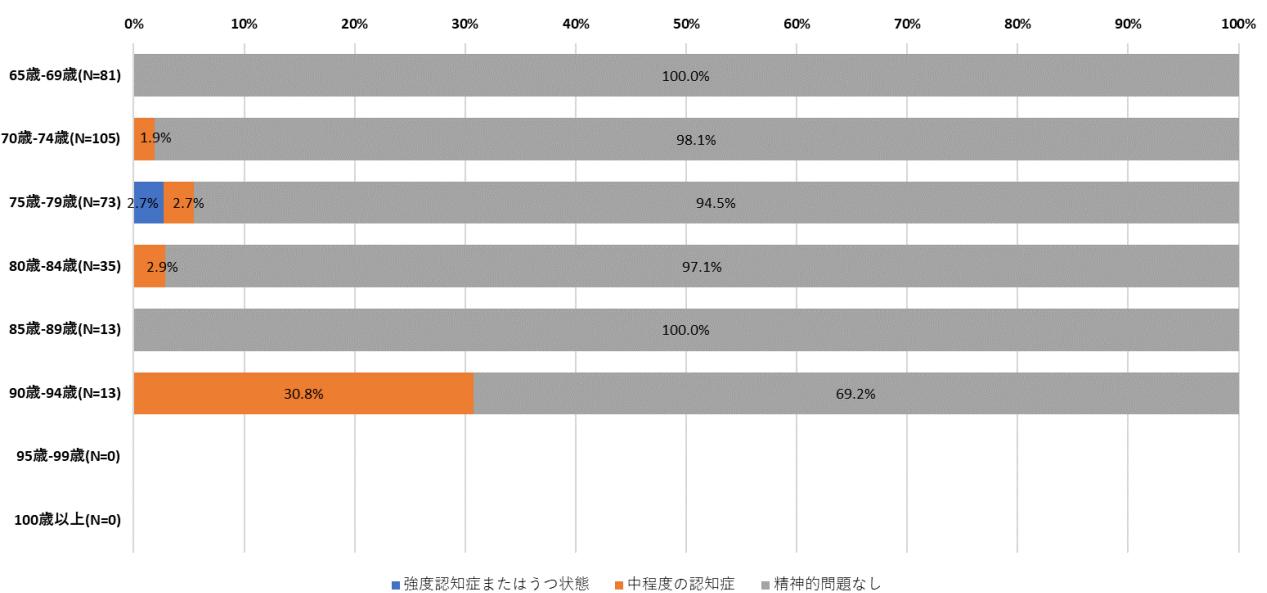


図 3-155 年代×神経・精神的問題(第2回、N=320)

ス. 栄養状態

すべての年代で「低栄養」と「低栄養の恐れあり」の合計が30%以上を占めている。年代が上がるほど「栄養状態良好」は少ない傾向があった。

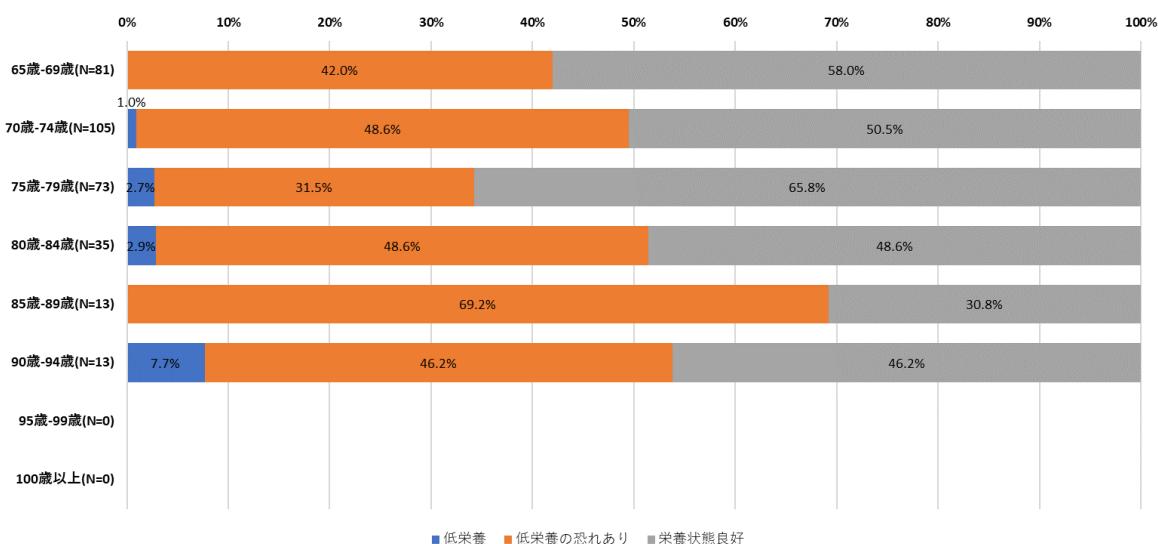


図 3-156 年代×栄養状態(第2回、N=320)

セ. 主要な栄養の過不足^{viii}

すべての年代で「エネルギー不足」が多く、特に「70歳-74歳」や「85歳-89歳」で多かった。

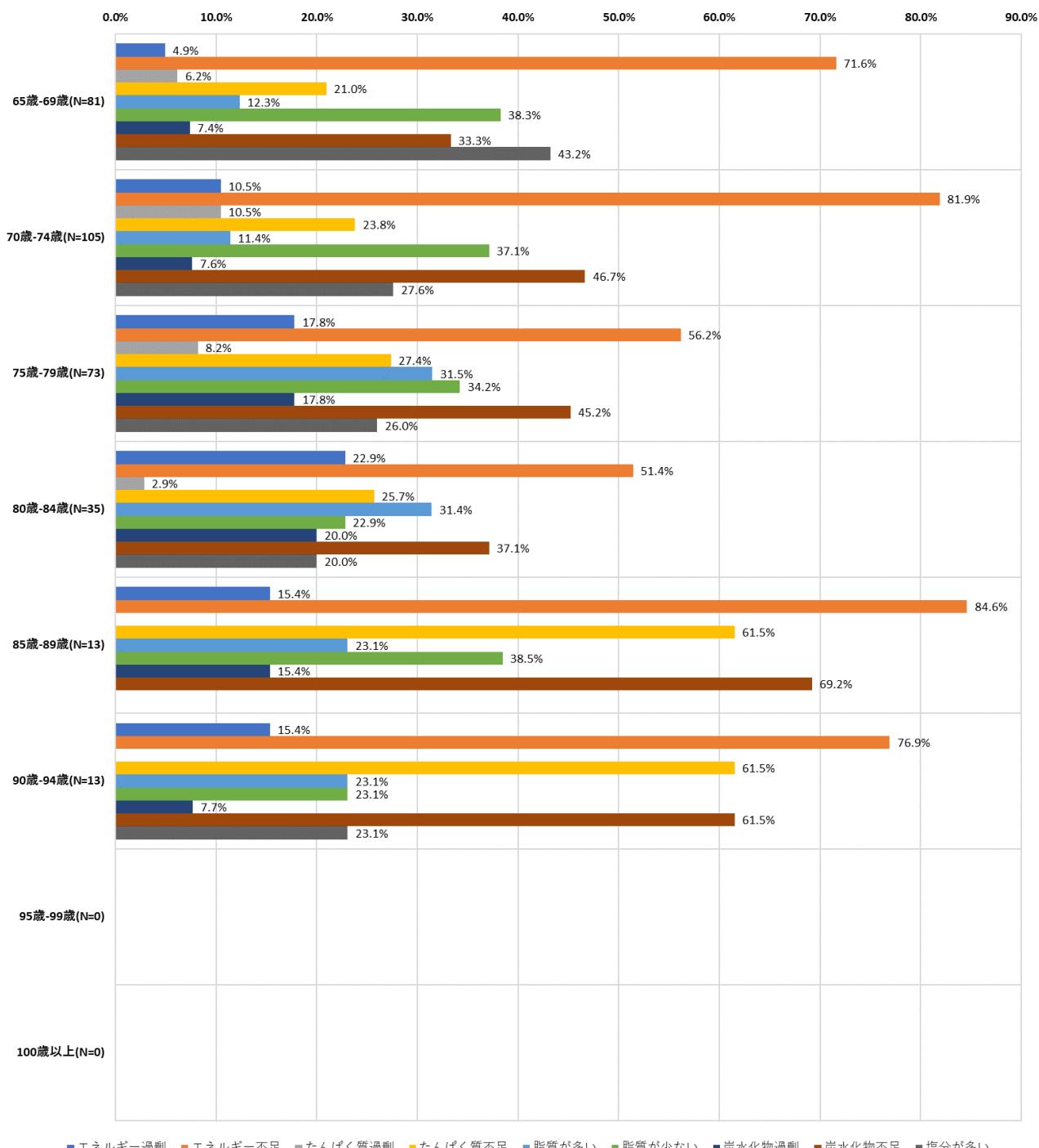


図 3-157 年代×主要な栄養の過不足(第2回、N=320)

^{viii} ICTツールでは、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分、食物繊維、カルシウム、鉄分の順で、仕様上最大5つまでの栄養の過不足についてのワンポイントアドバイスが表示される。ここでは表示されたワンポイントアドバイスに基づき、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分の過不足について、表示されたアドバイスの数を全て集計し、グラフ化を行った。

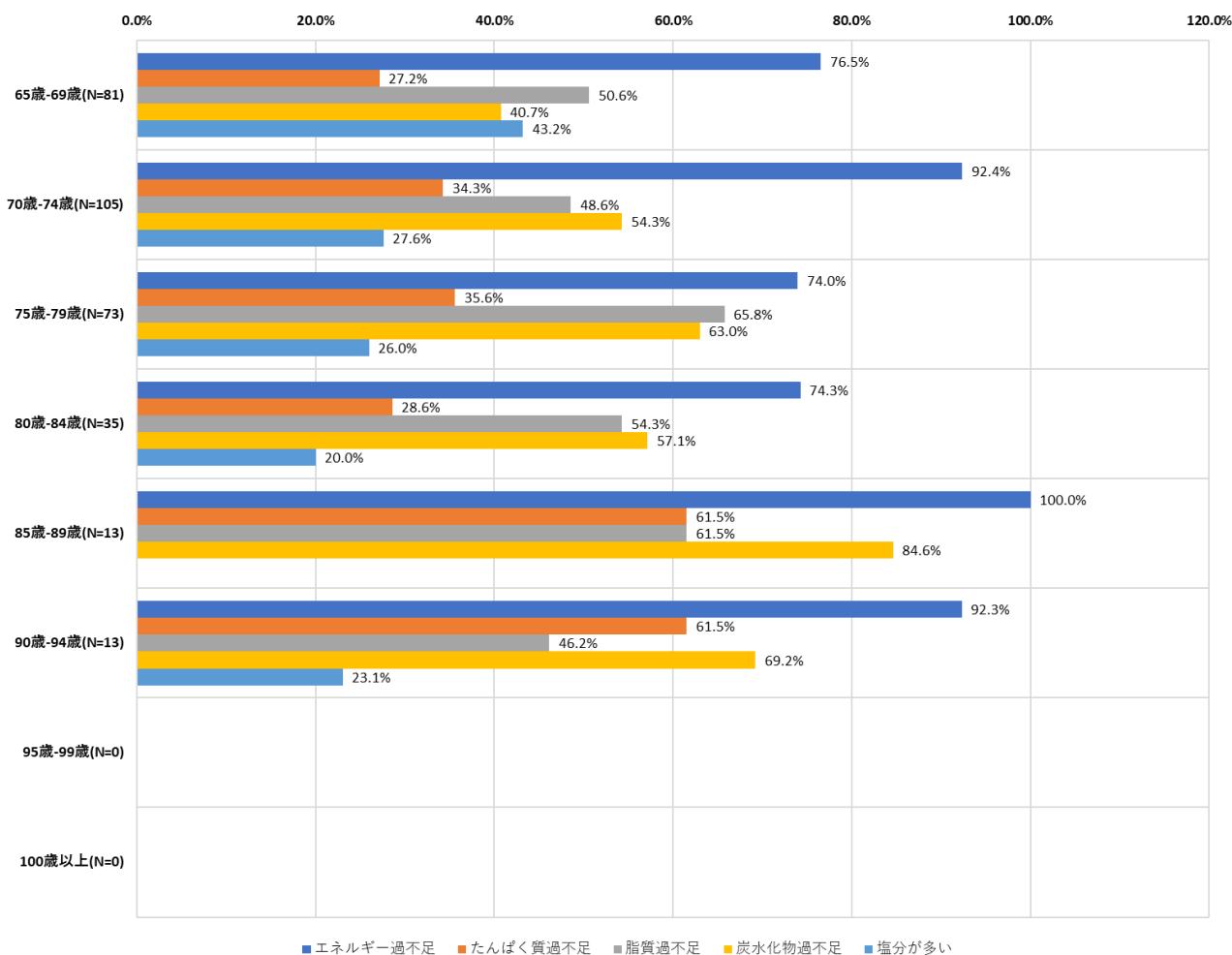


図 3-158 年代×主要な栄養の過不足(選択肢集約、第2回、N=320)

ソ. 自分の状態理解

すべての年代で「理解できた」が90%以上であり、80歳以上では、「理解できた」が100%であった。

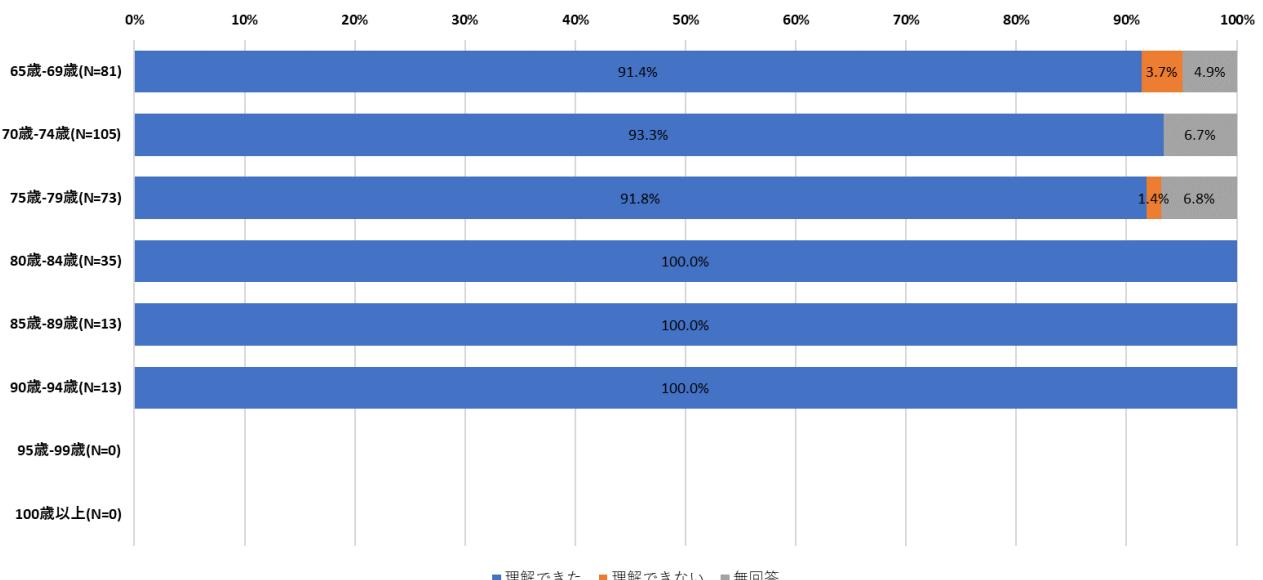


図 3-159 年代×自分の状態理解(第2回、N=320)

タ. ツール使用後の行動

すべての年代で「自己・家族で改善・維持する」が60%以上であった。年代が上がるほど、「病院・介護施設・保健所・地域包括ケアセンターに相談する」が多かった。

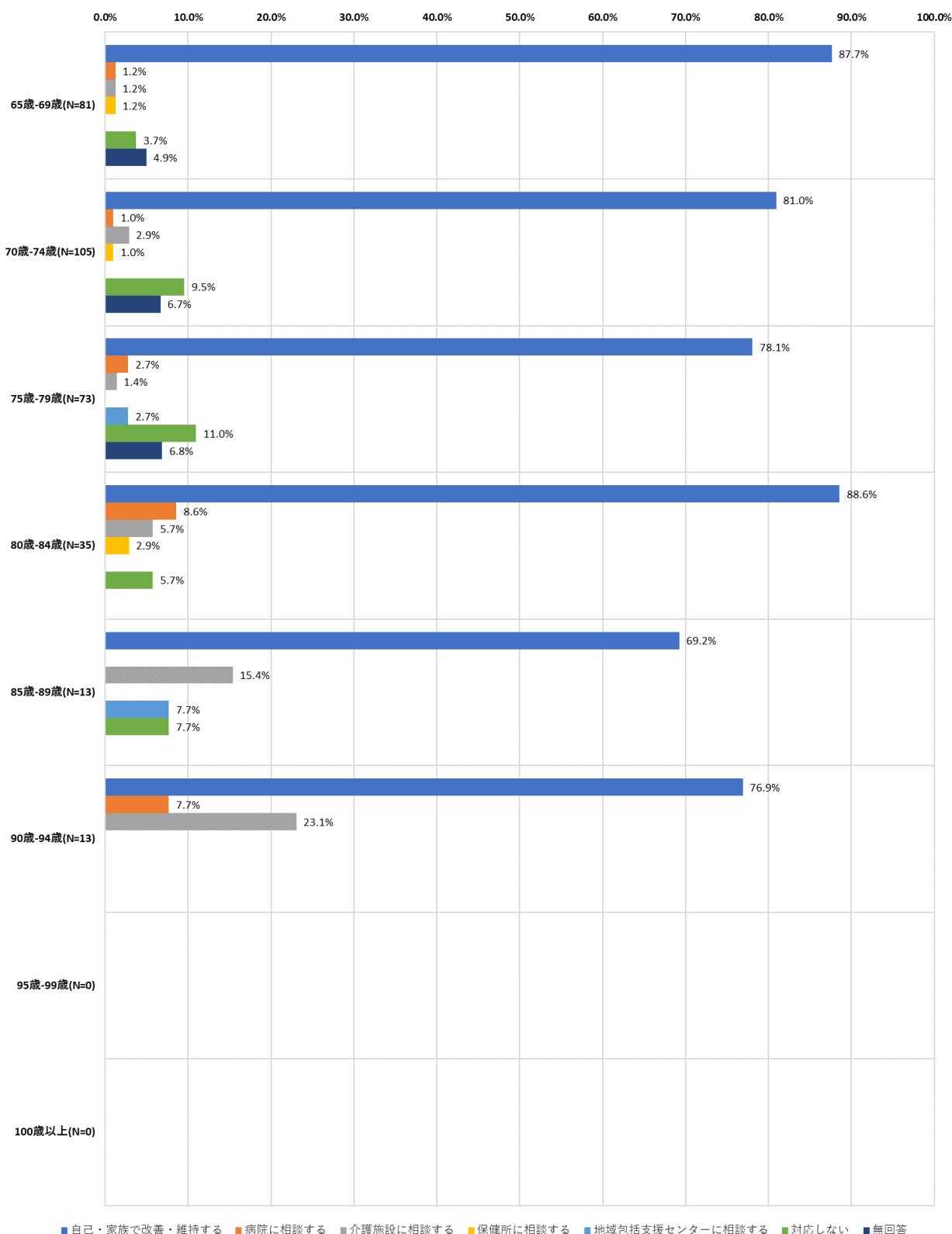


図 3-160 年代×ツール使用後の行動(第2回、N=320)

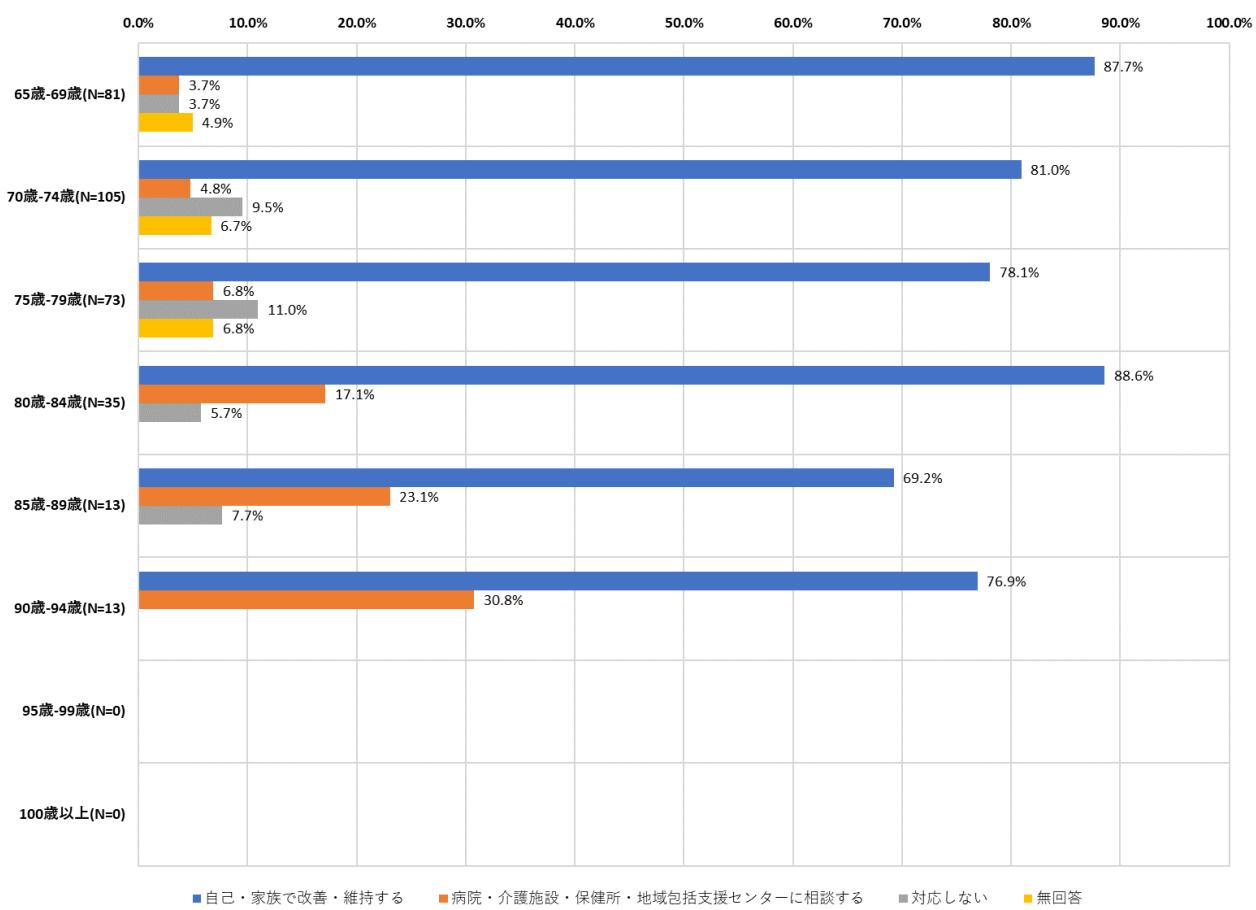


図 3-161 年代×ツール使用後の行動(選択肢集約、第2回、N=320)

チ. ツール使用後の相談

すべての年代で「家族や身近な人に相談した」が40%以上であった。また年代が上がるほど、「病院・介護施設・保健所・地域包括ケアセンターに相談する」が多い傾向があった。

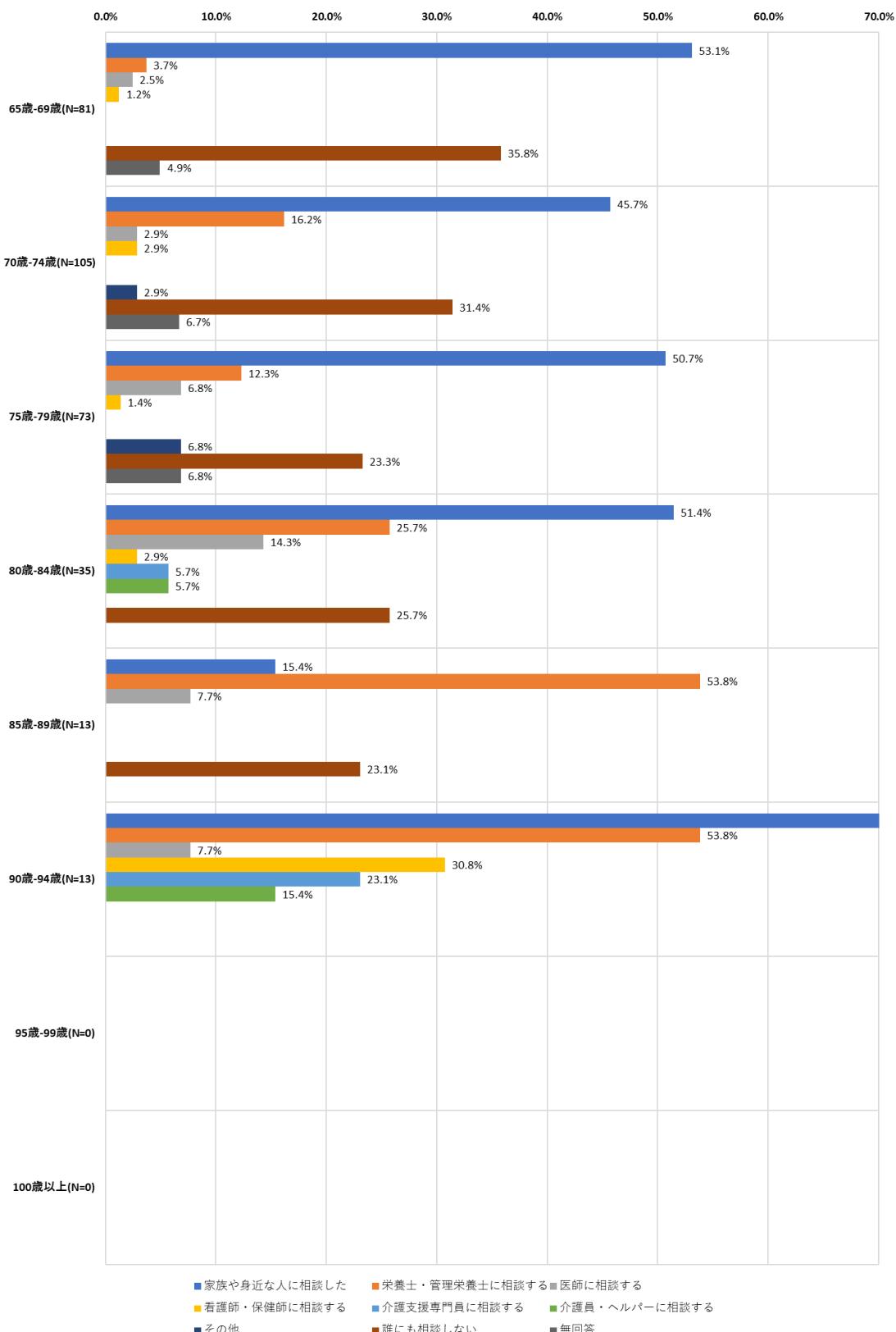


図 3-162 年代×ツール使用後の相談(第2回、N=320)

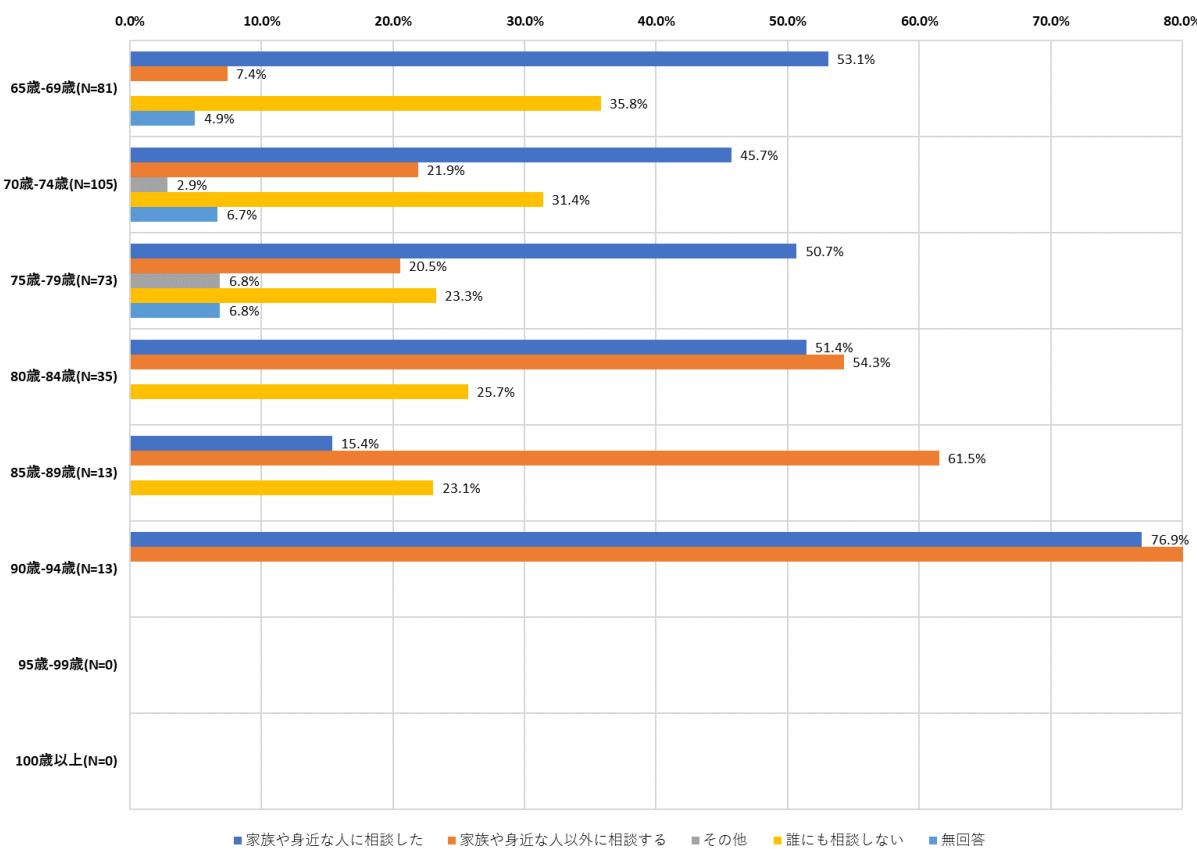


図 3-163 年代×ツール使用後の相談(選択肢集約、第2回、N=320)

(3) クロス集計（介護度）

ア. 入力者

「自立」では、「本人」の入力が74.9%と多かったが、「要支援1」から「要介護5」では、「家族」または「栄養士」の入力が多かった。

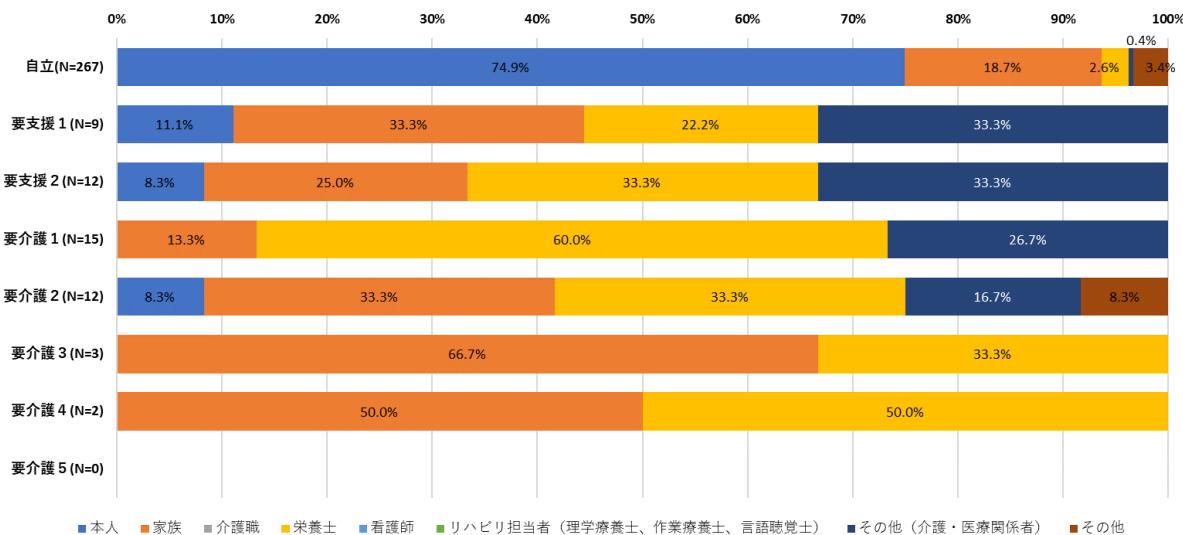


図 3-164 介護度×入力者(第2回、N=320)

イ. 性別

「要介護4」を除き、介護度が上がるほど「男性」が多い傾向があった。

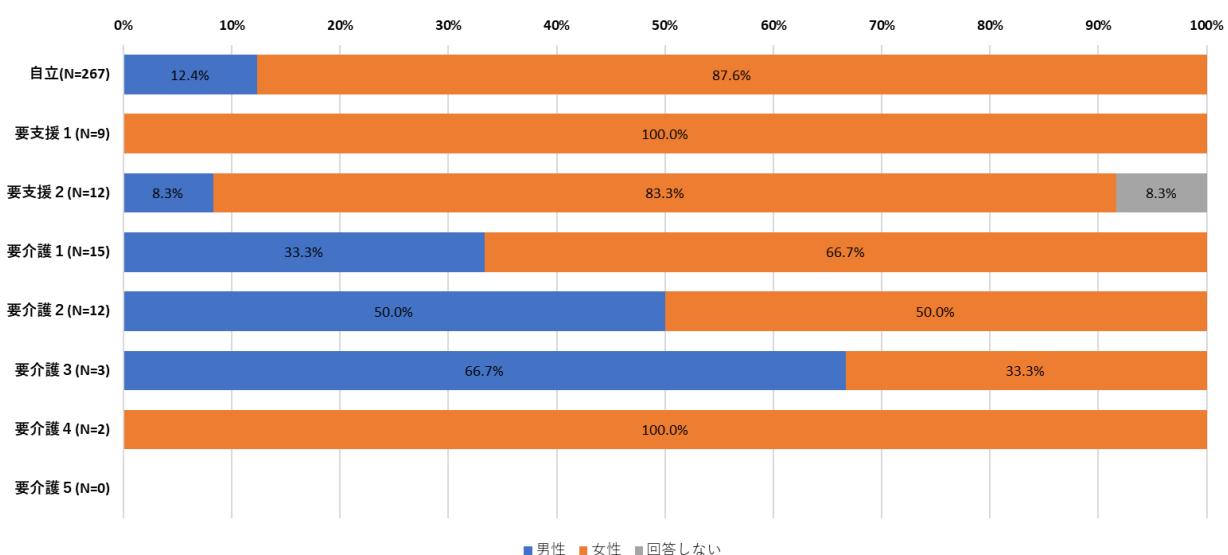


図 3-165 介護度×性別(第2回、N=320)

ウ. 年代

「自立」、「要支援2」、「要介護3」、「要介護4」では、「70-74歳」が多く、「要支援1」、「要介護1」、「要介護2」では、「80-84歳」が多かった。

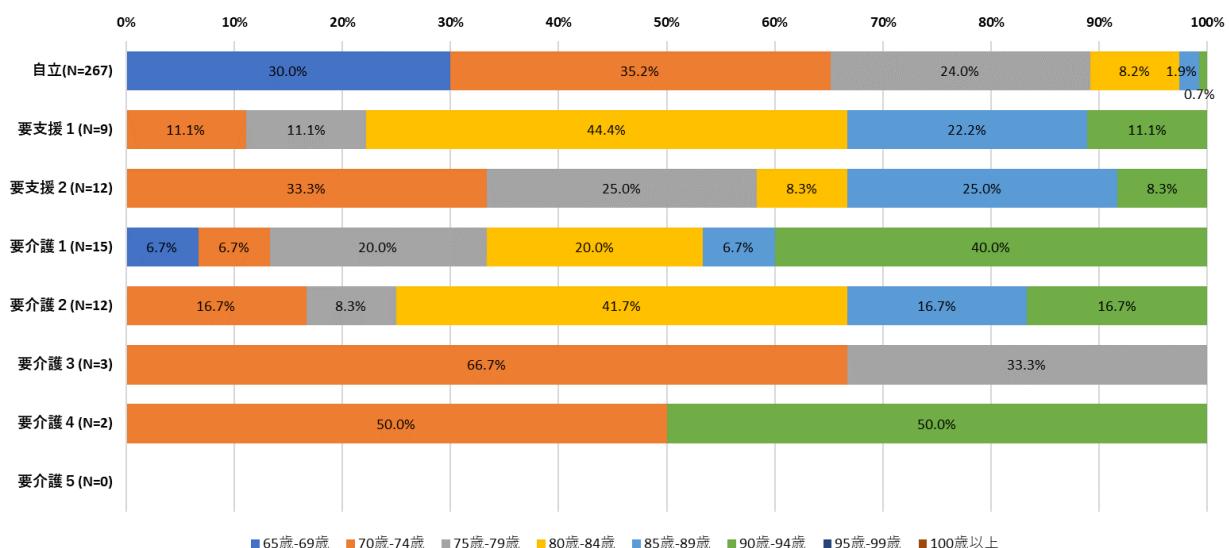


図 3-166 介護度×年代(第2回、N=320)

エ. 運動習慣

「1日立ち上がって40分以上動いていますか？」という質問に対して、「自立」の90%以上が「はい」であったが、介護度が上がるほど「いいえ」が多い傾向があった。

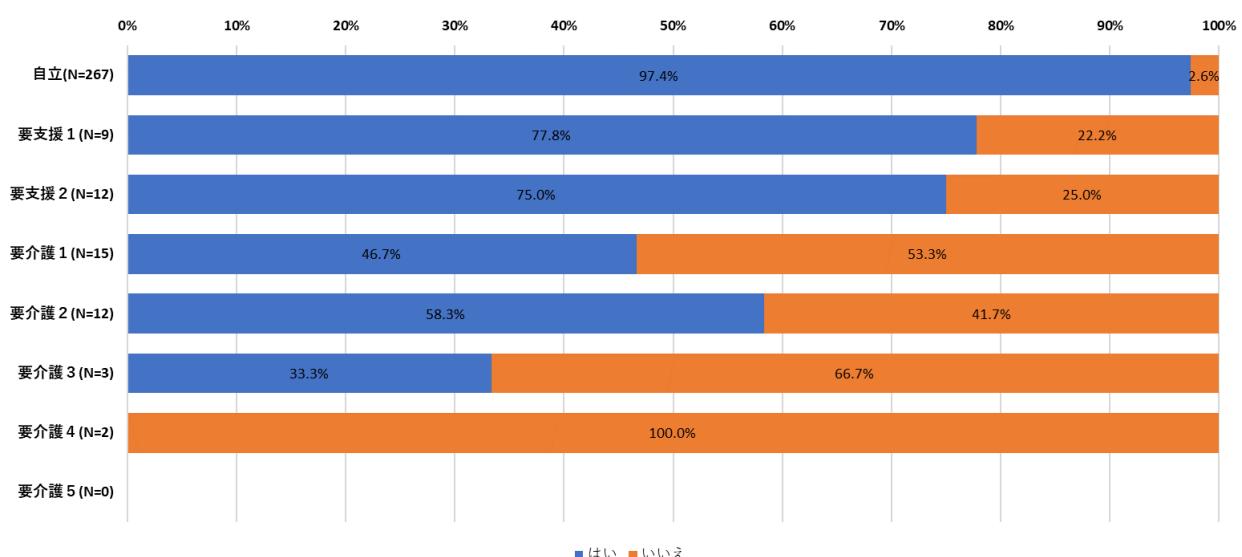


図 3-167 介護度×運動習慣(第2回、N=320)

オ. 身体活動レベル

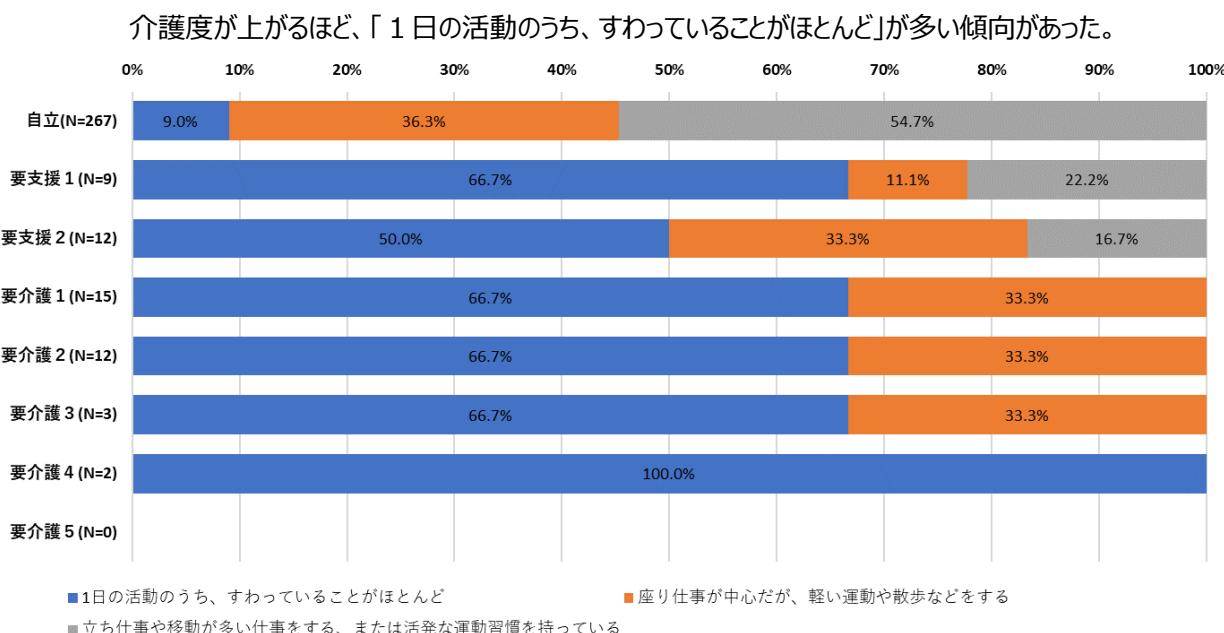


図 3-168 介護度×身体活動レベル(第2回、N=320)

力. 疾患

「要介護5」を除くすべての介護度で、疾患の中では「高血圧」が多かった。また、「疾患なし」は介護度が上がるほど、少ない傾向があつた。

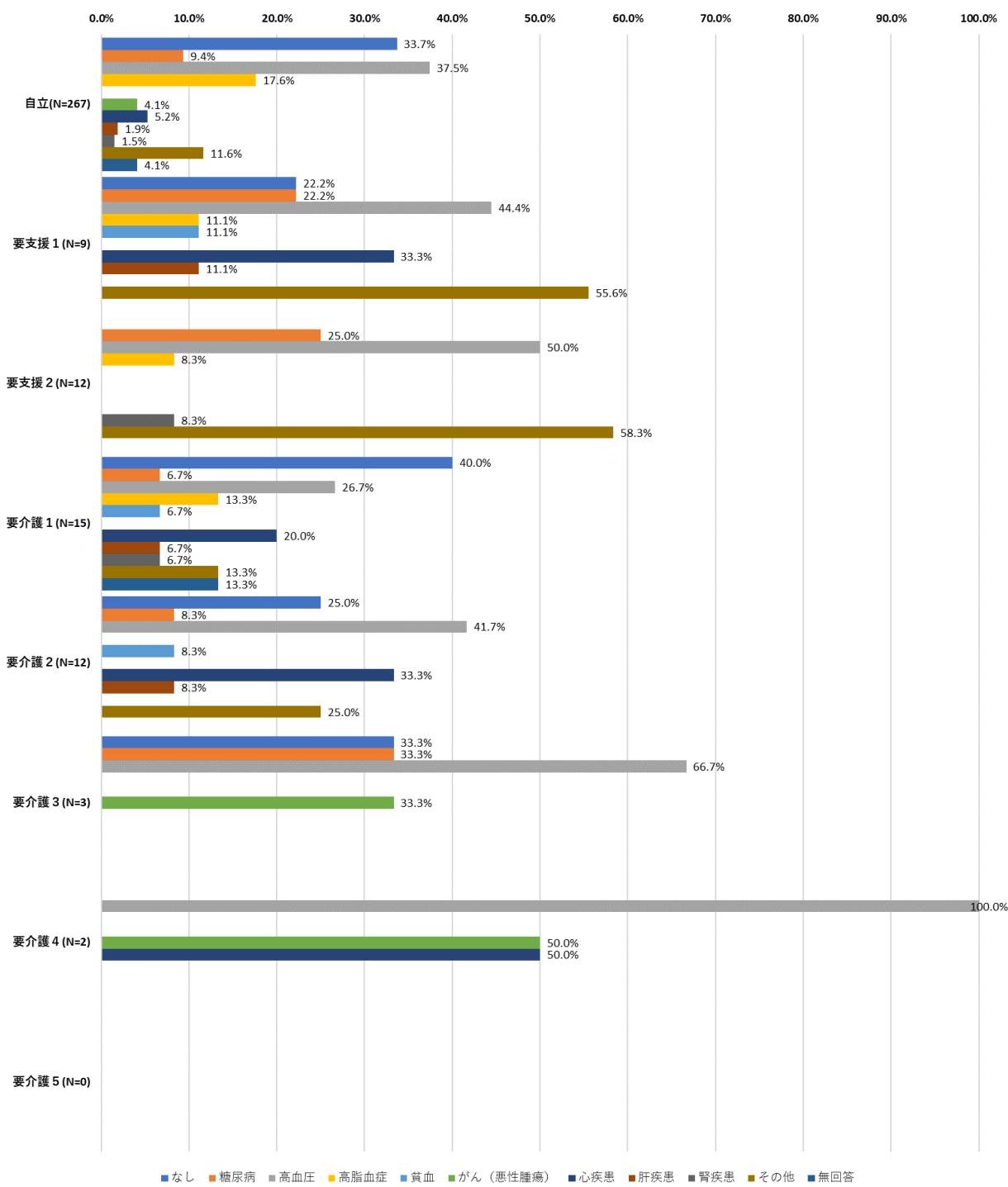


図 3-169 介護度×疾患(第2回、N=320)

キ. 医師からの栄養管理指示

「自立」の方が「医師からの栄養管理指示がありますか？」という質問に対して、「いいえ」が多い傾向があつた。

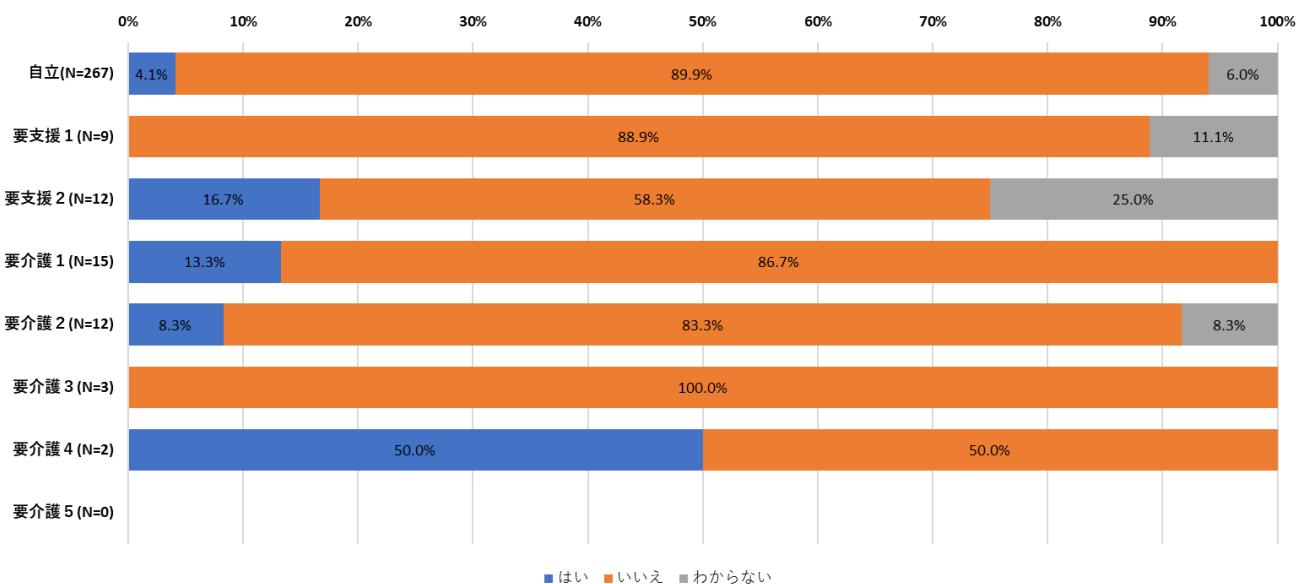


図 3-170 介護度×医師からの栄養管理指示(第2回、N=320)

ク. 食事量の減少

「要介護3」では、「中等度の食事量の減少」が多く、「要介護4」では、「著しい食事量の減少」が多かつた。

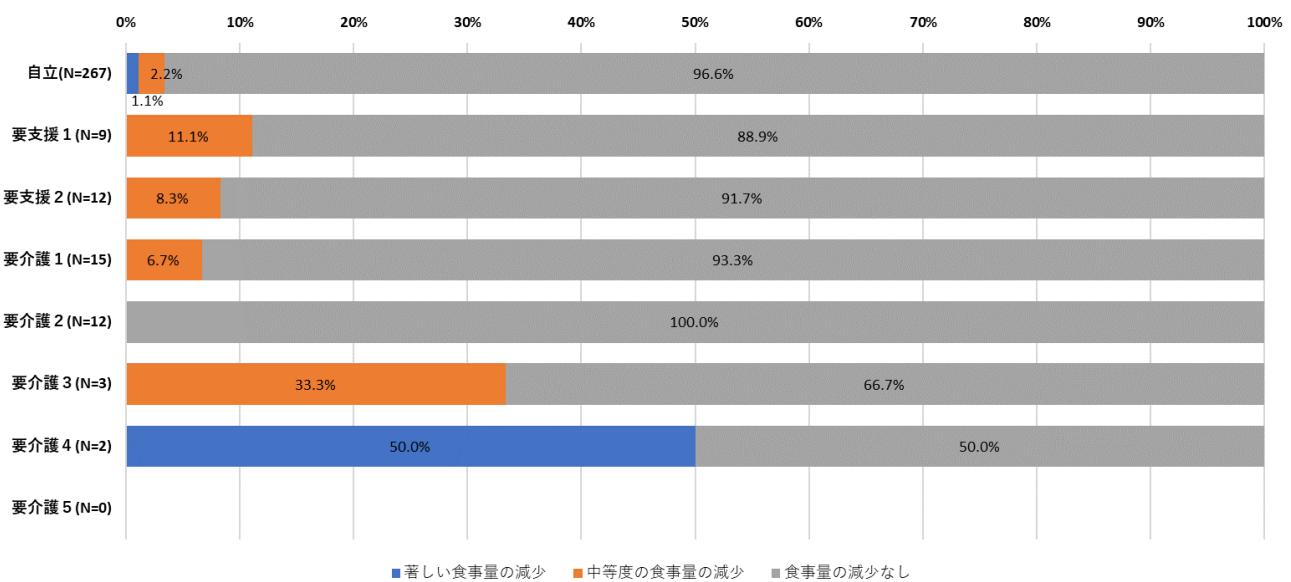


図 3-171 介護度×食事量の減少(第2回、N=320)

ケ. 体重の減少

すべての介護度で「体重減少なし」が30%以上を占めるが、「要介護3」や「要介護4」では、「3kg以上の減少」や「1~3kgの減少」が多かった。

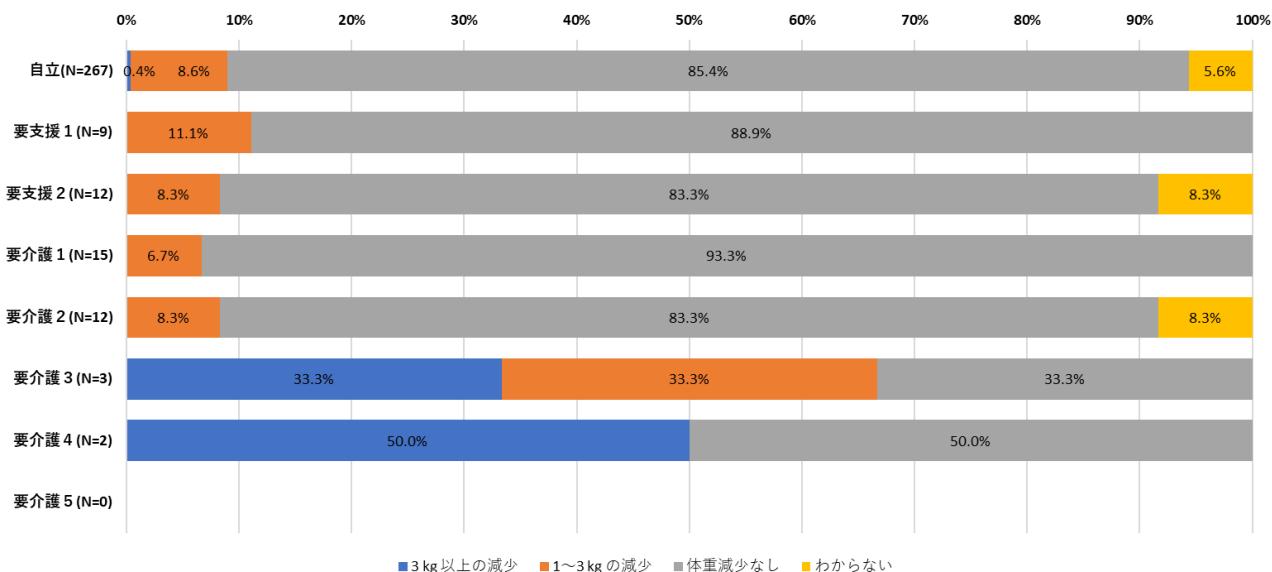


図3-172 介護度×体重の減少(第2回、N=320)

コ. 自力歩行

介護度が上がるほど「寝たきりまたは車いすを常時使用」や「ベッドや車いすを離れられるが、歩いて外出はできない」が多い傾向があった。

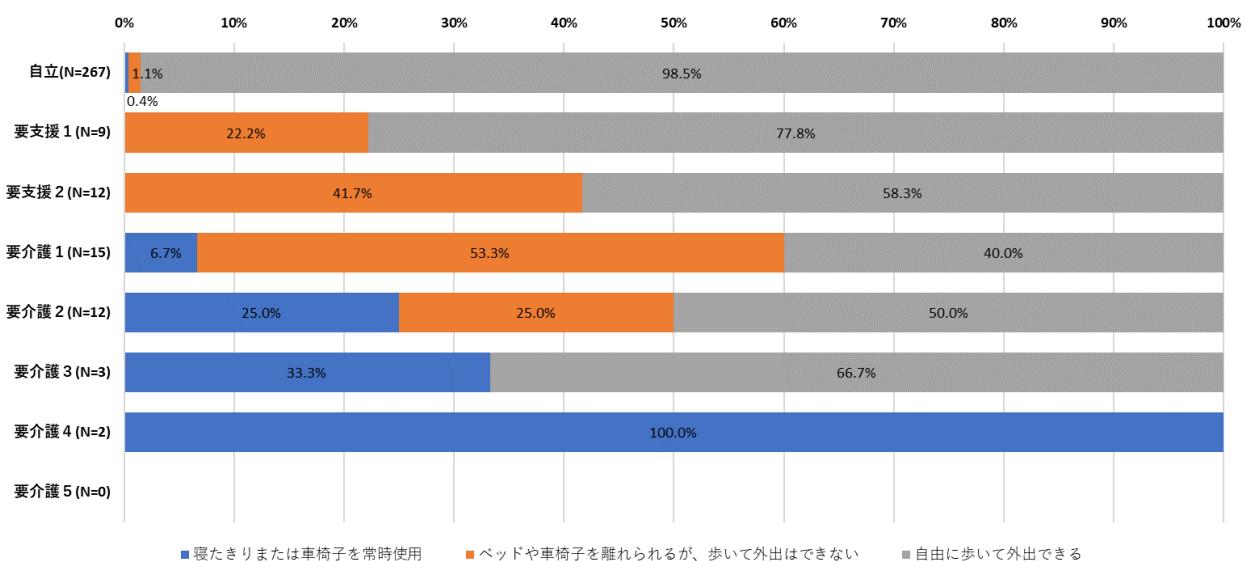


図3-173 介護度×自力歩行(第2回、N=320)

サ. 精神的ストレス・急性疾患

「過去3か月間で精神的ストレスや急性疾患を経験しましたか？」という質問に対して、すべての介護度で「いいえ」が50%以上を占めるが、「要介護3」や「要介護4」では、「はい」が多かった。

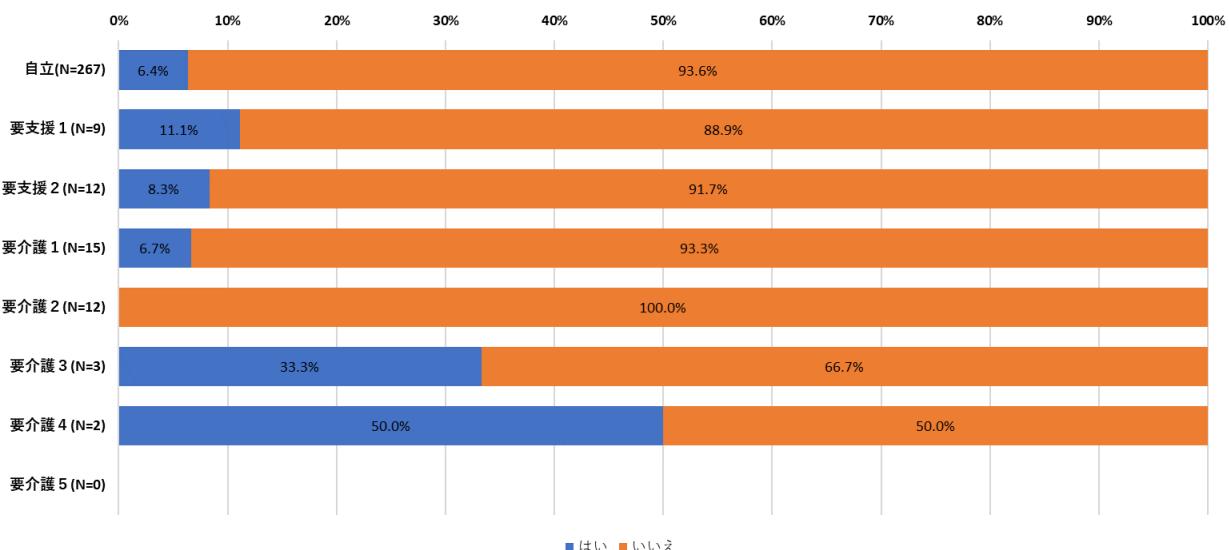


図 3-174 介護度×精神的ストレス・急性疾患(第2回、N=320)

シ. 神経・精神的問題

介護度が上がるほど、「中程度の認知症」が多い傾向があった。

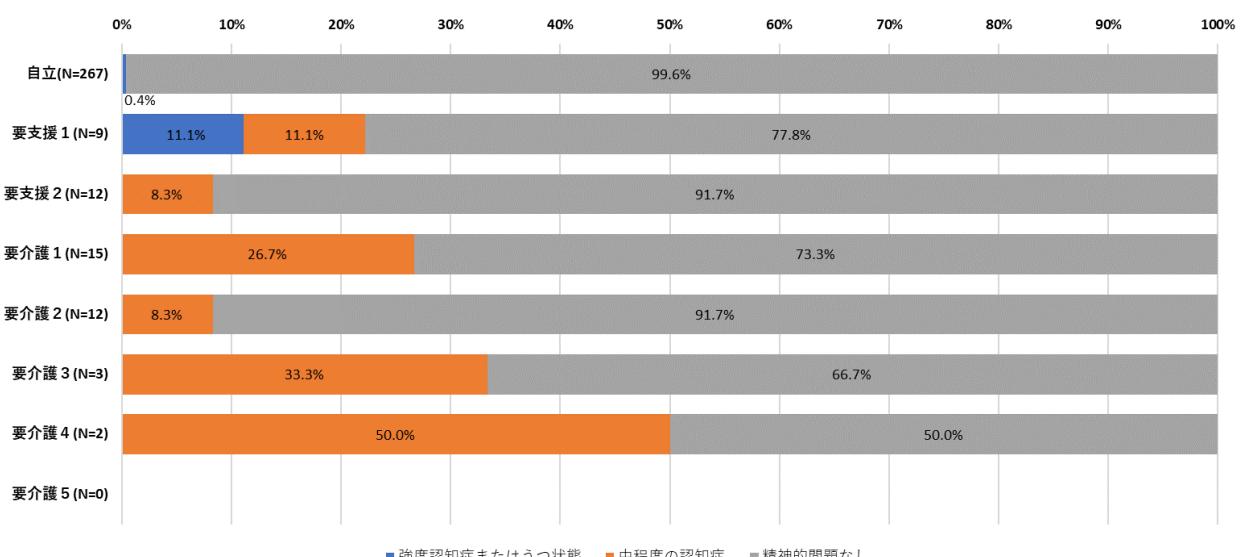


図 3-175 介護度×神経・精神的問題(第2回、N=320)

ス. 栄養状態

介護度が上がるほど、「低栄養」や「低栄養の恐れあり」が多い傾向があった。

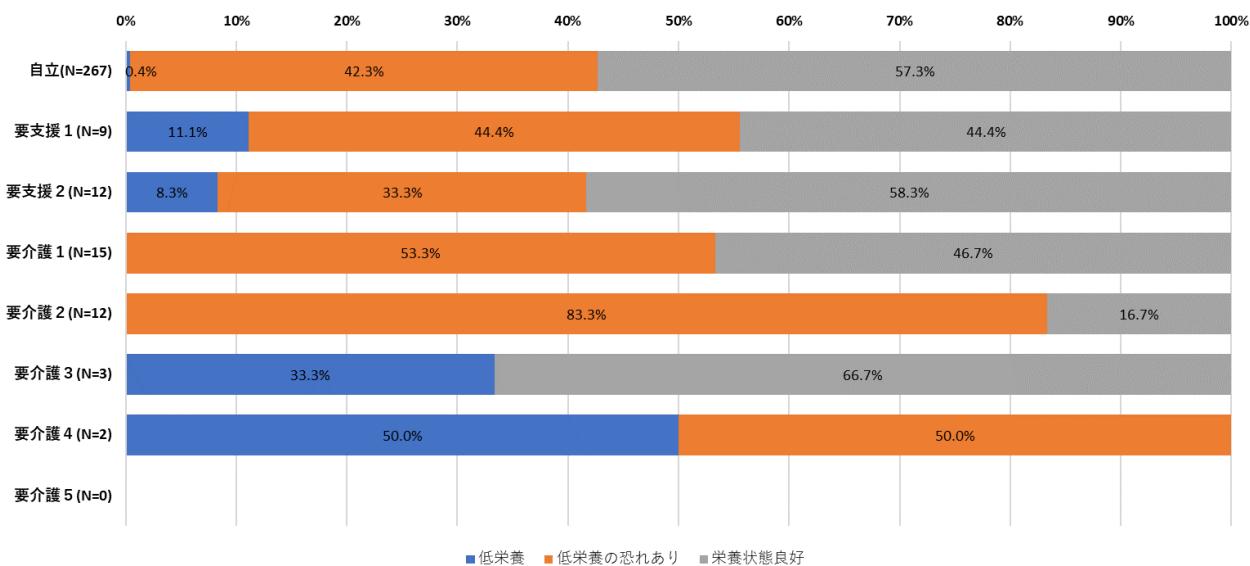


図 3-176 介護度×栄養状態(第2回、N=320)

セ. 主要な栄養の過不足^{ix}

すべての介護度で「エネルギー不足」や「たんぱく質不足」が多かった。

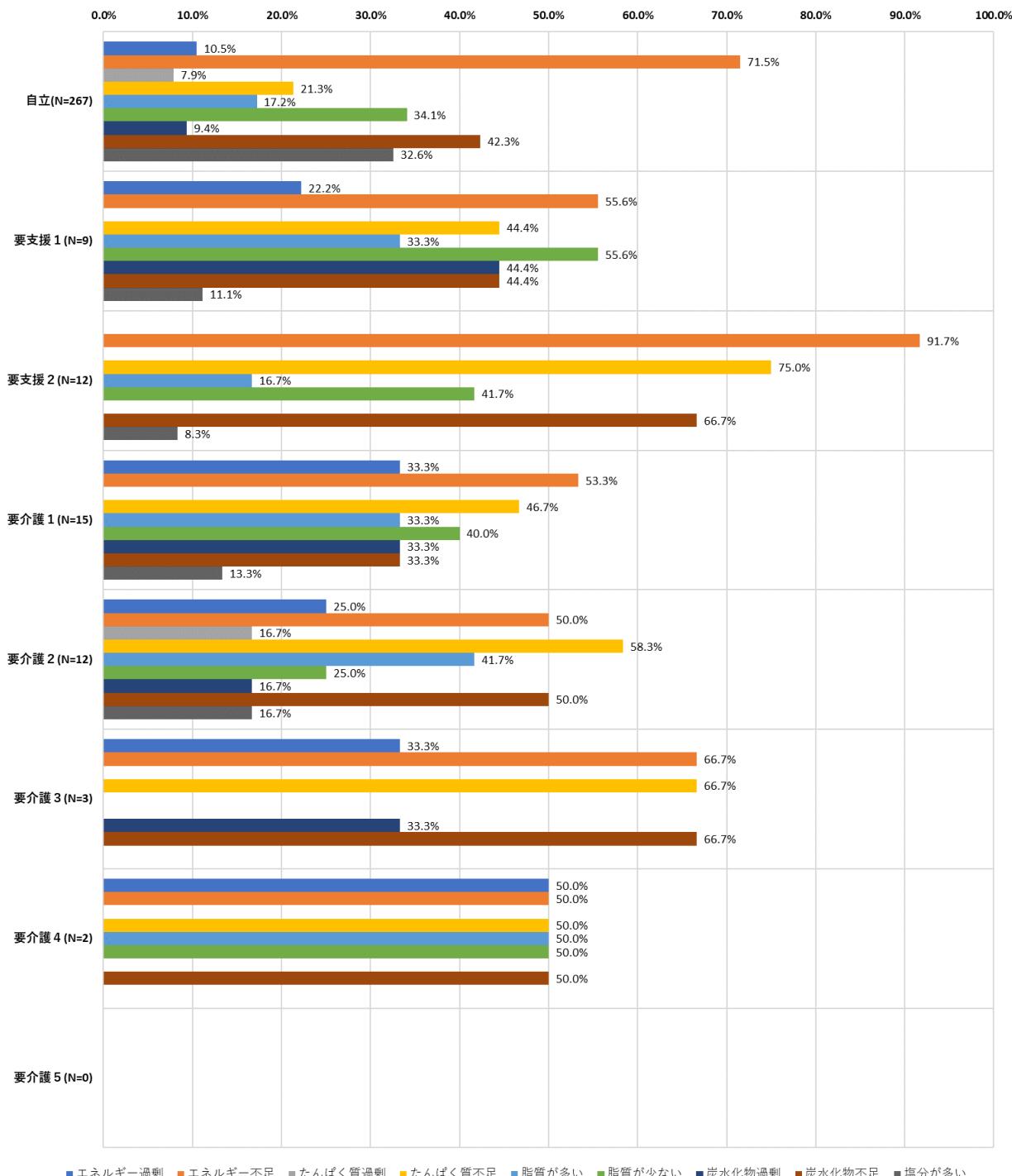


図 3-177 介護度×主要な栄養の過不足(第2回、N=320)

^{ix} ICT ツールでは、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分、食物繊維、カルシウム、鉄分の順で、仕様上最大5つまでの栄養の過不足についてのワンポイントアドバイスが表示される。ここでは表示されたワンポイントアドバイスに基づき、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分の過不足について、表示されたアドバイスの数を全て集計し、グラフ化を行った。

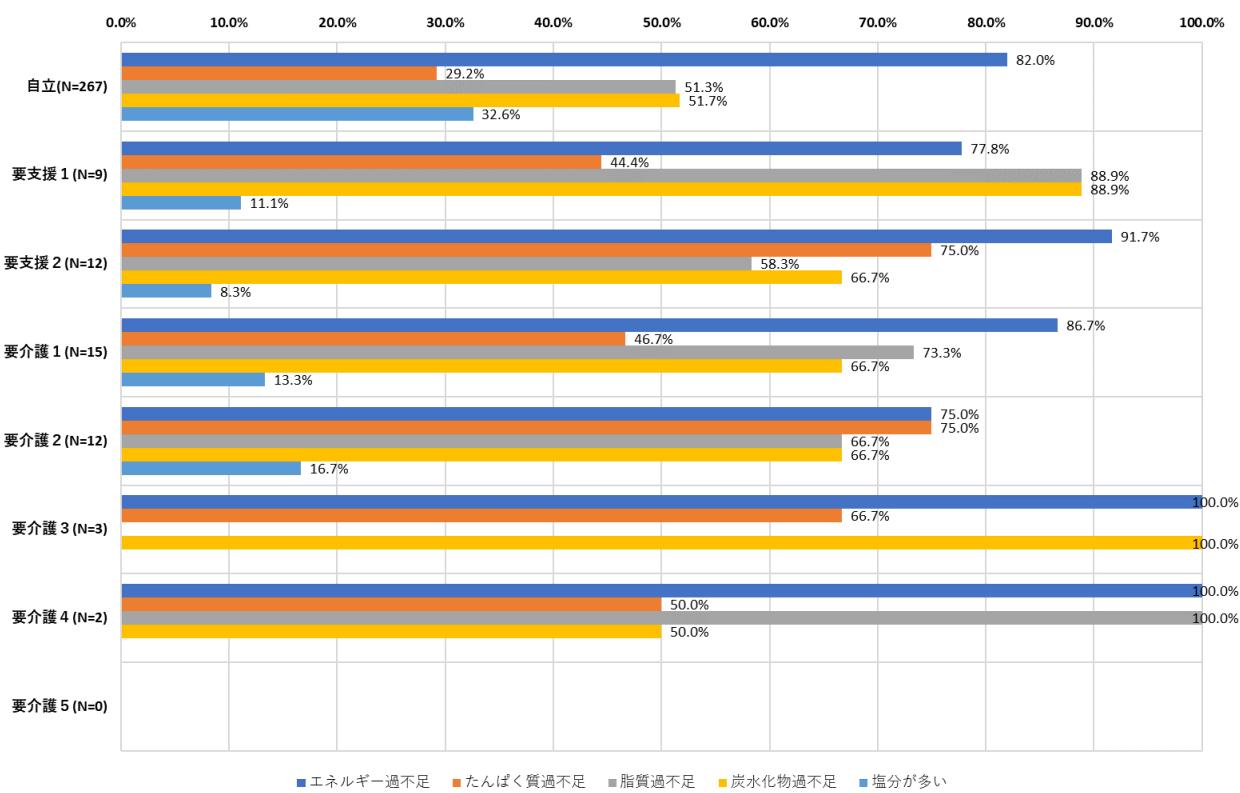


図 3-178 介護度×主要な栄養の過不足(選択肢集約、第2回、N=320)

ソ. 自分の状態理解

すべての介護度で「理解できた」が60%以上であり、「理解できない」は10%以内であった。

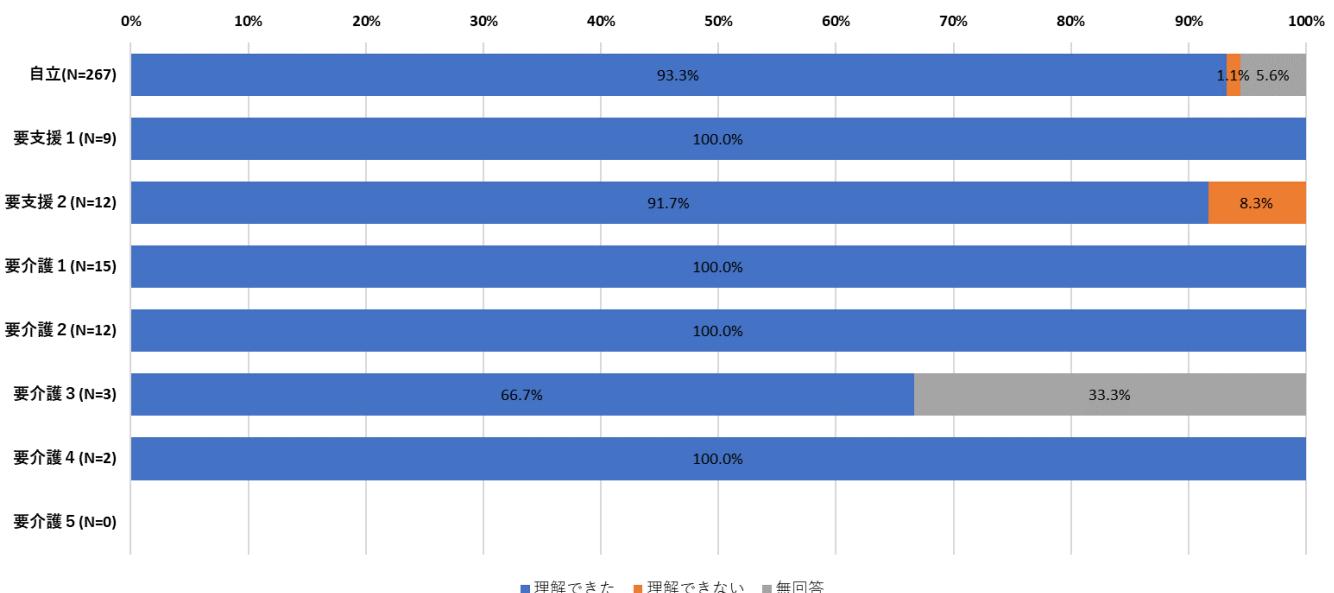


図 3-179 介護度×自分の状態理解(第2回、N=320)

タ. ツール使用後の行動

すべての介護度で「自己・家族で改善・維持する」が多かった。

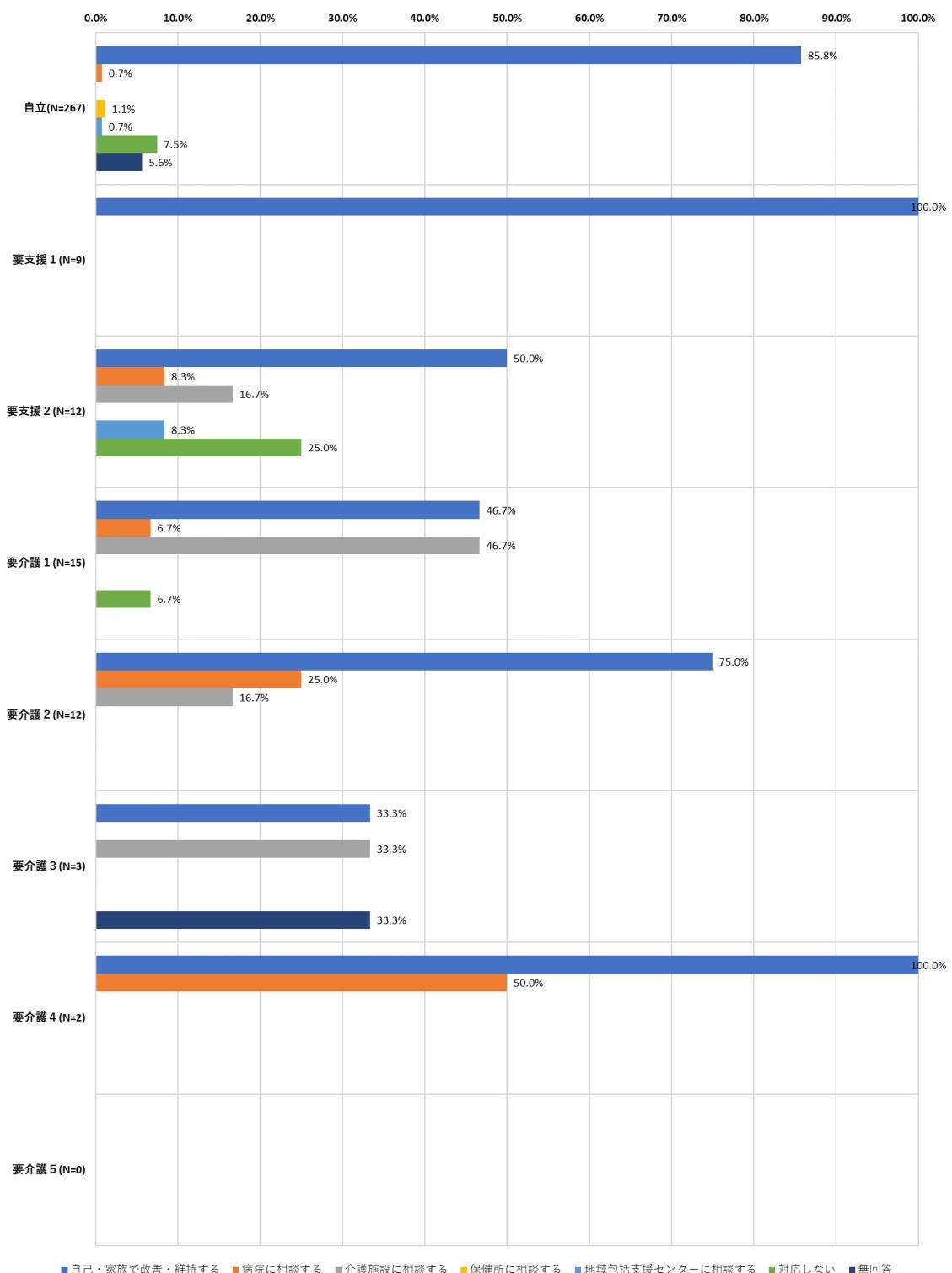


図 3-180 介護度×ツール使用後の行動(第2回、N=320)

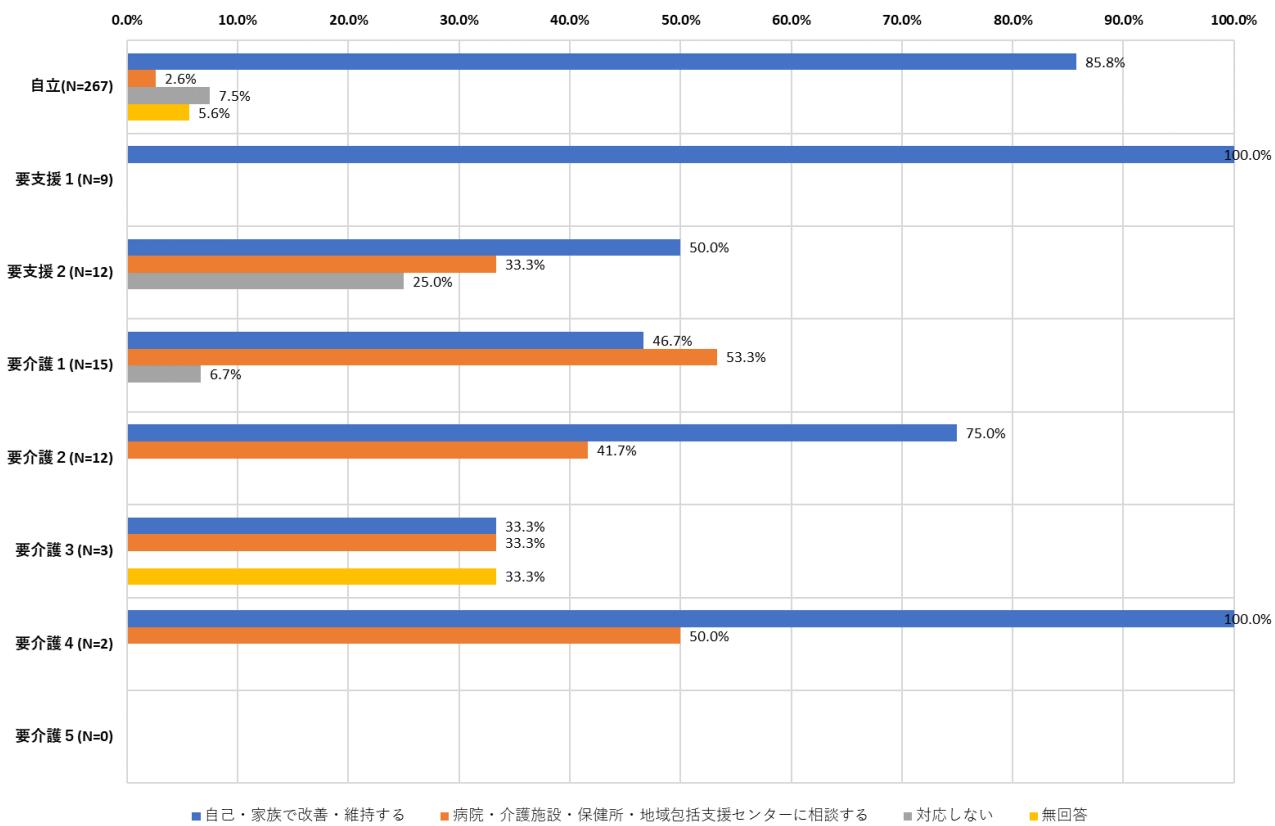


図 3-181 介護度×ツール使用後の行動(選択肢集約、第2回、N=320)

チ. ツール使用後の相談

「要介護 3」を除くすべての介護度で「家族や身近な人に相談した」または「栄養士・管理栄養士に相談する」が多かった。介護度が上がるほど、「家族や身近な人以外に相談する」が多い傾向があつた。

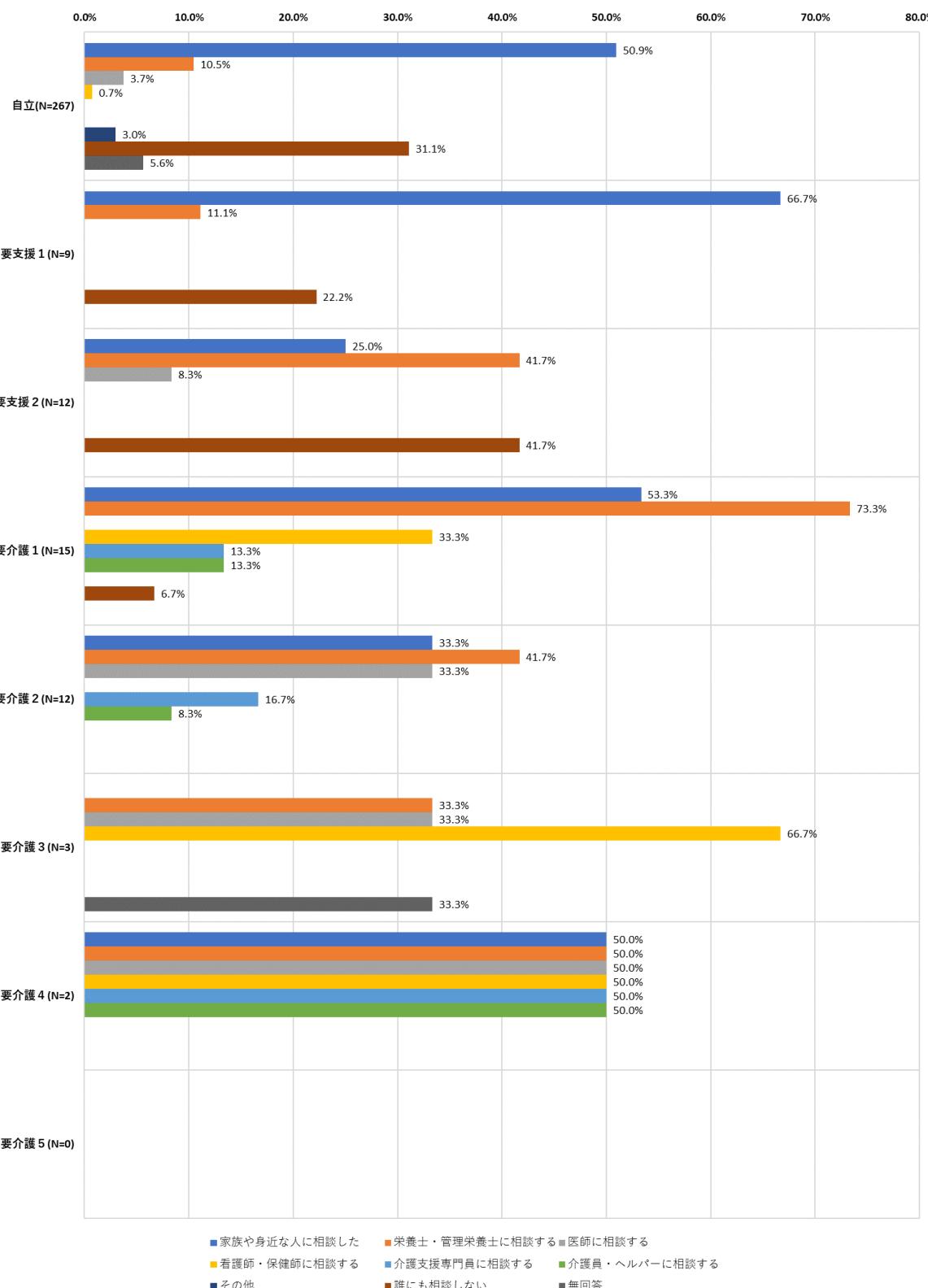


図 3-182 介護度×ツール使用後の相談(第2回、N=320)

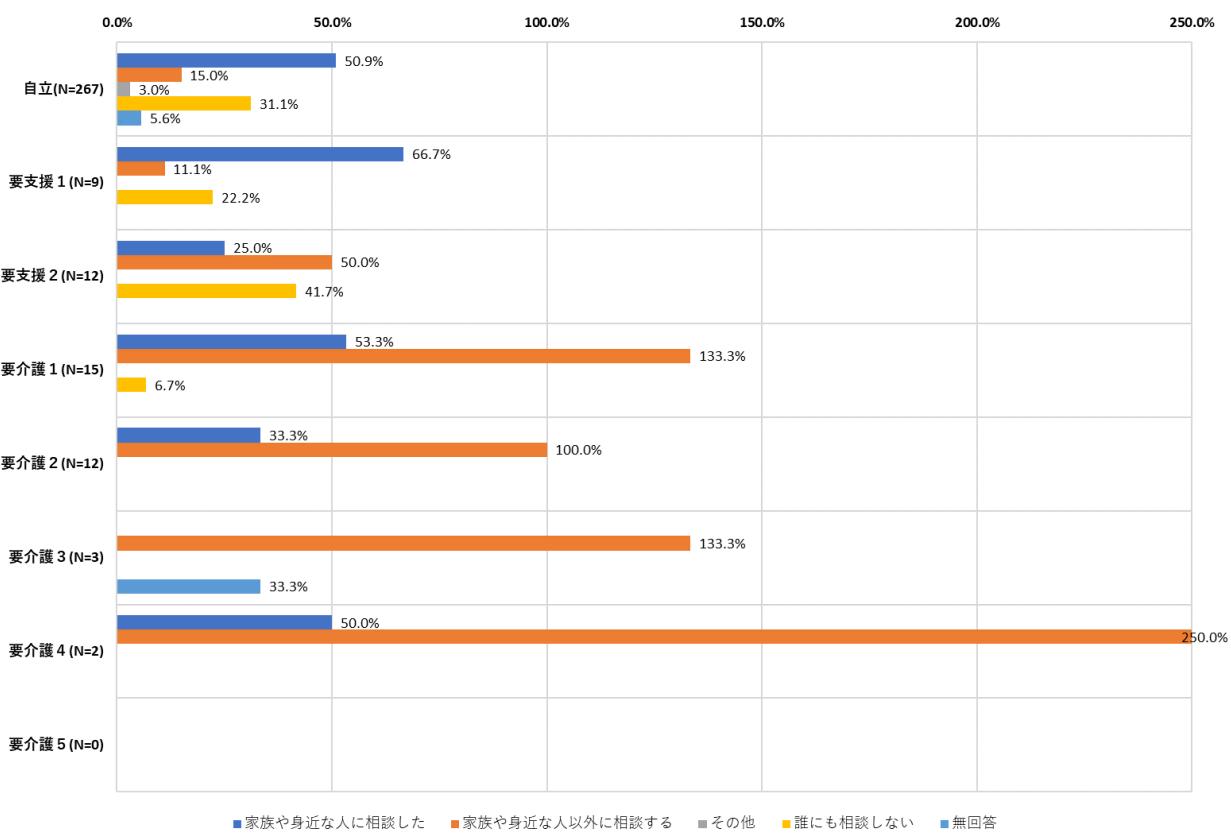


図 3-183 介護度×ツール使用後の相談(選択肢集約、第2回、N=320)

(4) クロス集計（疾患）

ア. 入力者

「貧血」や「心疾患」を除くすべての疾患で、「本人」の入力が多かった。

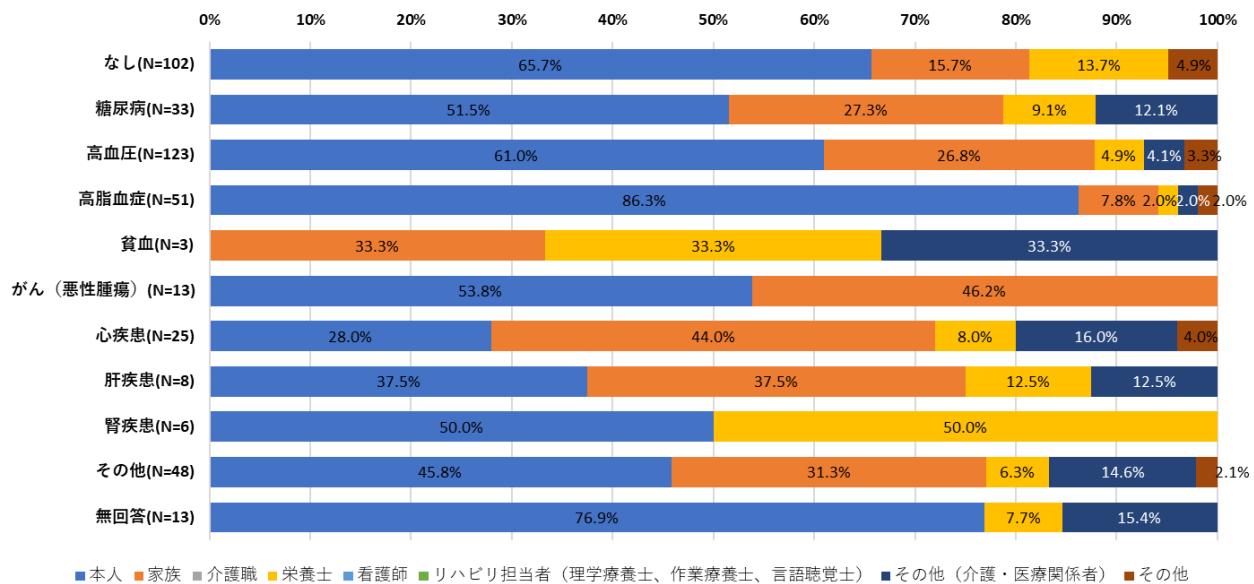


図 3-184 疾患×入力者(第2回、N=320)

イ. 性別

すべての疾患で「女性」が「男性」より多かった。

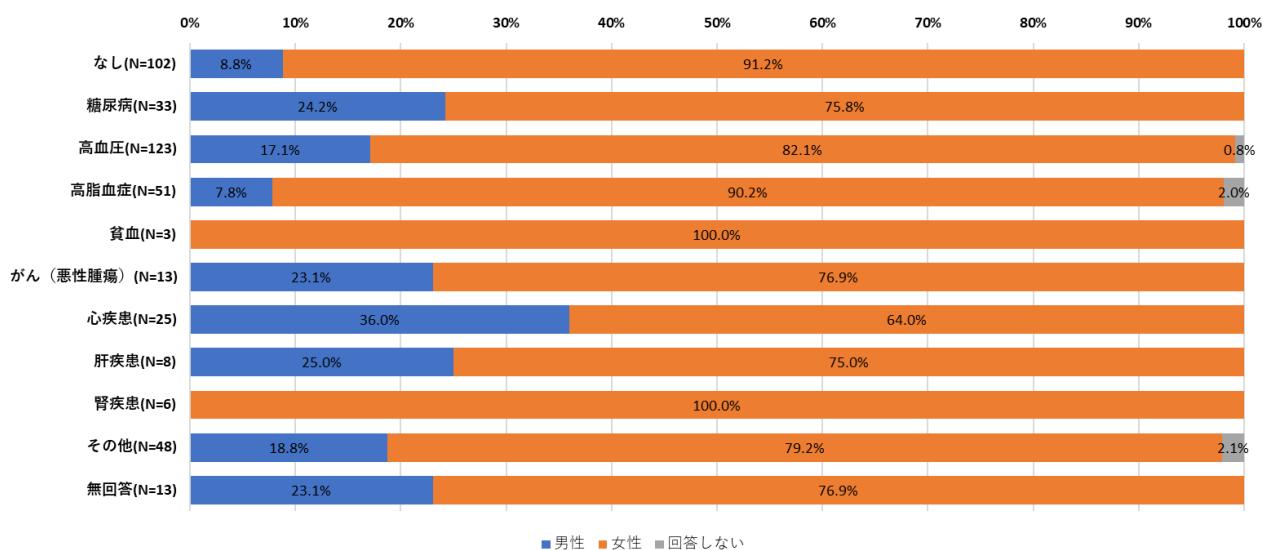


図 3-185 疾患×性別(第2回、N=320)

ウ. 年代

「疾患なし」では、年代が若い傾向があった。

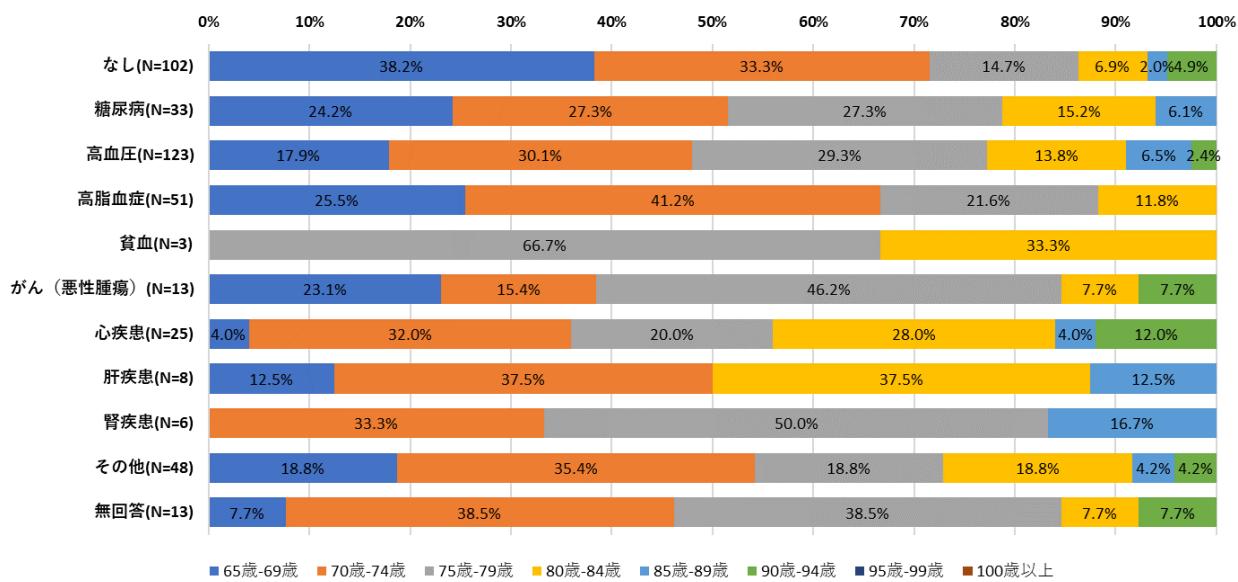


図 3-186 疾患×年代(第2回、N=320)

エ. 介護度

「貧血」を除くすべての疾患で、「自立」が多かった。

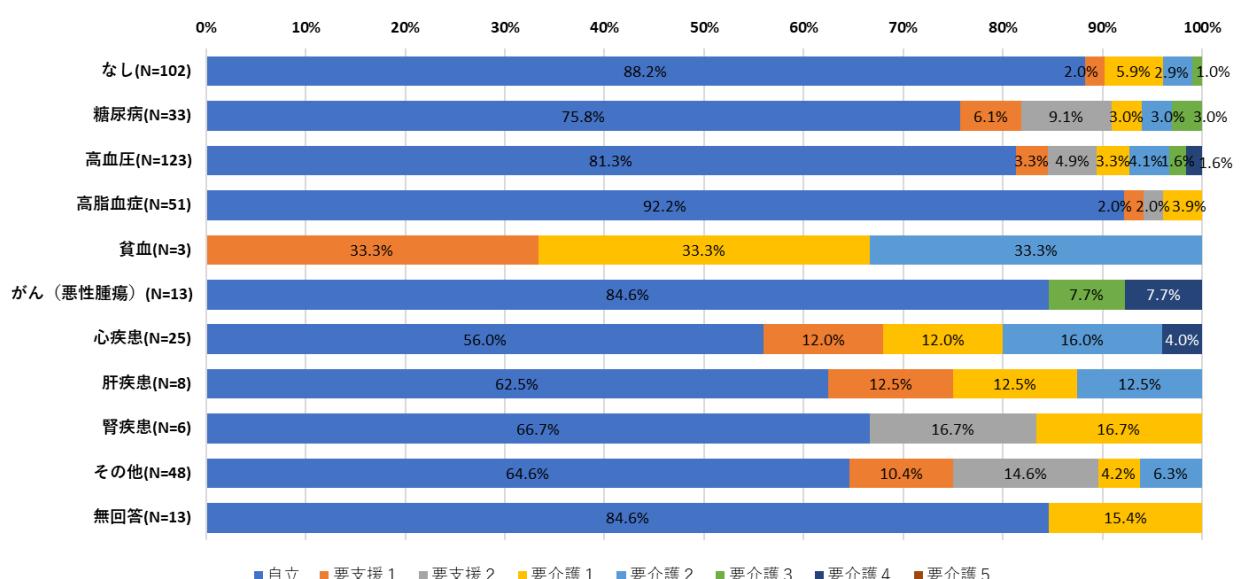


図 3-187 年代×介護度(第2回、N=320)

才. 運動習慣

「貧血」や「がん（悪性腫瘍）」で、「1日立ち上がって40分以上動いていますか？」という質問に対して、「いいえ」が多かった。

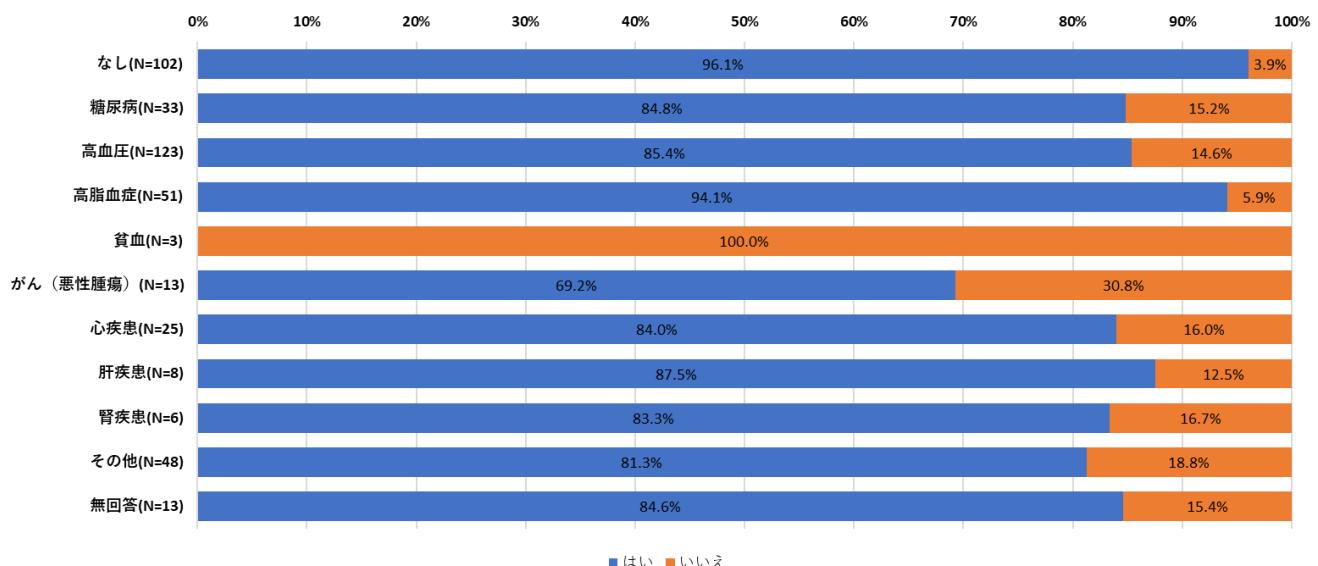
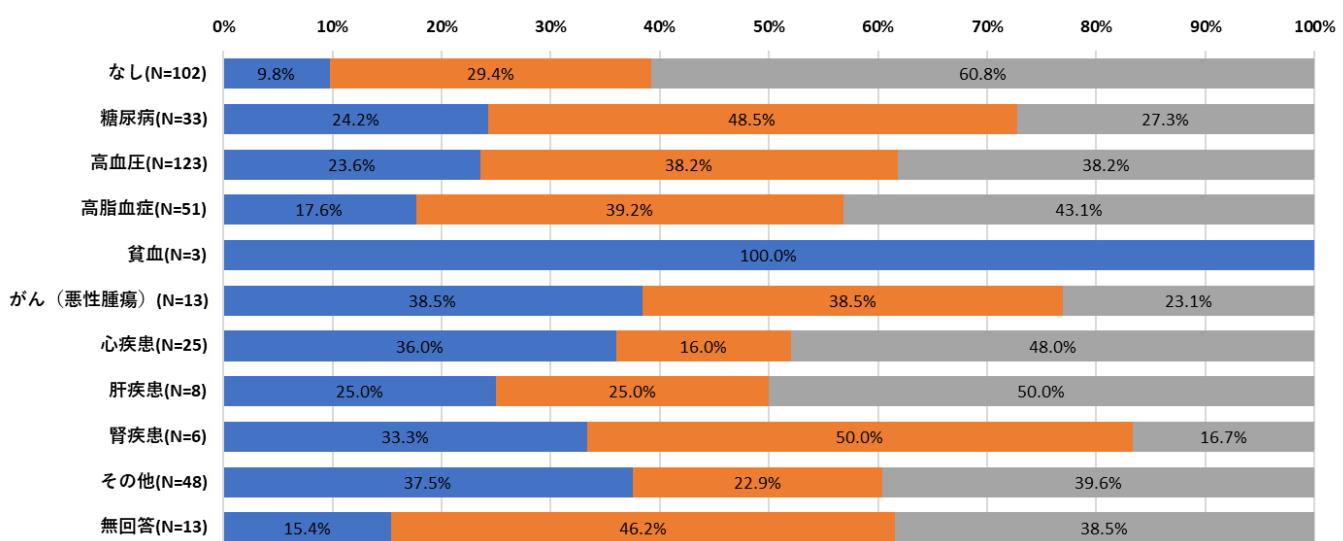


図 3-188 疾患×運動習慣(第2回、N=320)

力. 身体活動レベル

「疾患なし」では、「立ち仕事や移動が多い仕事をする、または活発な運動習慣を持っている」が多く、「貧血」では、「1日のうち、すわっていることがほとんど」が100%であった。



■1日の活動のうち、すわっていることがほとんど

■座り仕事が中心だが、軽い運動や散歩などをする

■立ち仕事や移動が多い仕事をする、または活発な運動習慣を持っている

図 3-189 疾患×身体活動レベル(第2回、N=320)

キ. 医師からの栄養管理指示

すべての疾患で、「医師から栄養管理指示がありますか？」という質問に対して、「いいえ」が多かった。

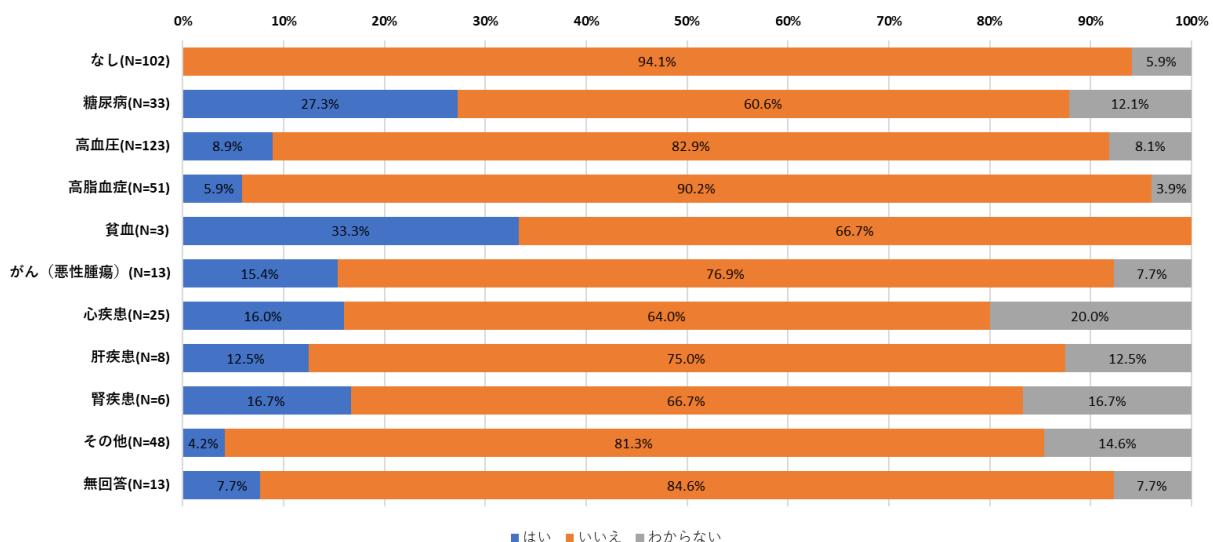


図 3-190 疾患×医師からの栄養管理指示(第2回、N=320)

ク. 食事量の減少

「がん（悪性腫瘍）」で「著しい食事量の減少」や「中等度の食事量の減少」が多かった。

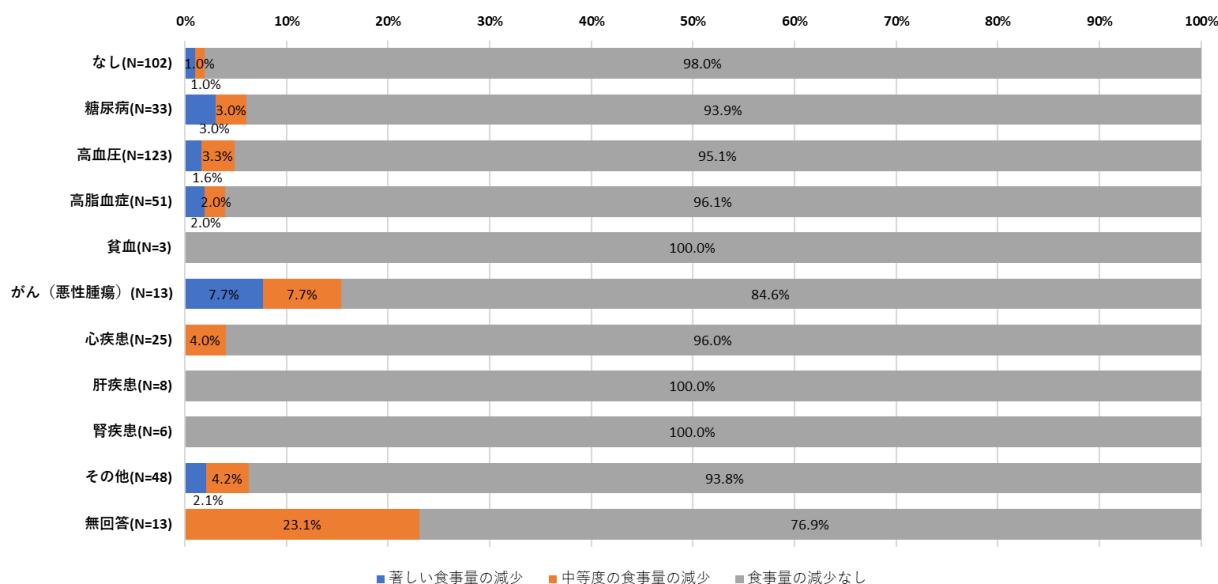


図 3-191 疾患×食事量の減少(第2回、N=320)

ケ. 体重の減少

すべての疾患で「体重減少なし」が多く、「がん（悪性腫瘍）」では、他の疾患と比較して「3kg以上の減少」や「1～3kgの減少」が多かった。

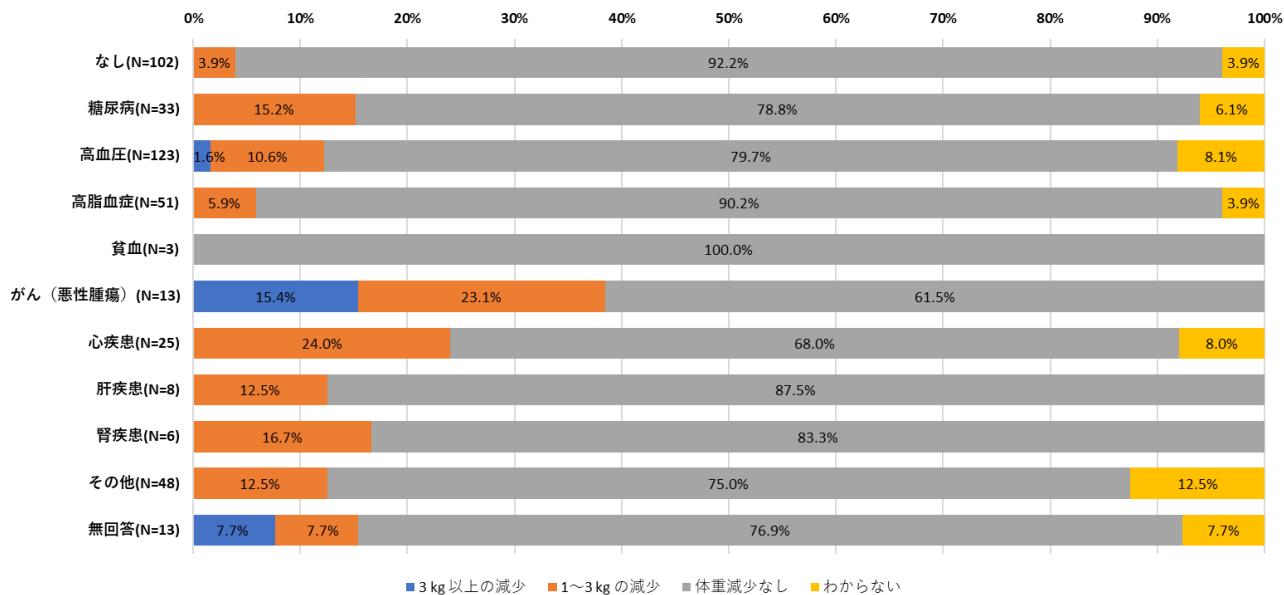


図 3-192 疾患×体重の減少(第2回、N=320)

コ. 自力歩行

すべての疾患で「自由に歩いて外出できる」が多く、「がん（悪性腫瘍）」では、他の疾患と比較して「寝たきりまたは車椅子を常時使用」が多かった。

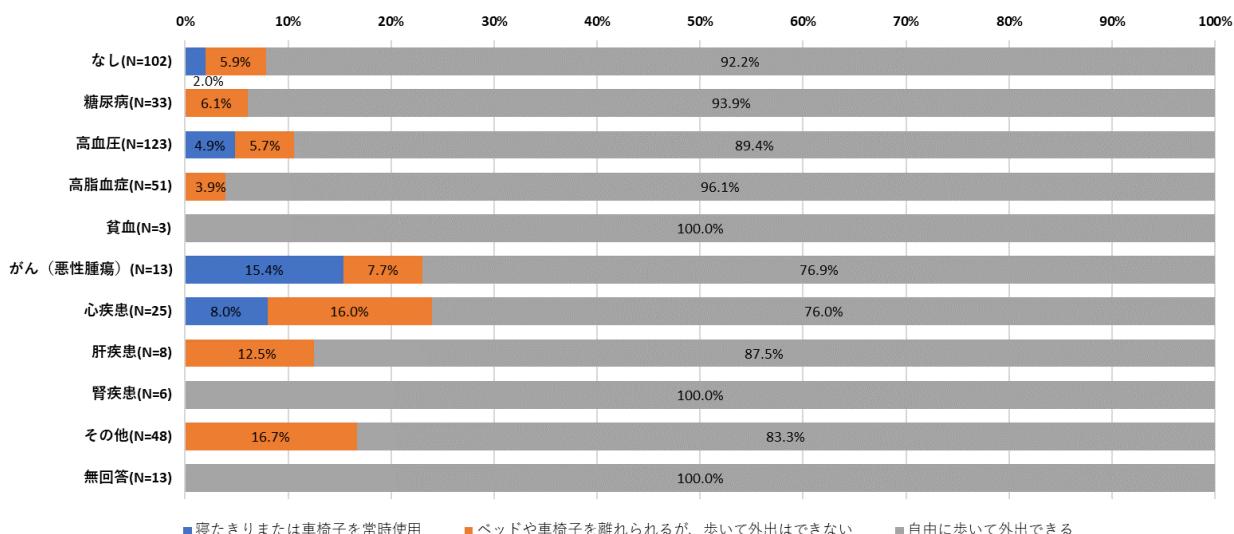


図 3-193 疾患×自力歩行(第2回、N=320)

サ. 精神的ストレス・急性疾患

すべての疾患で、「過去3か月間で精神的ストレスや急性疾患を経験しましたか？」という質問に対し、「いいえ」が多かった。「がん（悪性腫瘍）」では、他の疾患と比較して「はい」が多かった。

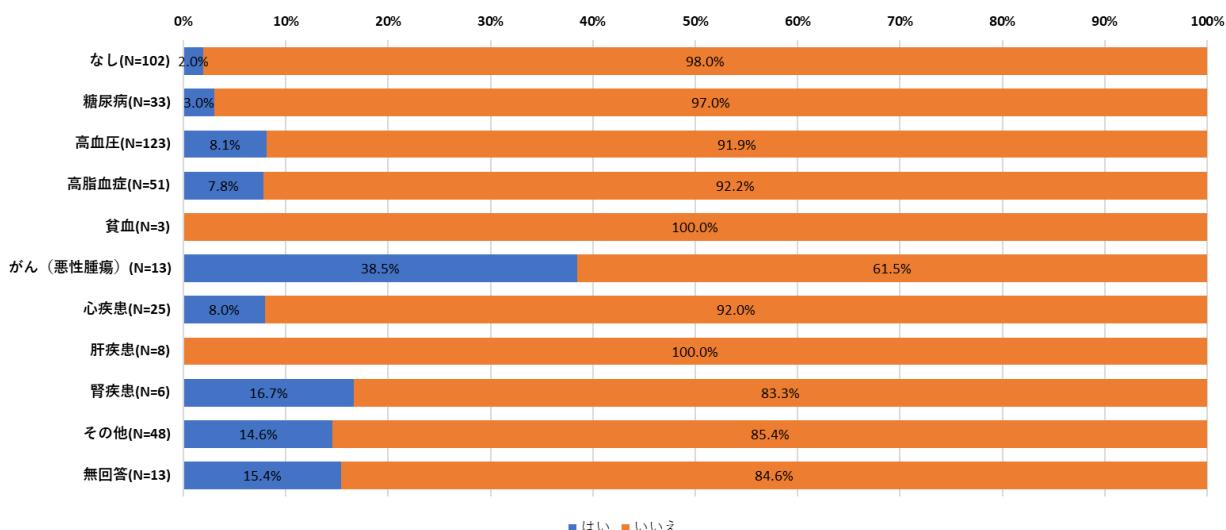


図 3-194 疾患×精神的ストレス・急性疾患(第2回、N=320)

シ. 神経・精神的問題

「貧血」を除くすべての疾患で「精神的問題なし」が多かった。

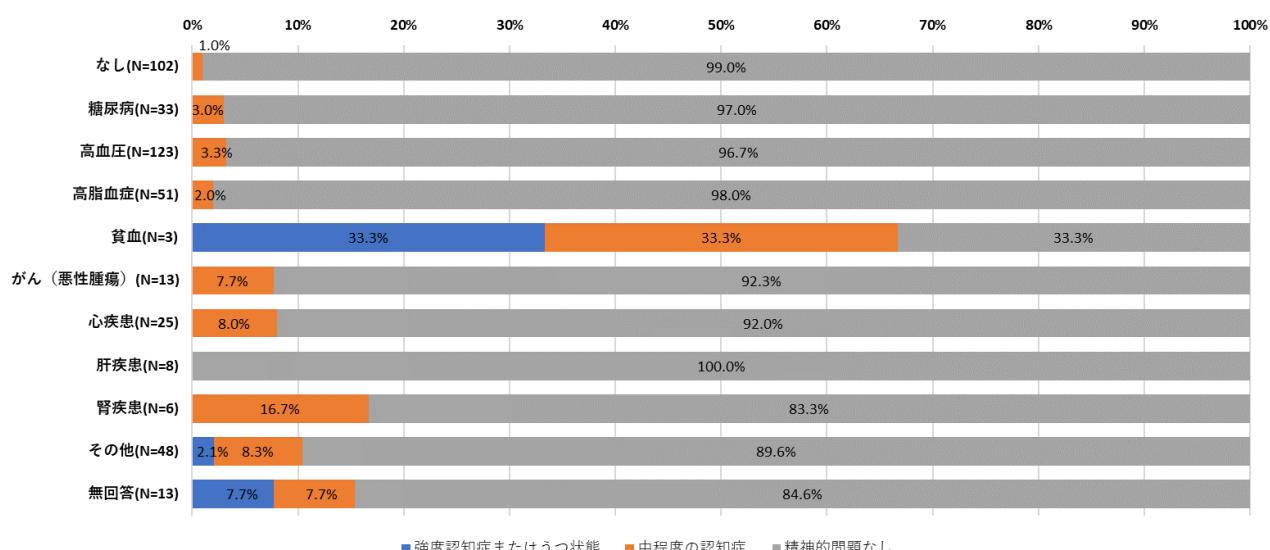


図 3-195 疾患×神経・精神的問題(第2回、N=320)

ス. 栄養状態

「がん（悪性腫瘍）」では、他の疾患と比較して「低栄養」が多く、「疾患なし」では、「低栄養の恐れあり」が多かった。

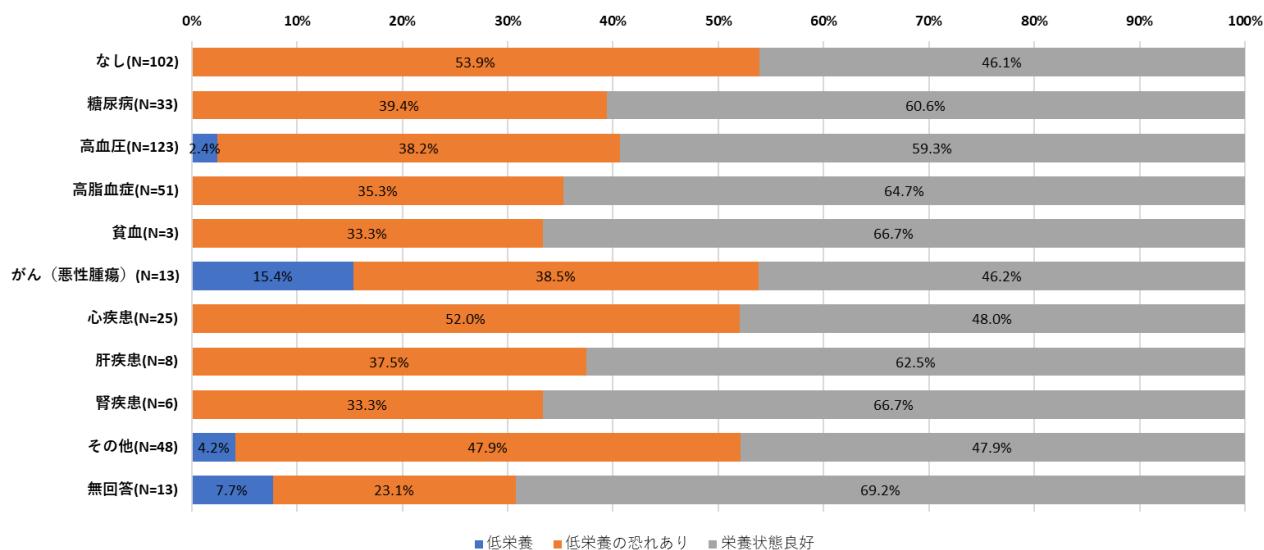


図 3-196 疾患×栄養状態(第2回、N=320)

セ. 主要な栄養の過不足^x

「貧血」を除くすべての疾患で「エネルギー不足」が多かった。

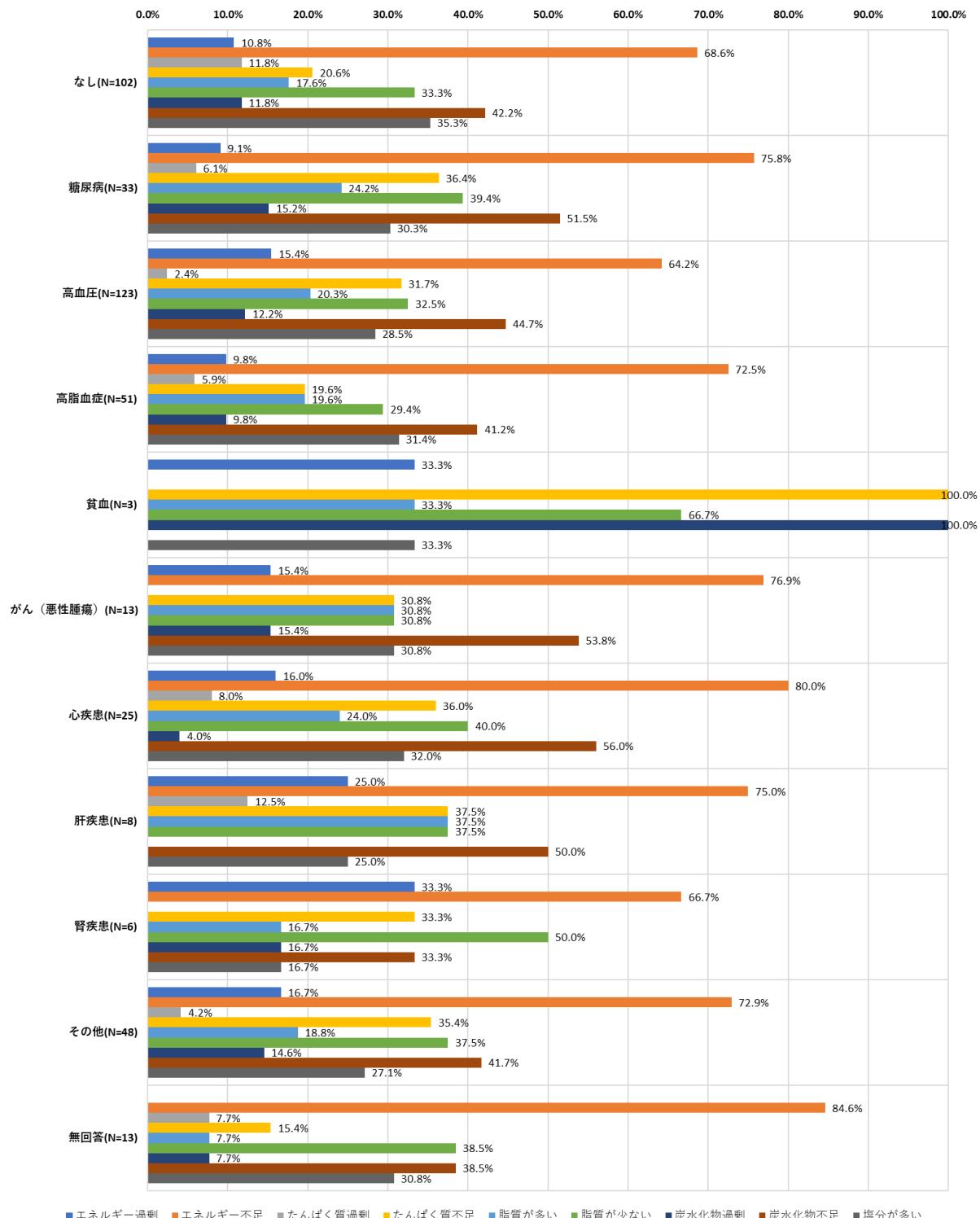


図 3-197 疾患×主要な栄養の過不足(第2回、N=320)

^x ICT ツールでは、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分、食物繊維、カルシウム、鉄分の順で、仕様上最大5つまでの栄養の過不足についてのワンポイントアドバイスが表示される。ここでは表示されたワンポイントアドバイスに基づき、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分の過不足について、表示されたアドバイスの数を全て集計し、グラフ化を行った。

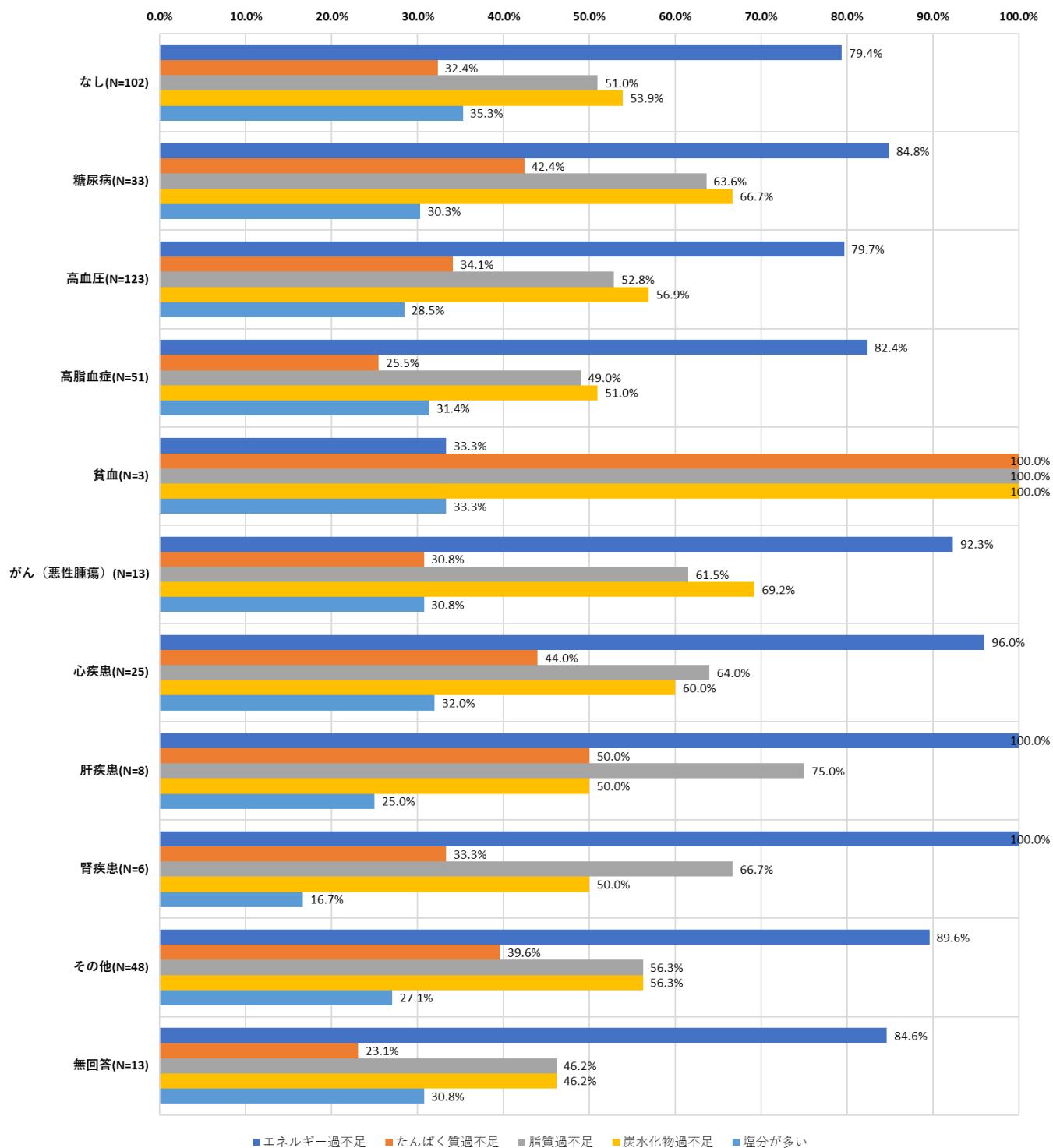


図 3-198 疾患×主要な栄養の過不足(選択肢集約、第2回、N=320)

ソ. 自分の状態理解

「糖尿病」、「貧血」、「心疾患」、「肝疾患」、「腎疾患」で自分の状態が「理解できた」は100%であった。また、すべての疾患で「理解できた」は80%以上であった。

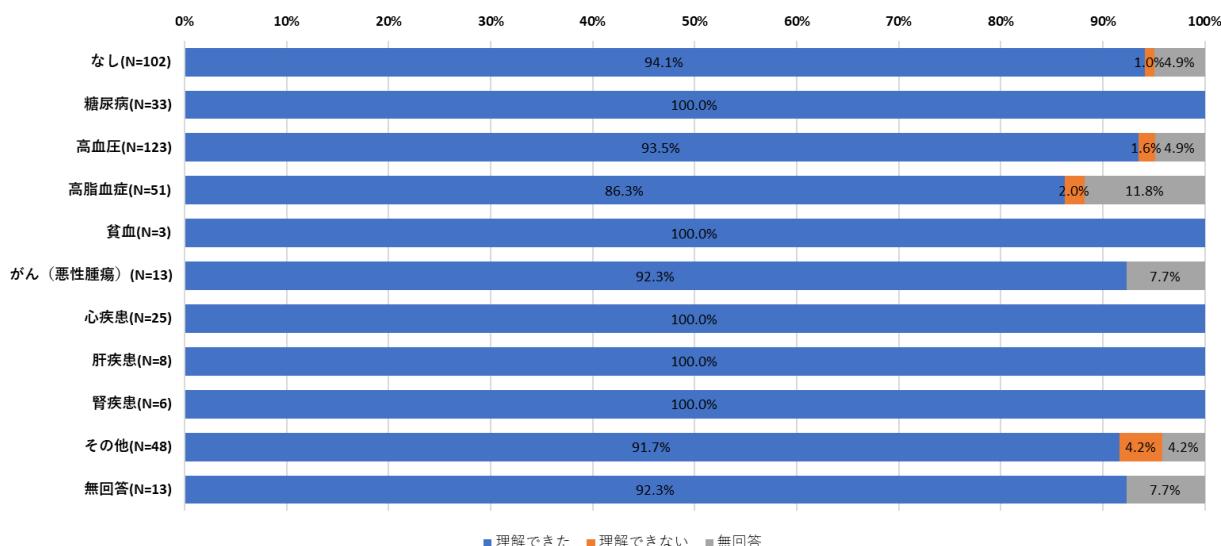


図 3-199 疾患×自分の状態理解(第2回、N=320)

タ. ツール使用後の行動

すべての疾患で「自己・家族で改善・維持する」が多く、すべての疾患で「対応しない」は20%以下であった。

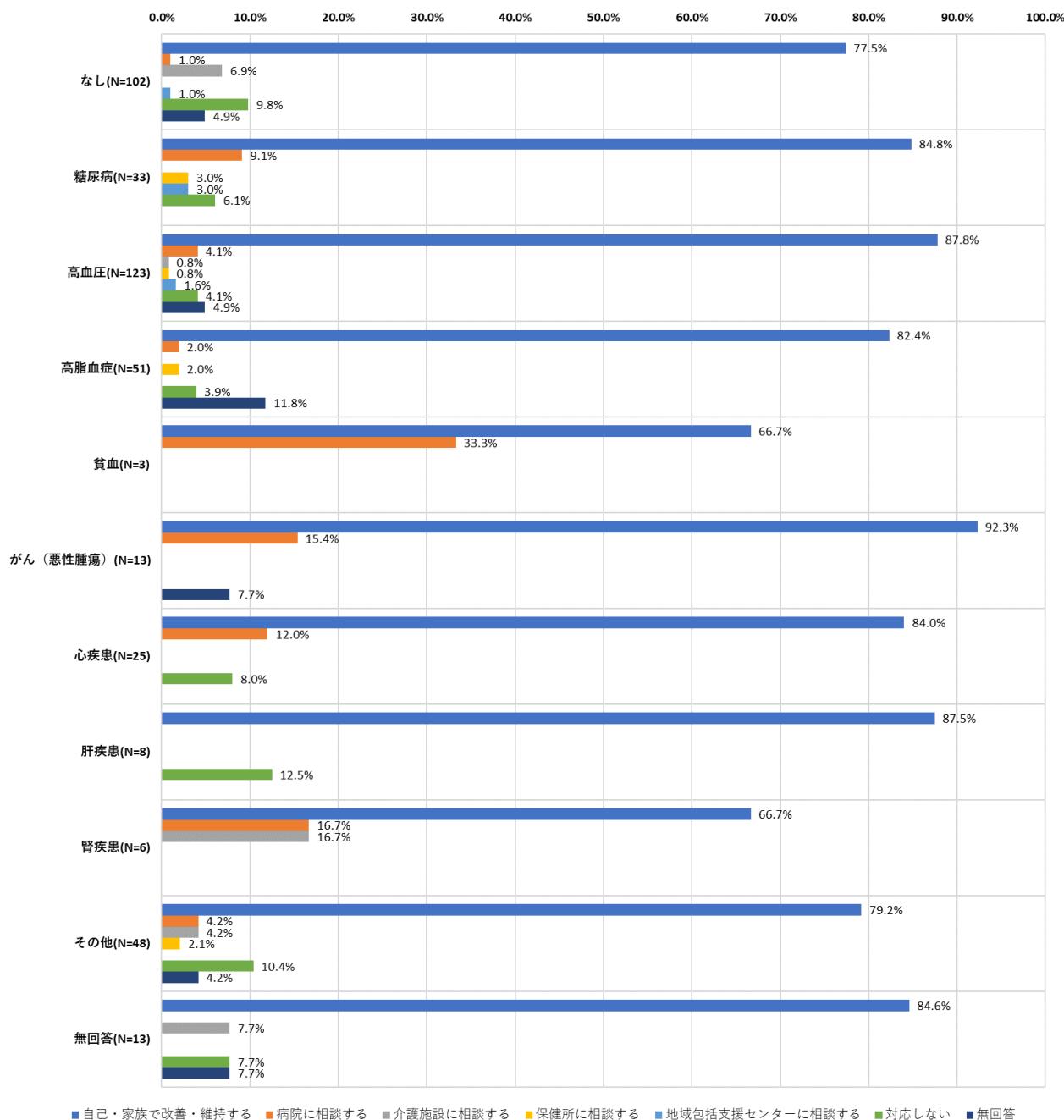


図 3-200 疾患×ツール使用後の行動(第2回、N=320)

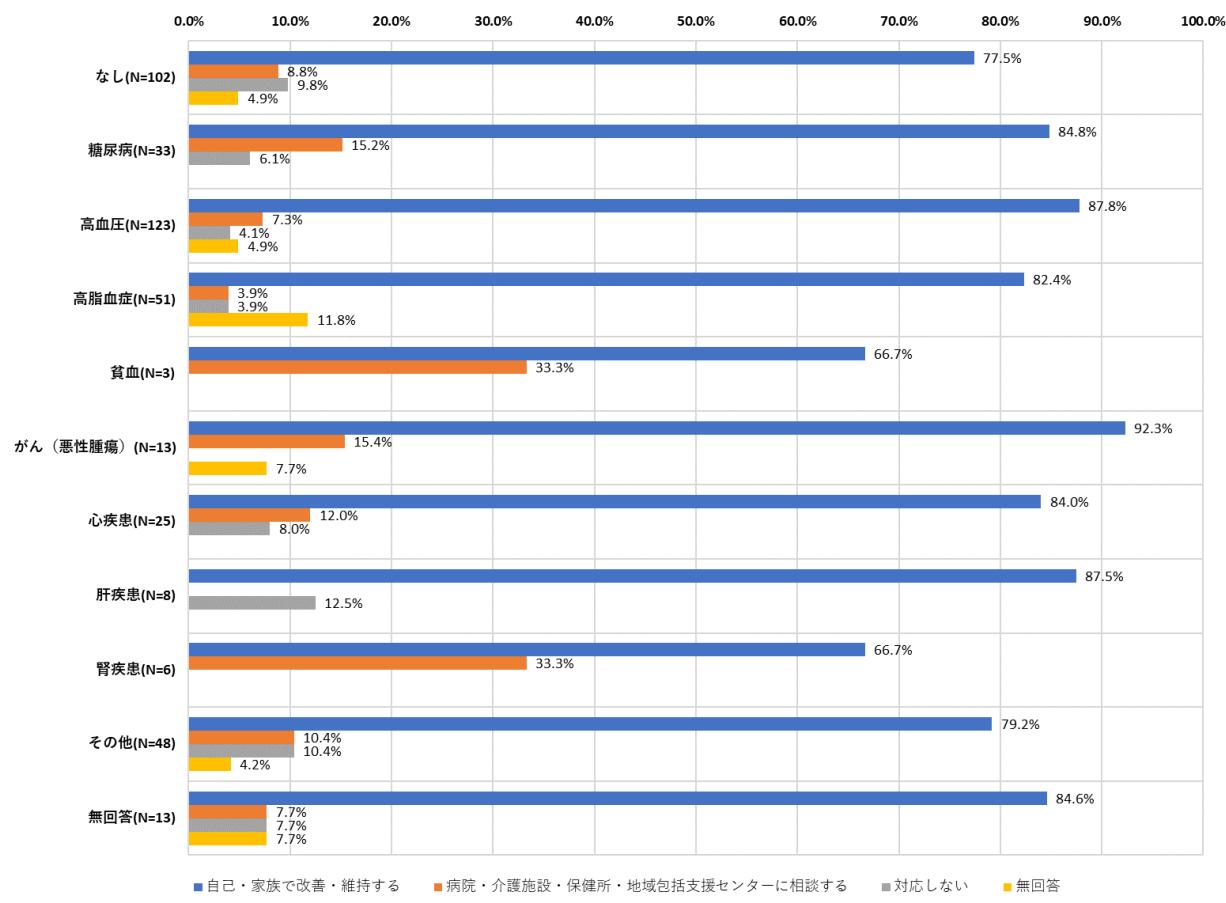


図 3-201 疾患×ツール使用後の行動(選択肢集約、第2回、N=320)

チ. ツール使用後の相談

「無回答」を除くすべての疾患で「家族や身近な人に相談した」が「誰にも相談しない」より多かった。

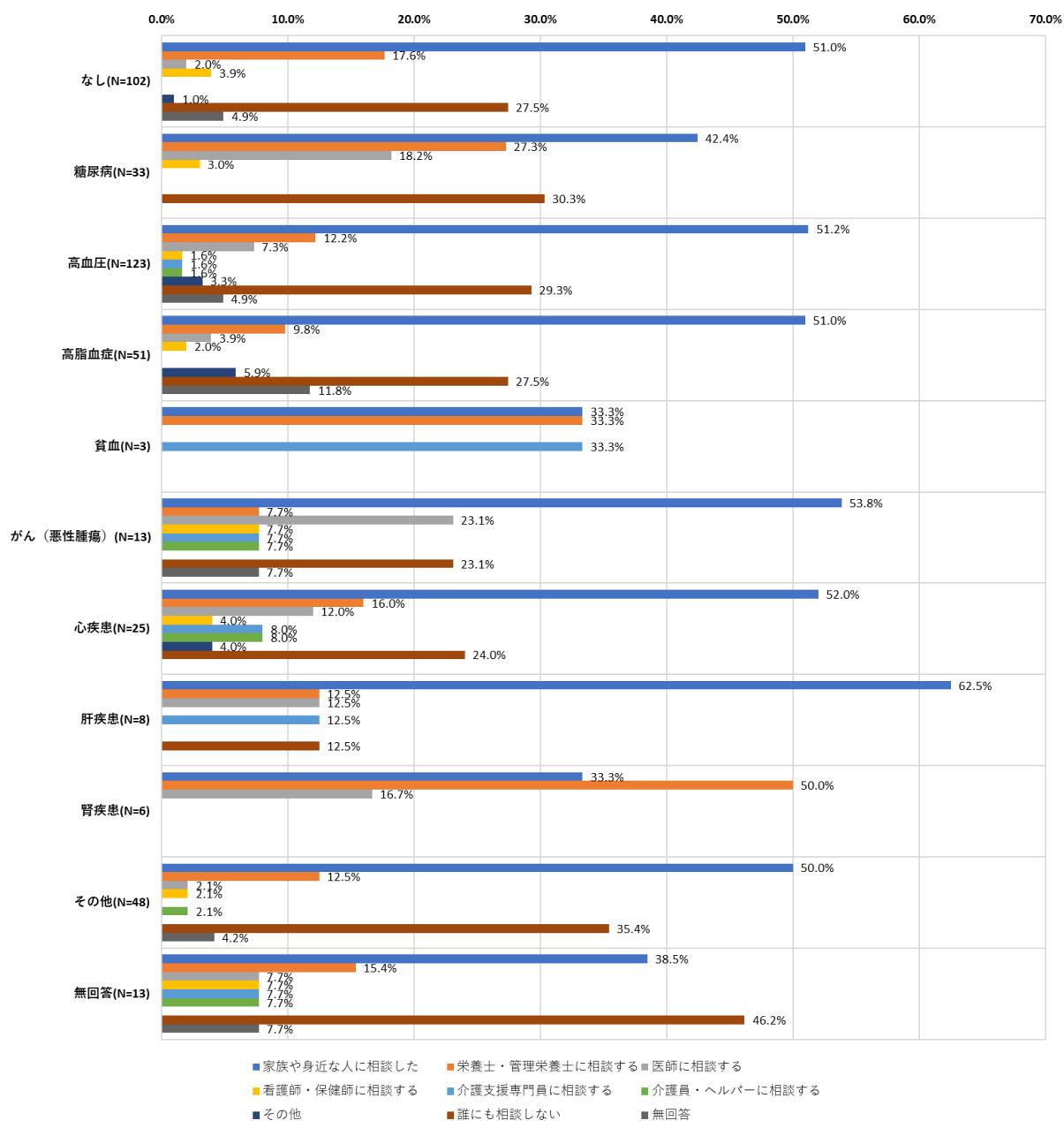


図 3-202 疾患×ツール使用後の相談(第2回、N=320)

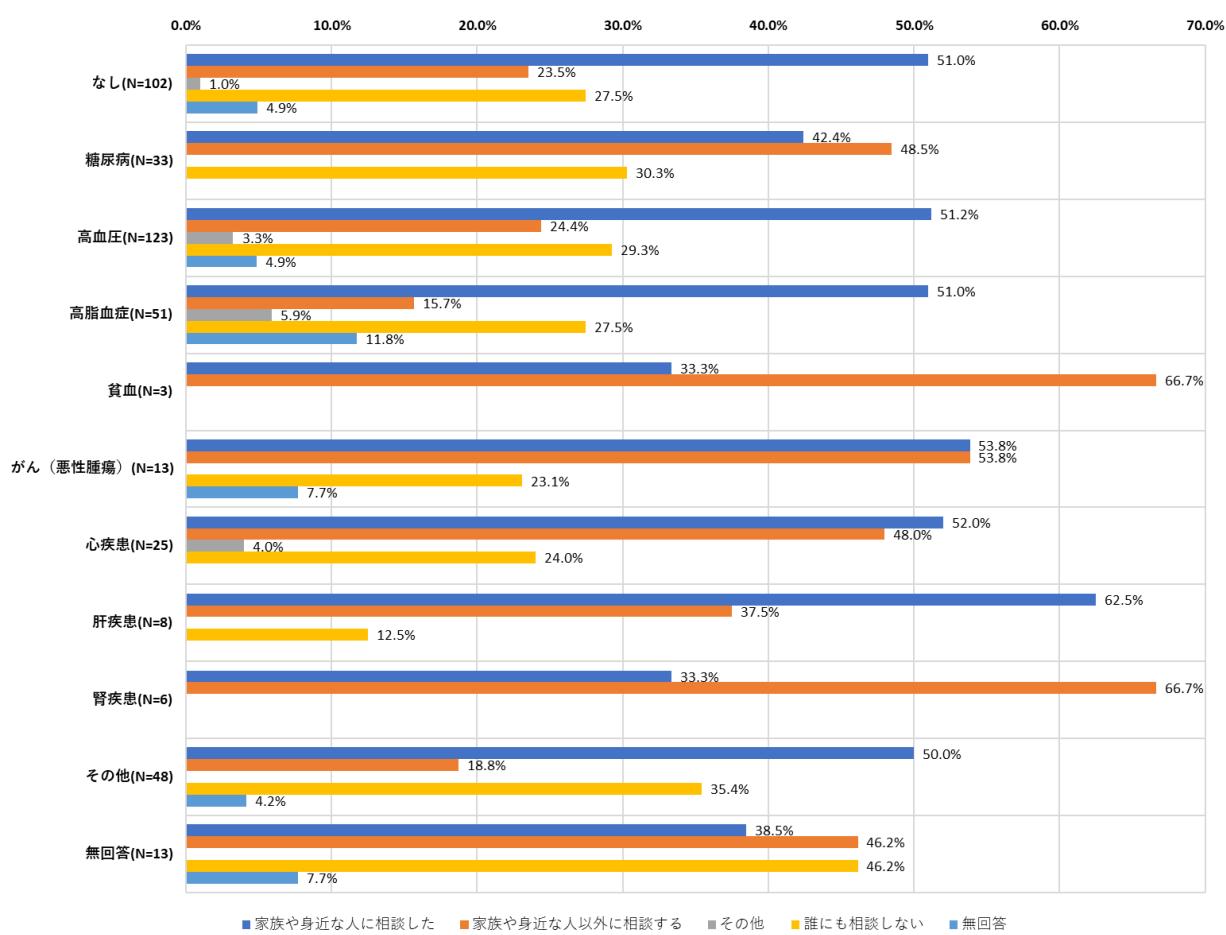


図 3-203 疾患×ツール使用後の相談(選択肢集約、第2回、N=320)

(5) クロス集計（栄養状態）

ア. 入力者

「低栄養」では、「家族」の入力が多く、「低栄養の恐れあり」や「栄養状態良好」では、「本人」の入力が多かった。



図 3-204 栄養状態×入力者(第2回、N=320)

イ. 性別

すべての栄養状態で、「女性」が「男性」より多く、栄養状態が良好であるほど多かった。

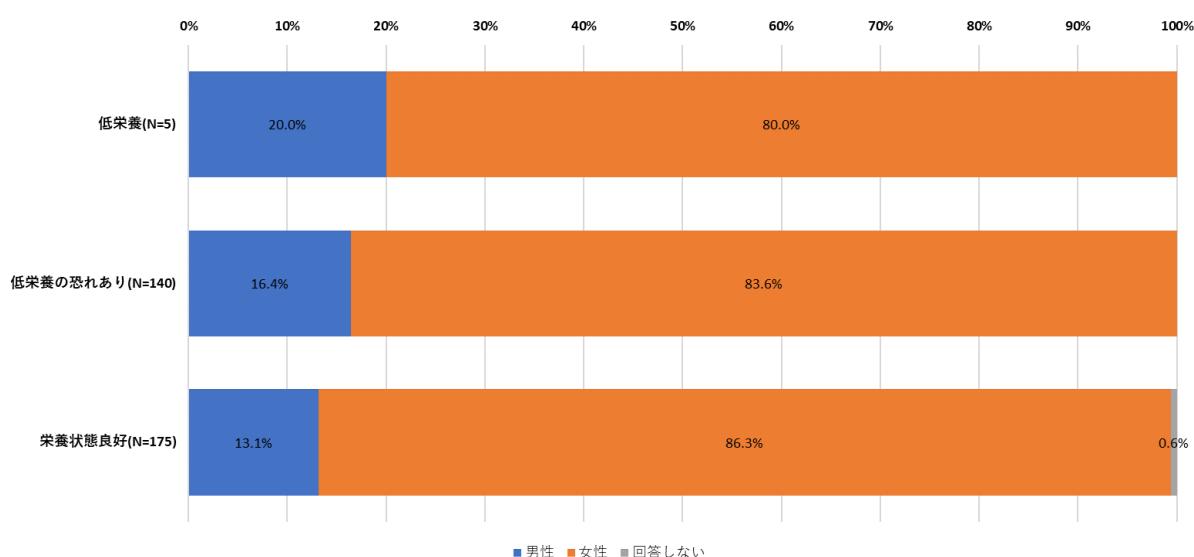


図 3-205 栄養状態×性別(第2回、N=320)

ウ. 年代

栄養状態が良好であるほど、年代が若い傾向があった。

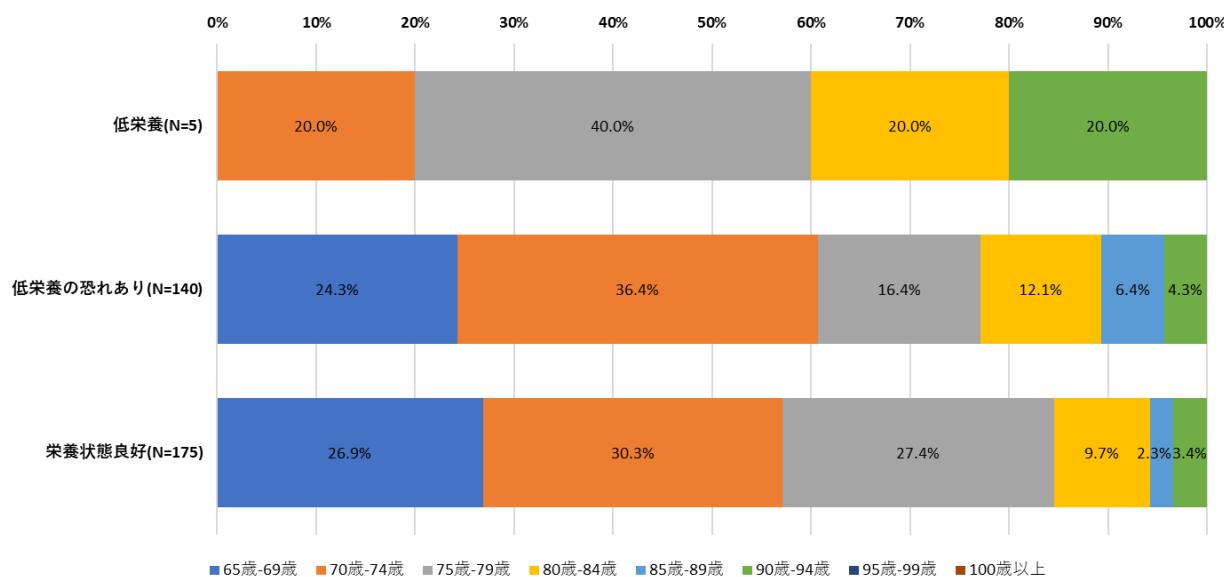


図 3-206 栄養状態×年代(第2回、N=320)

エ. 介護度

栄養状態が良好であるほど、介護度が低い傾向があった。



図 3-207 栄養状態×介護度(第2回、N=320)

才. 運動習慣

栄養状態が良好であるほど、「1日立ち上がって40分以上動いていますか？」という質問に対して、「はい」が多かった。

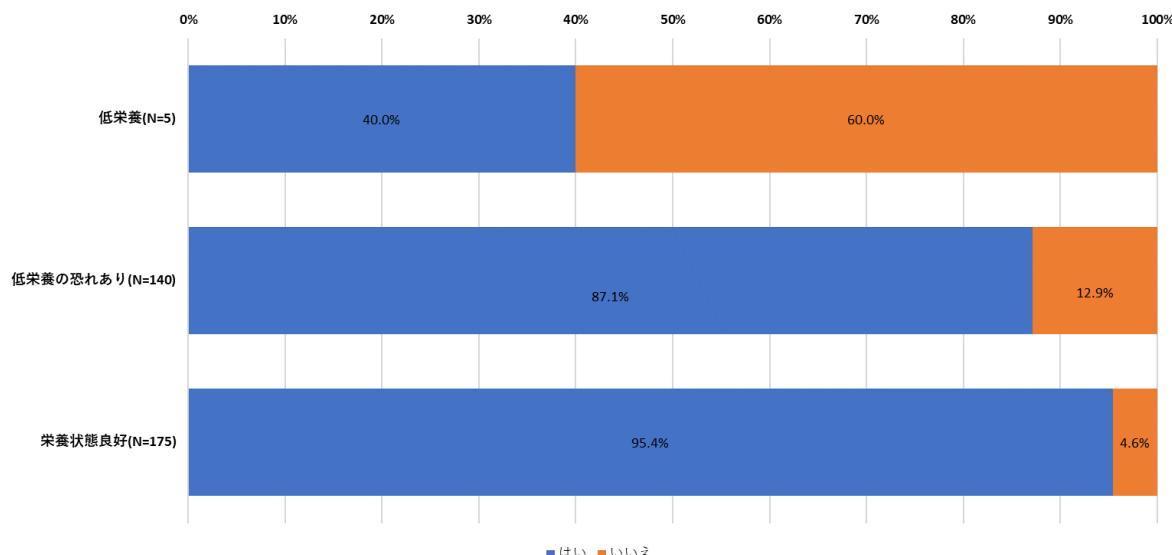


図 3-208 栄養状態×運動習慣(第2回、N=320)

才. 身体活動レベル

栄養状態が良好であるほど、身体活動レベルが高い傾向があった。

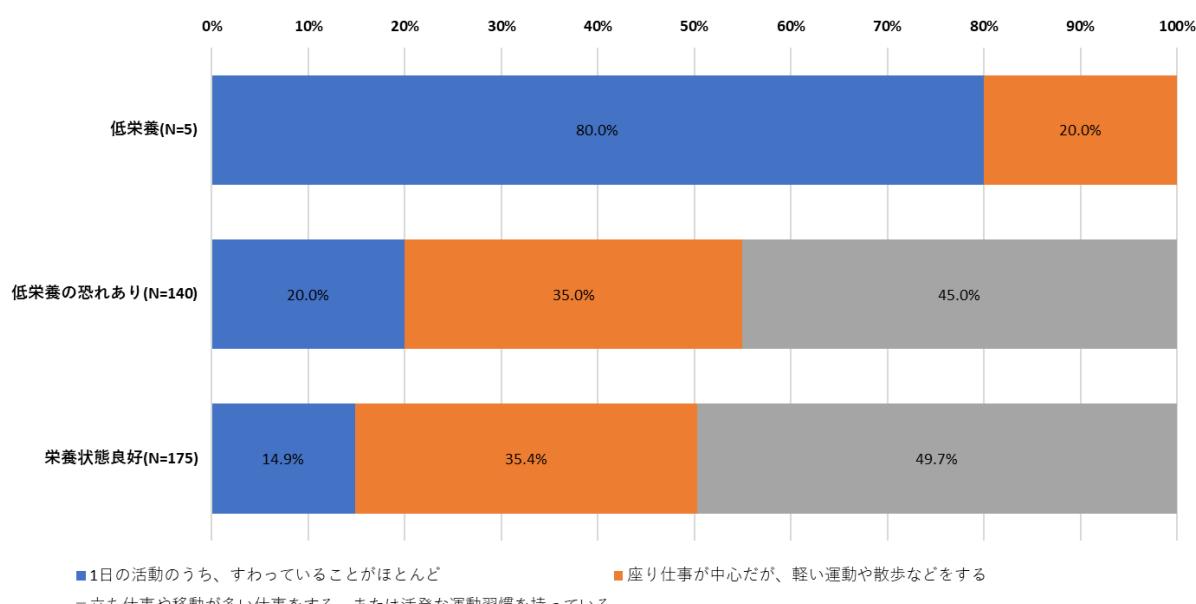


図 3-209 栄養状態×身体活動レベル(第2回、N=320)

キ. 疾患

どの栄養状態でも、疾患の中では「高血圧」が多かった。

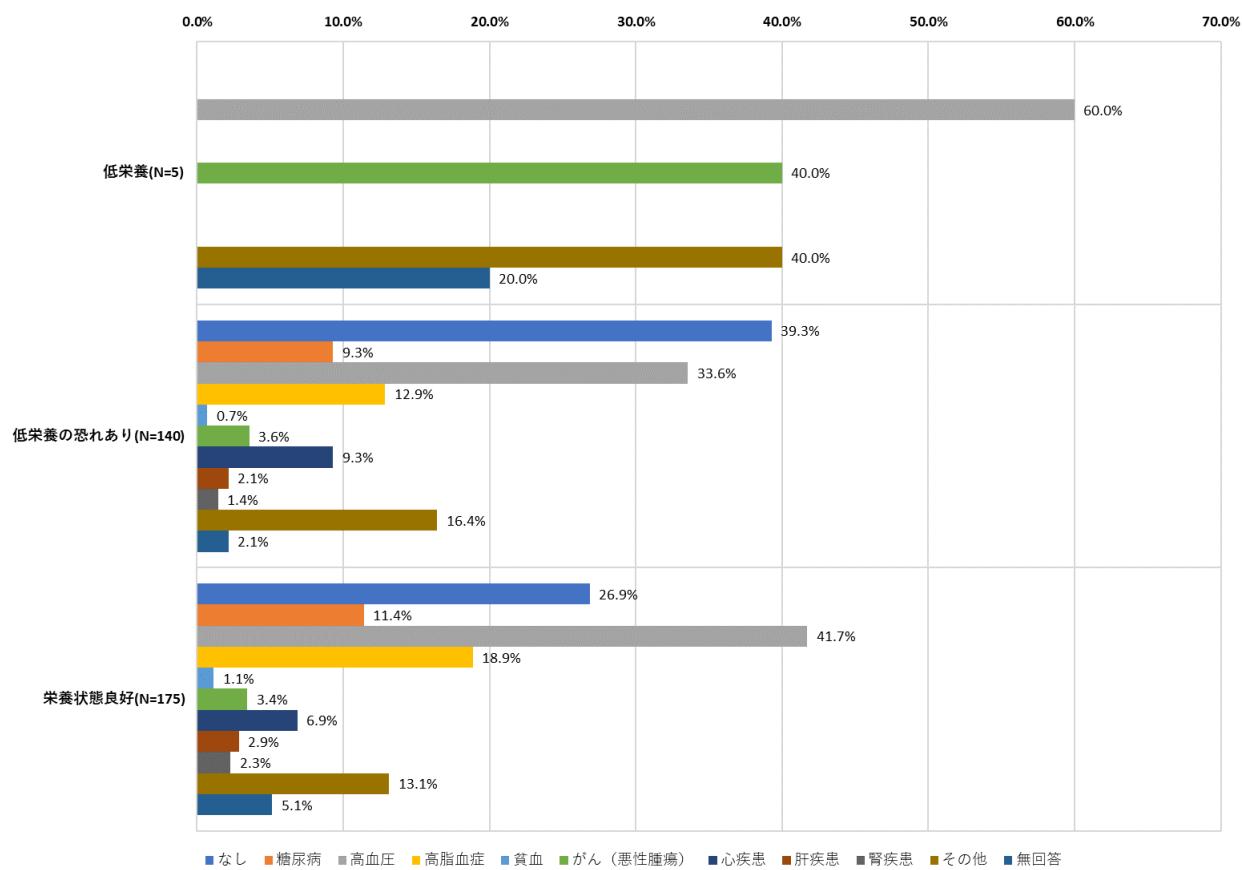


図 3-210 栄養状態×疾患(第2回、N=320)

ク. 医師からの栄養管理指示

すべての栄養状態で、「医師から栄養管理指示がありますか？」という質問に対して、「いいえ」が多かった。



図 3-211 栄養状態×医師からの栄養管理指示(第2回、N=320)

ケ. 食事量の減少

栄養状態が良好であるほど、「食事量の減少なし」が多かった。

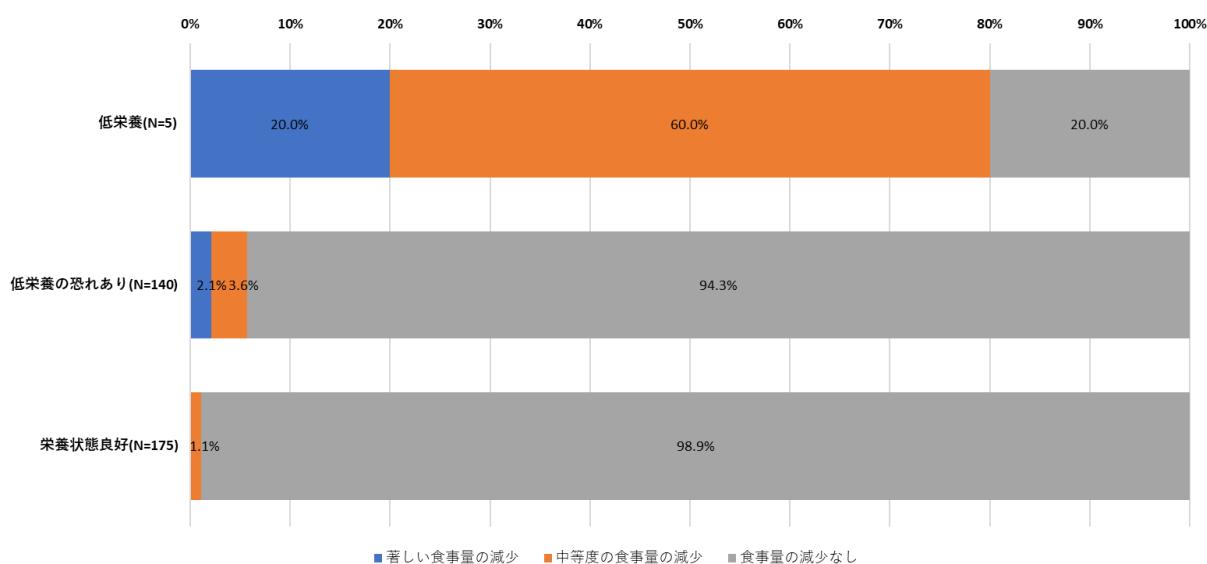


図 3-212 栄養状態×食事量の減少(第2回、N=320)

コ. 体重の減少

栄養状態が良好であるほど、「体重減少なし」が多かった。

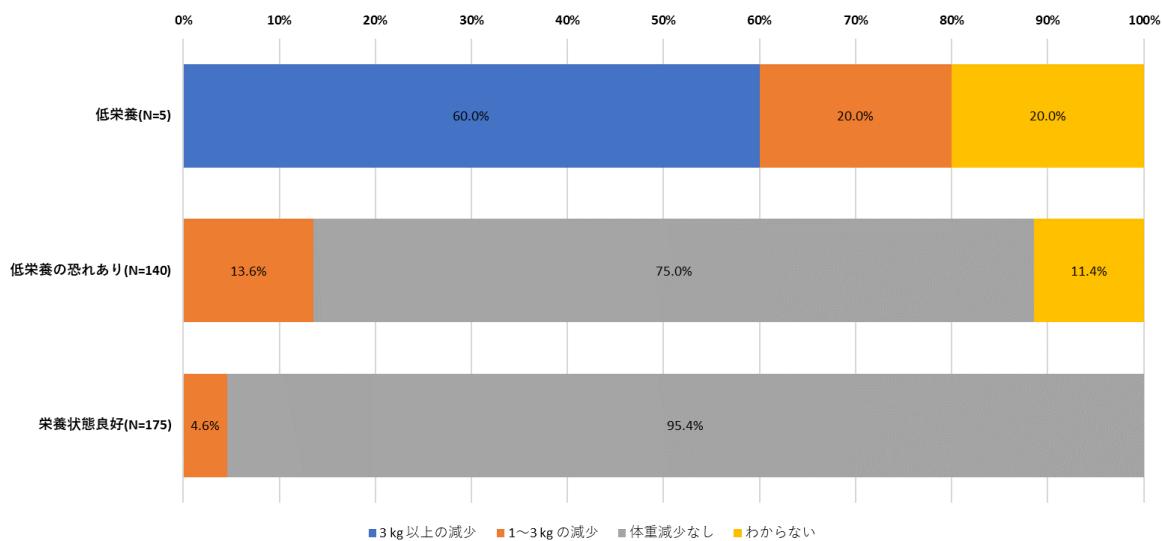


図 3-213 栄養状態×体重の減少(第2回、N=320)

サ. 自力歩行

栄養状態が良好であるほど、「自由に歩いて外出できる」が多かった。

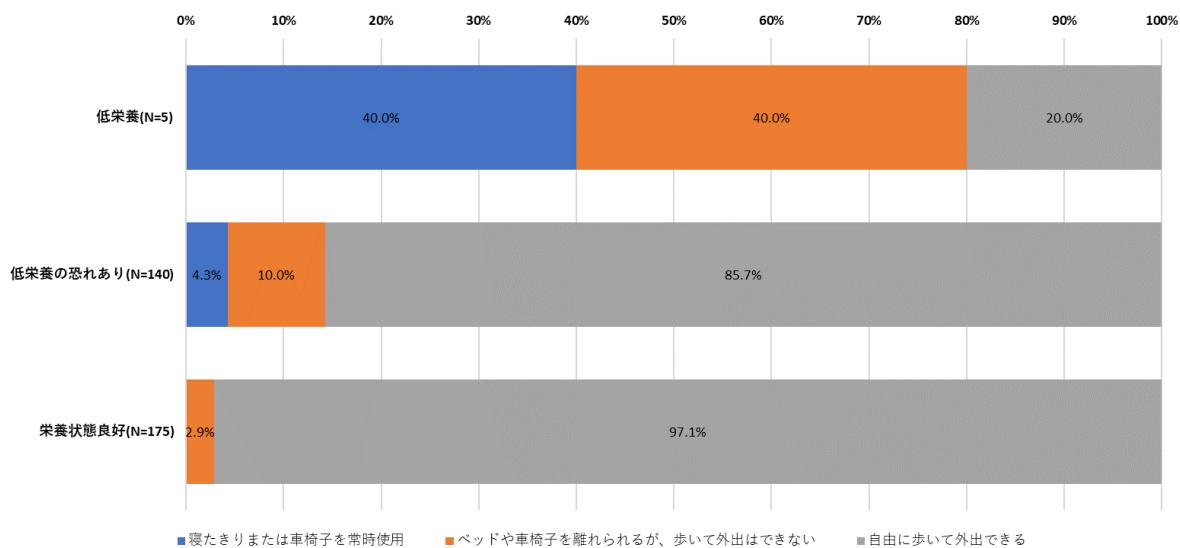


図 3-214 栄養状態×自力歩行(第2回、N=320)

シ. 精神的ストレス・急性疾患

栄養状態が良好であるほど、「過去3か月間で精神的ストレスや急性疾患を経験しましたか？」という質問に対して、「いいえ」が多かった。

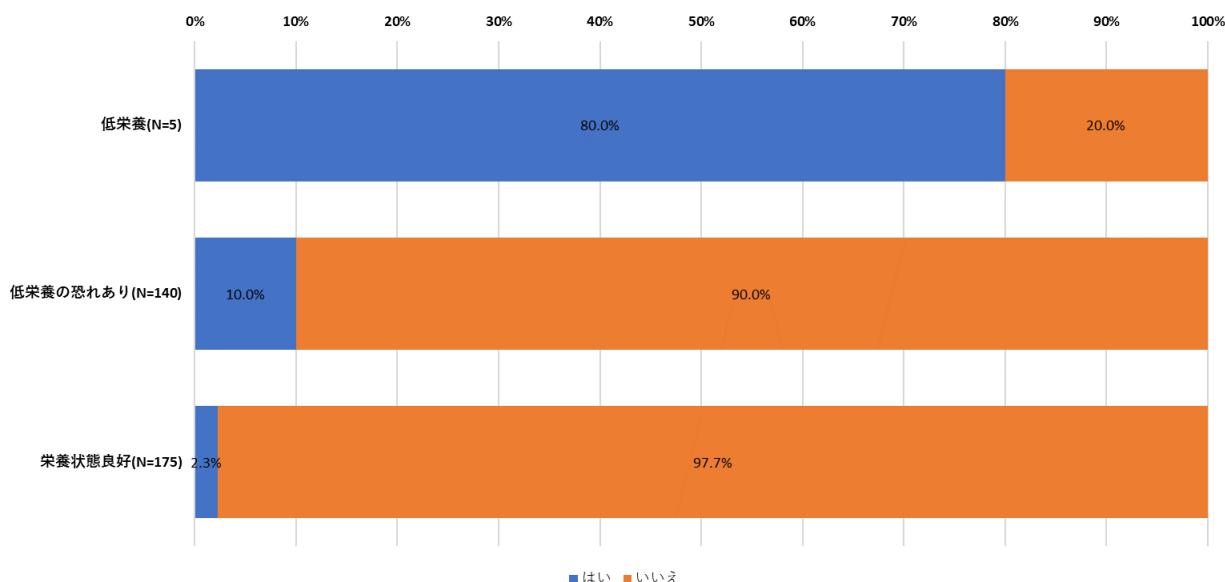


図 3-215 栄養状態×精神的ストレス・急性疾患(第2回、N=320)

ス. 神経・精神的問題

栄養状態が良好であるほど、「精神的問題なし」が多かった。

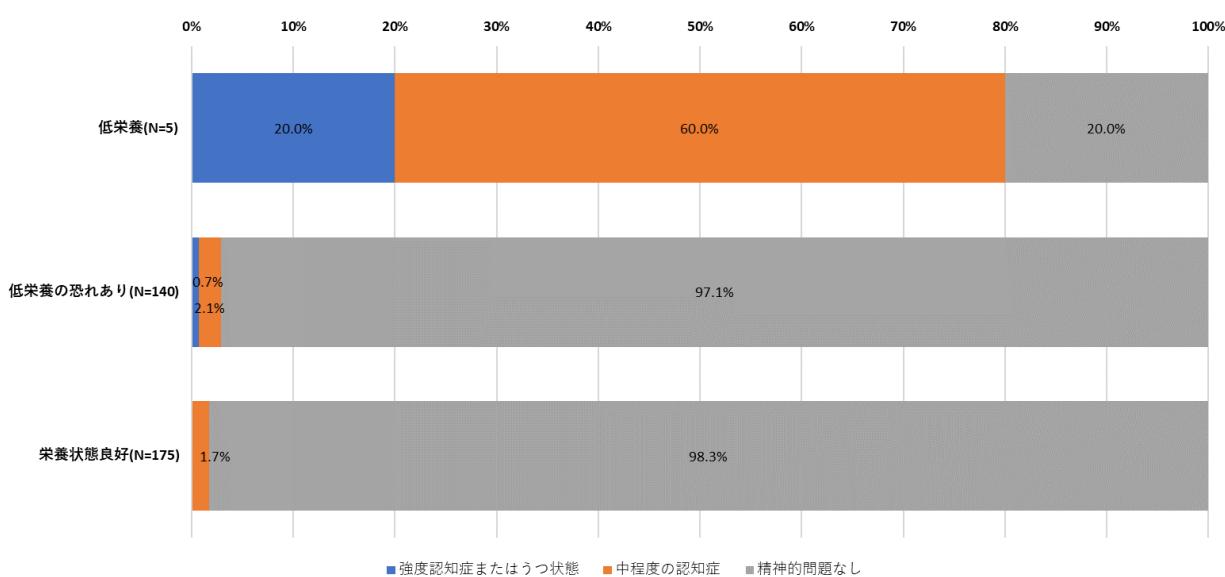


図 3-216 栄養状態×神経・精神的問題(第2回、N=320)

セ. 主要な栄養の過不足^{xi}

栄養状態が良好であるほど、「エネルギー過不足」、「たんぱく質過不足」、「脂質過不足」、「炭水化物過不足」が少なく、「塩分が多い」が多かった。

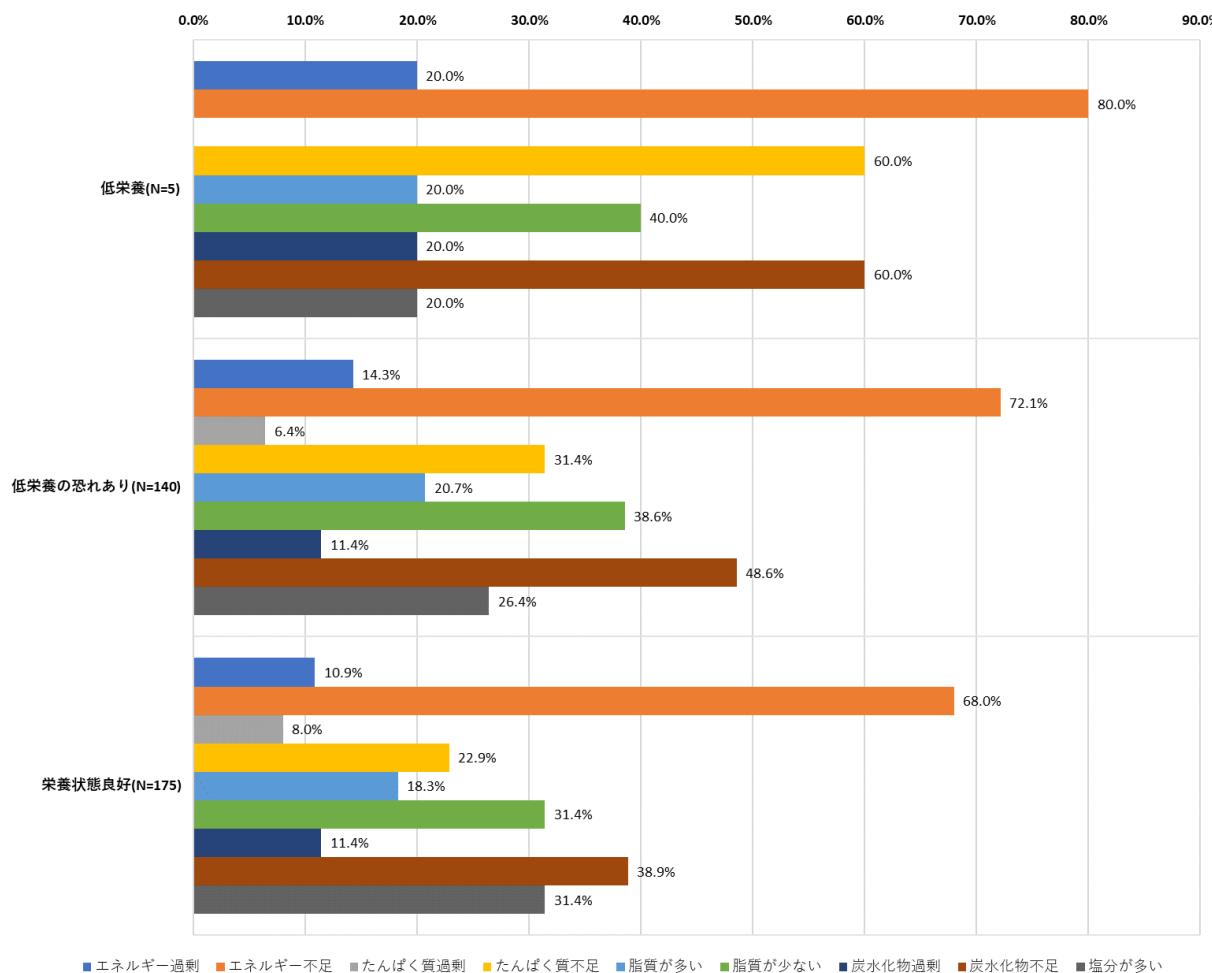


図 3-217 栄養状態×主要な栄養の過不足(第2回、N=320)

^{xi} ICTツールでは、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分、食物繊維、カルシウム、鉄分の順で、仕様上最大5つまでの栄養の過不足についてのワンポイントアドバイスが表示される。ここでは表示されたワンポイントアドバイスに基づき、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分の過不足について、表示されたアドバイスの数を全て集計し、グラフ化を行った。

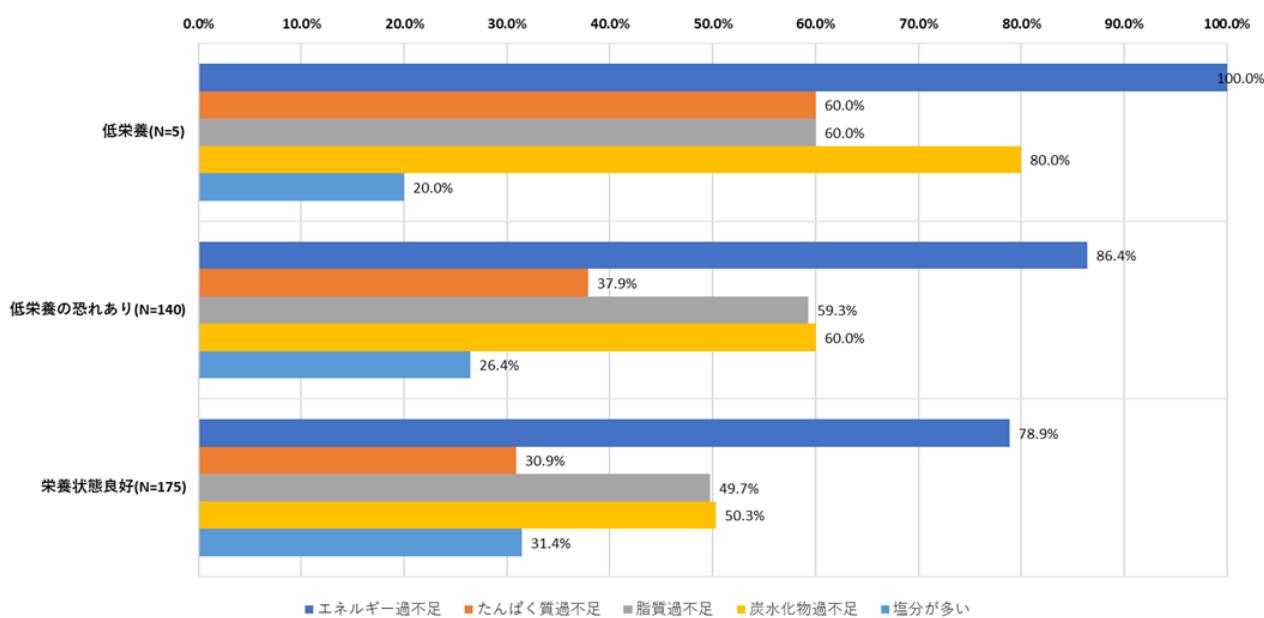


図 3-218 栄養状態×主要な栄養の過不足(選択肢集約、第2回、N=320)

ソ. 自分の状態理解

すべての栄養状態で「理解できた」が80%以上であった。



図 3-219 栄養状態×自分の状態理解(第2回、N=320)

タ. ツール使用後の行動

すべての栄養状態で「自己・家族で改善・維持する」が80%以上であり、「対応しない」は10%以下であった。

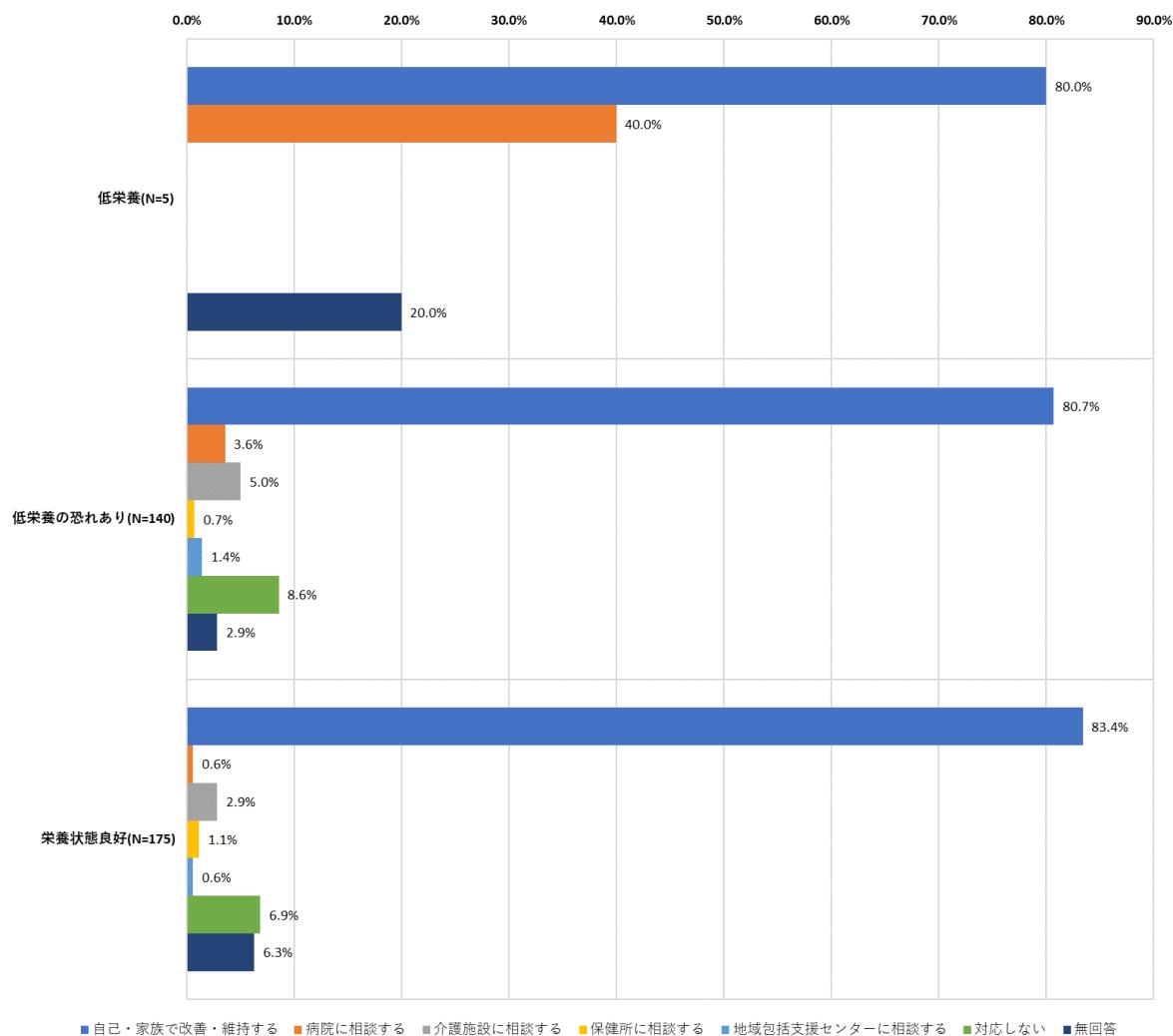


図 3-220 栄養状態×ツール使用後の行動(第2回、N=320)

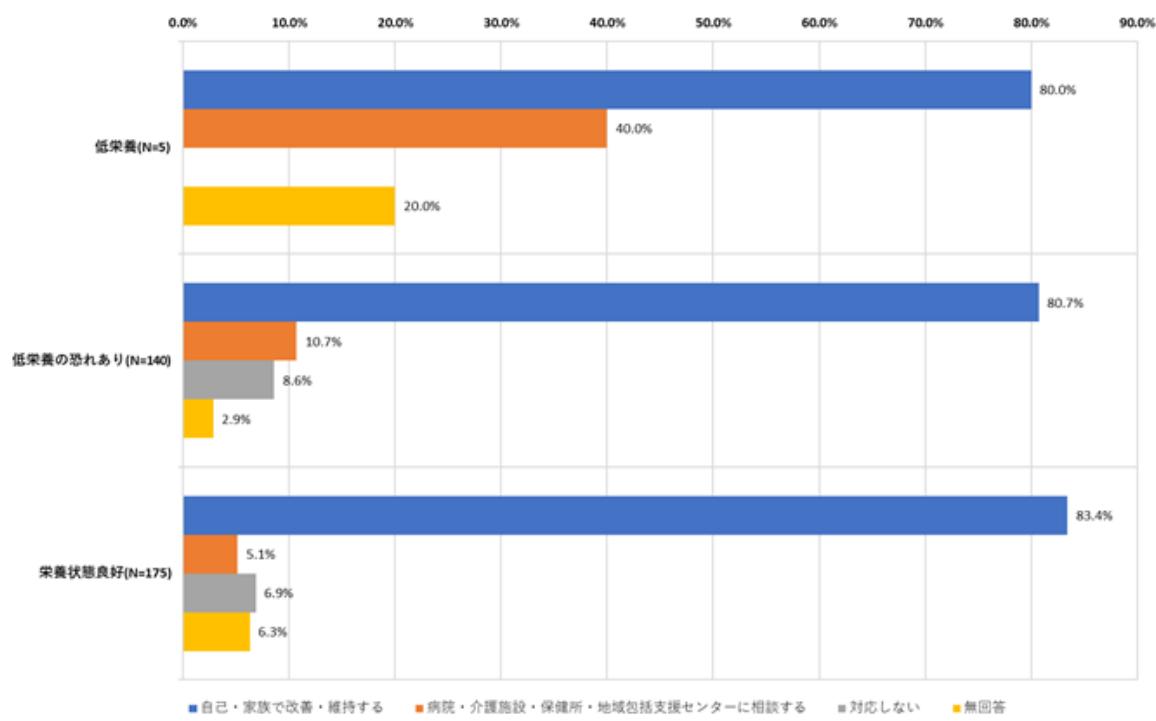


図 3-221 栄養状態×ツール使用後の行動(選択肢集約、第2回、N=320)

チ. ツール使用後の相談

すべての栄養状態で「家族や身近な人に相談した」が多く、「誰にも相談しない」は40%以下であった。

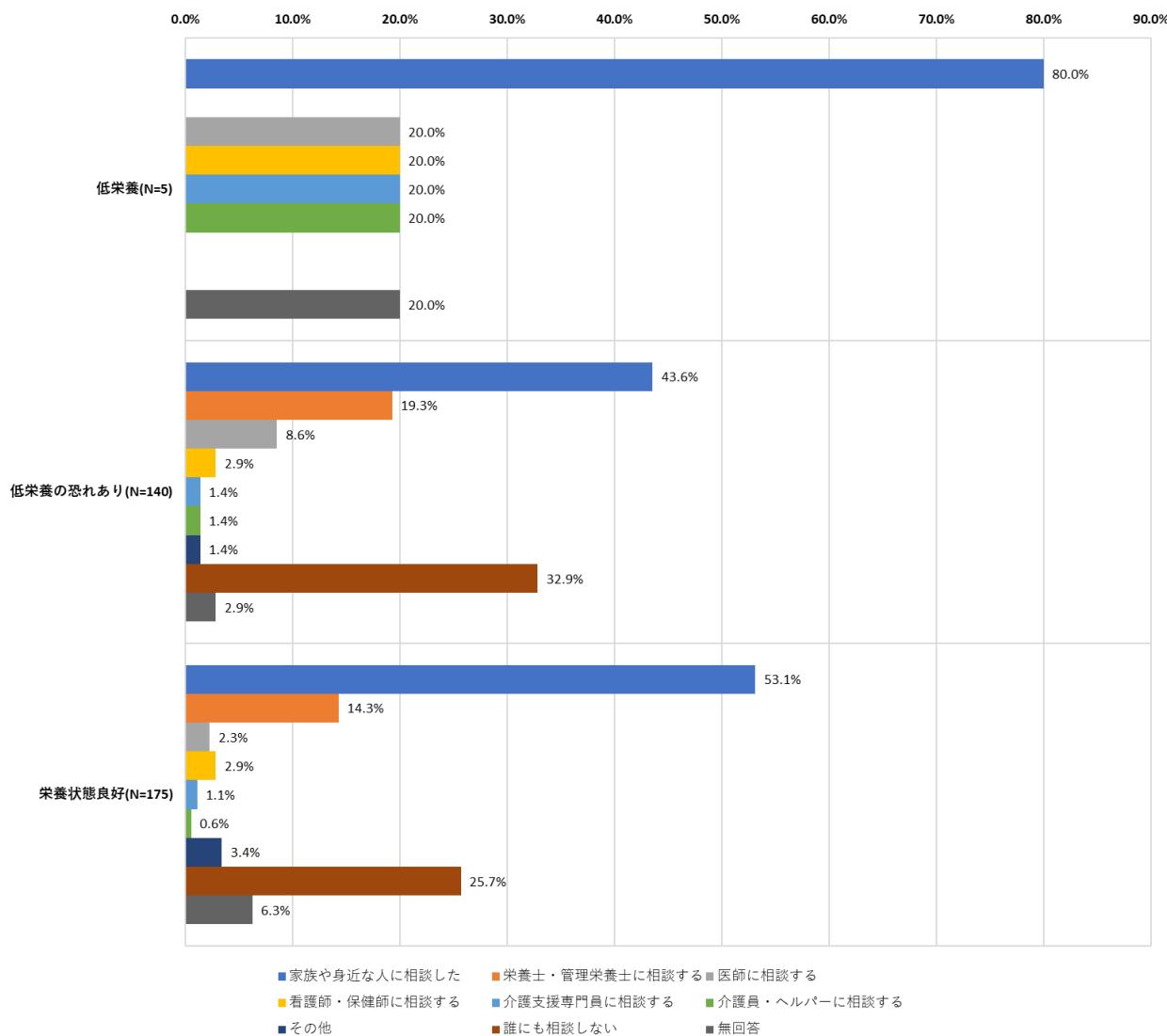


図 3-222 栄養状態×ツール使用後の相談(第2回、N=320)

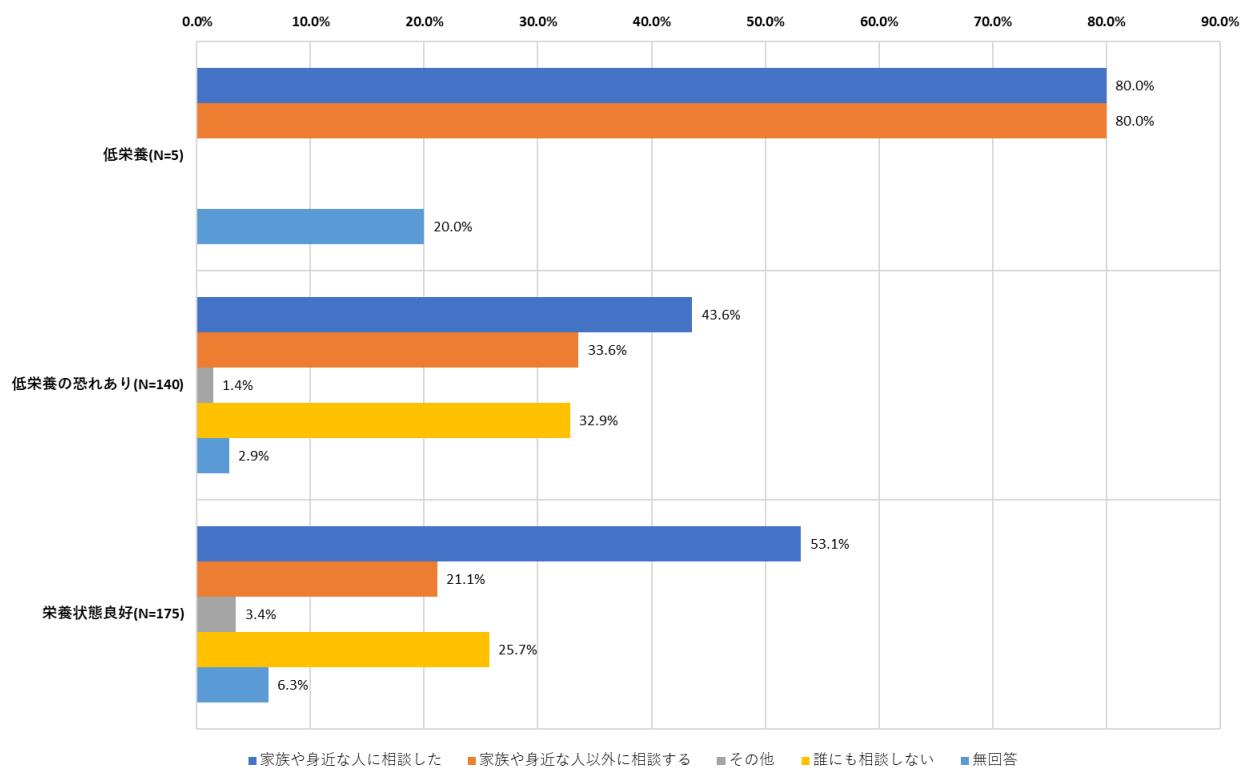


図 3-223 栄養状態×ツール使用後の相談(選択肢集約、第2回、N=320)

(6) クロス集計（ツール使用後の行動）

ア. 入力者

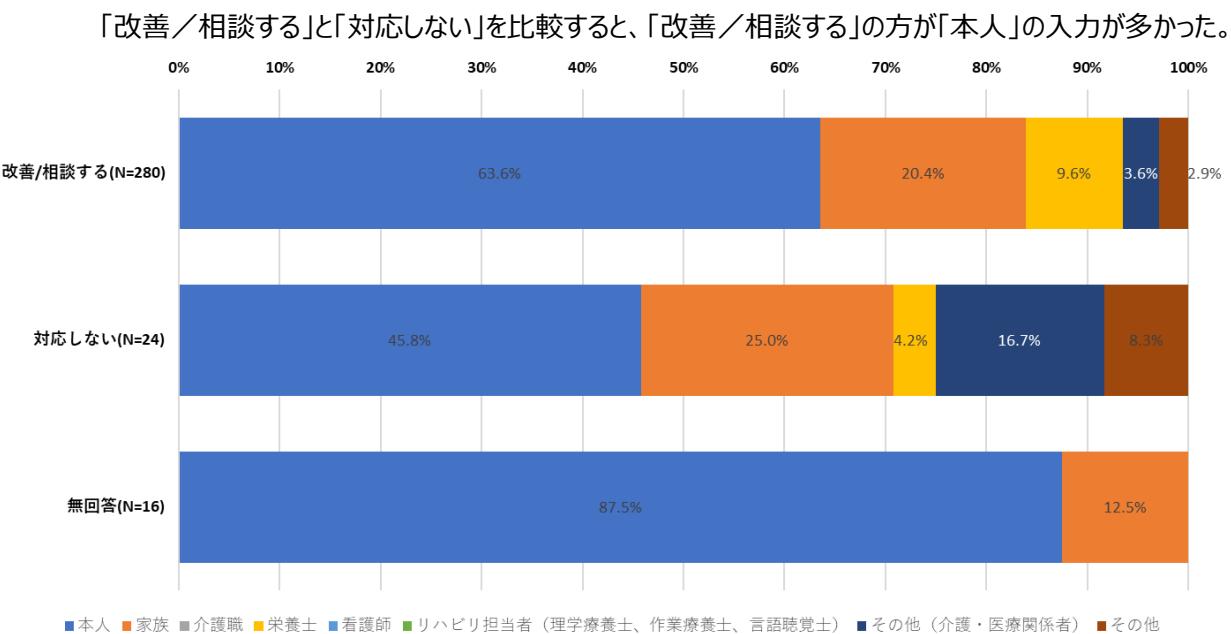


図 3-224 行動変化×入力者(第2回、N=320)

イ. 性別

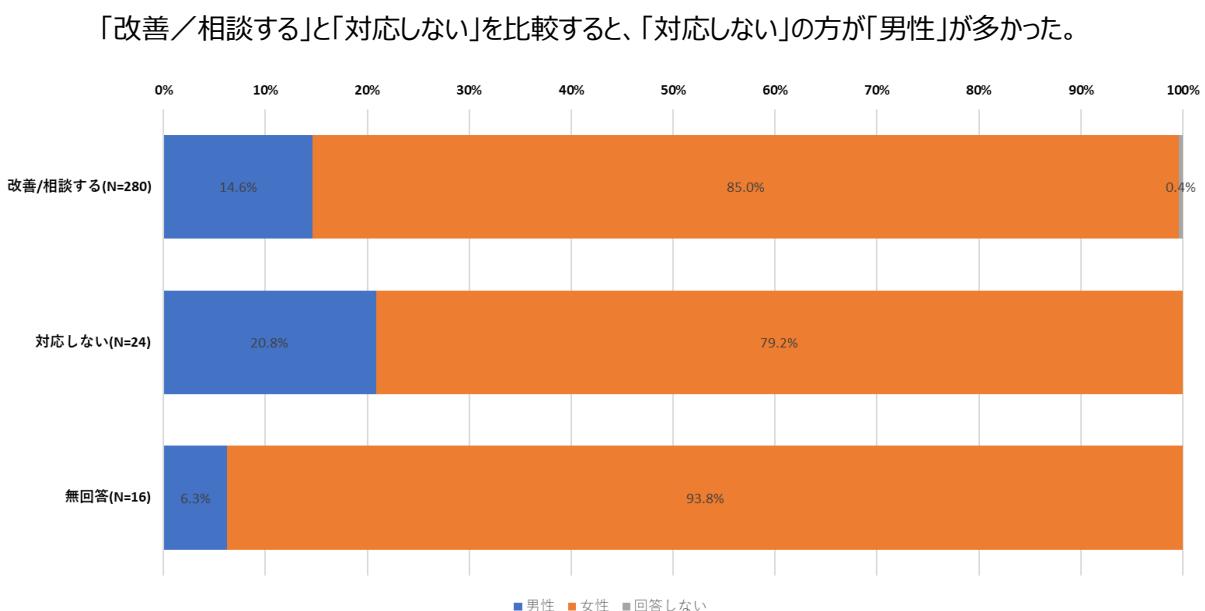


図 3-225 行動変化×性別(第2回、N=320)

ウ. 年代

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「改善／相談する」の方が介護度を問わず多い傾向があった。

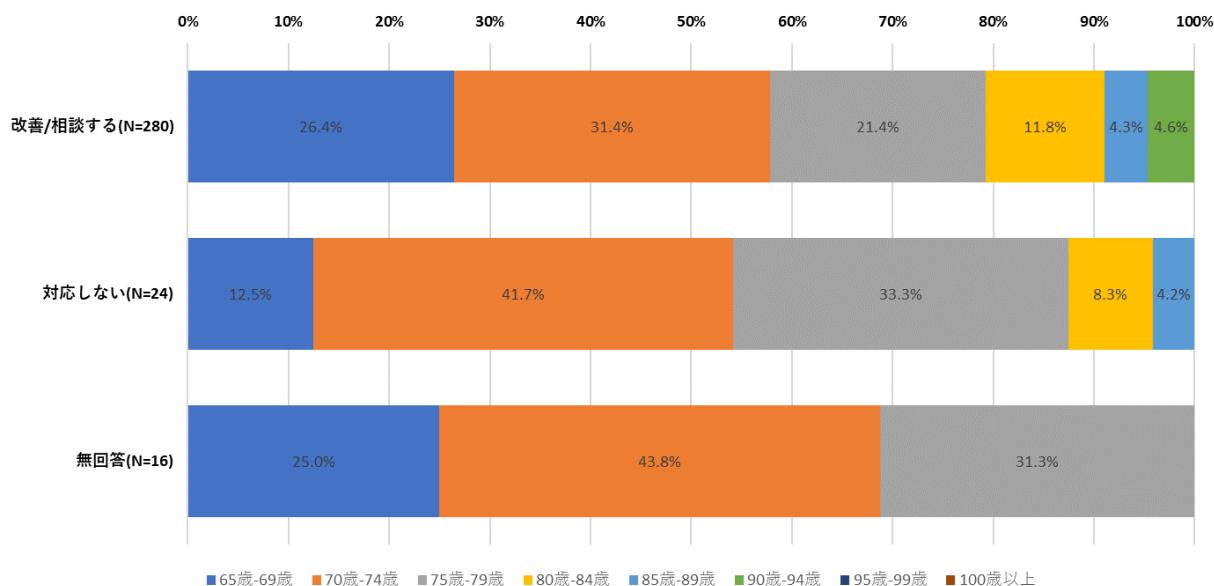


図 3-226 行動変化×年代(第2回、N=320)

エ. 介護度

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「改善／相談する」の方が介護度を問わず多い傾向があった。



図 3-227 行動変化×介護度(第2回、N=320)

オ. 運動習慣

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「対応しない」の方が「1日立ち上がって40分以上動いていますか？」という質問に対して、「いいえ」が多い傾向があった。

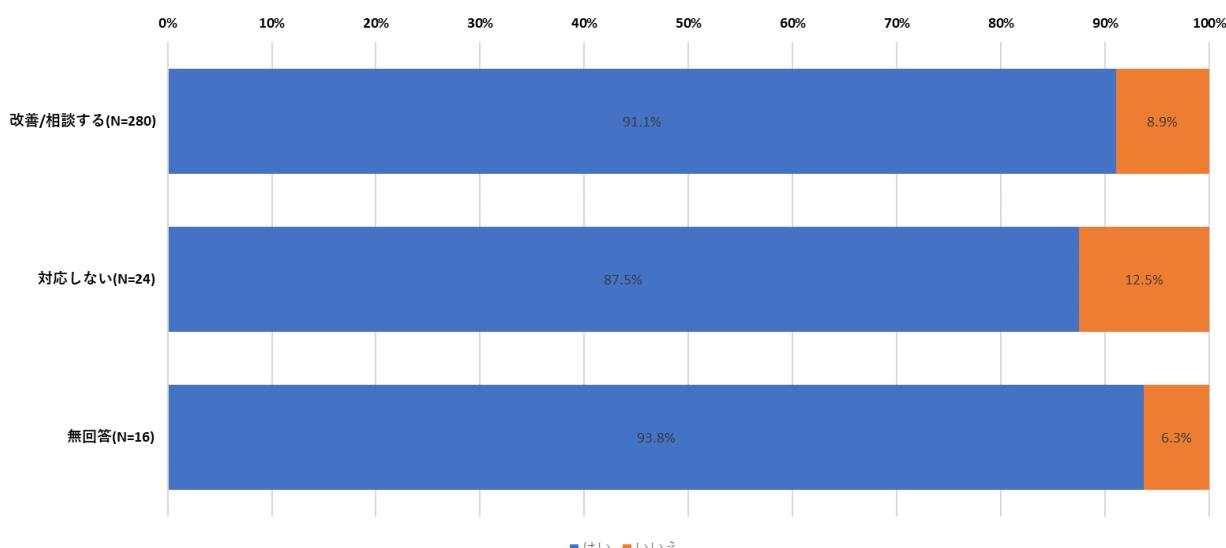


図 3-228 行動変化×運動習慣(第2回、N=320)

カ. 身体活動レベル

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「対応しない」の方が、身体活動レベルが高い傾向があつた。

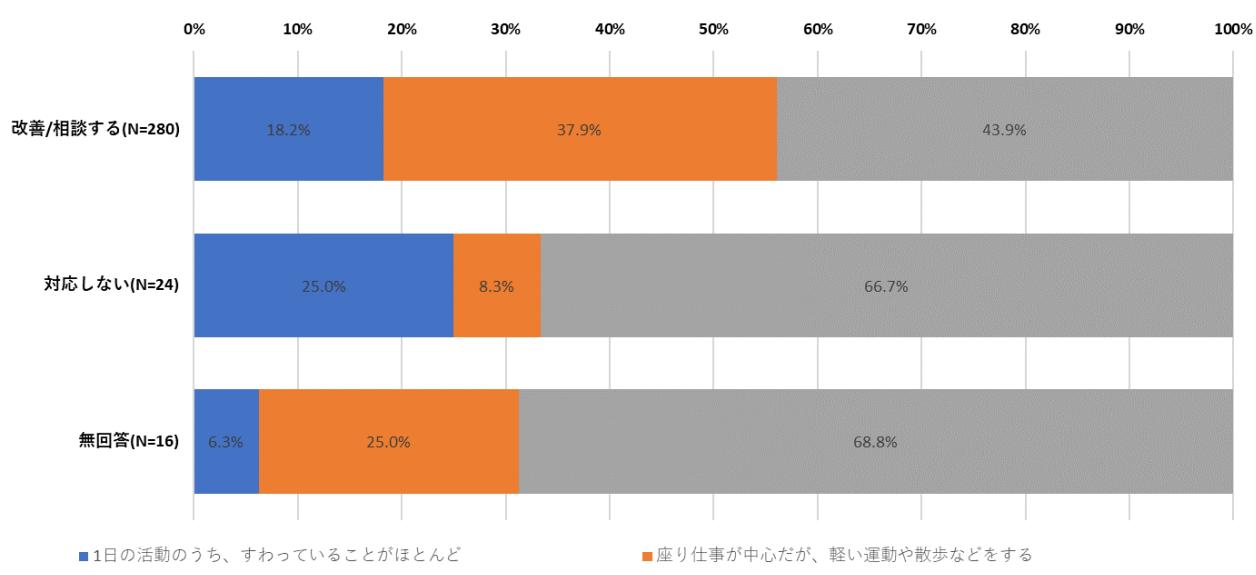


図 3-229 行動変化×身体活動レベル(第2回、N=320)

キ. 疾患

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「対応しない」の方が「疾患なし」が多かった。

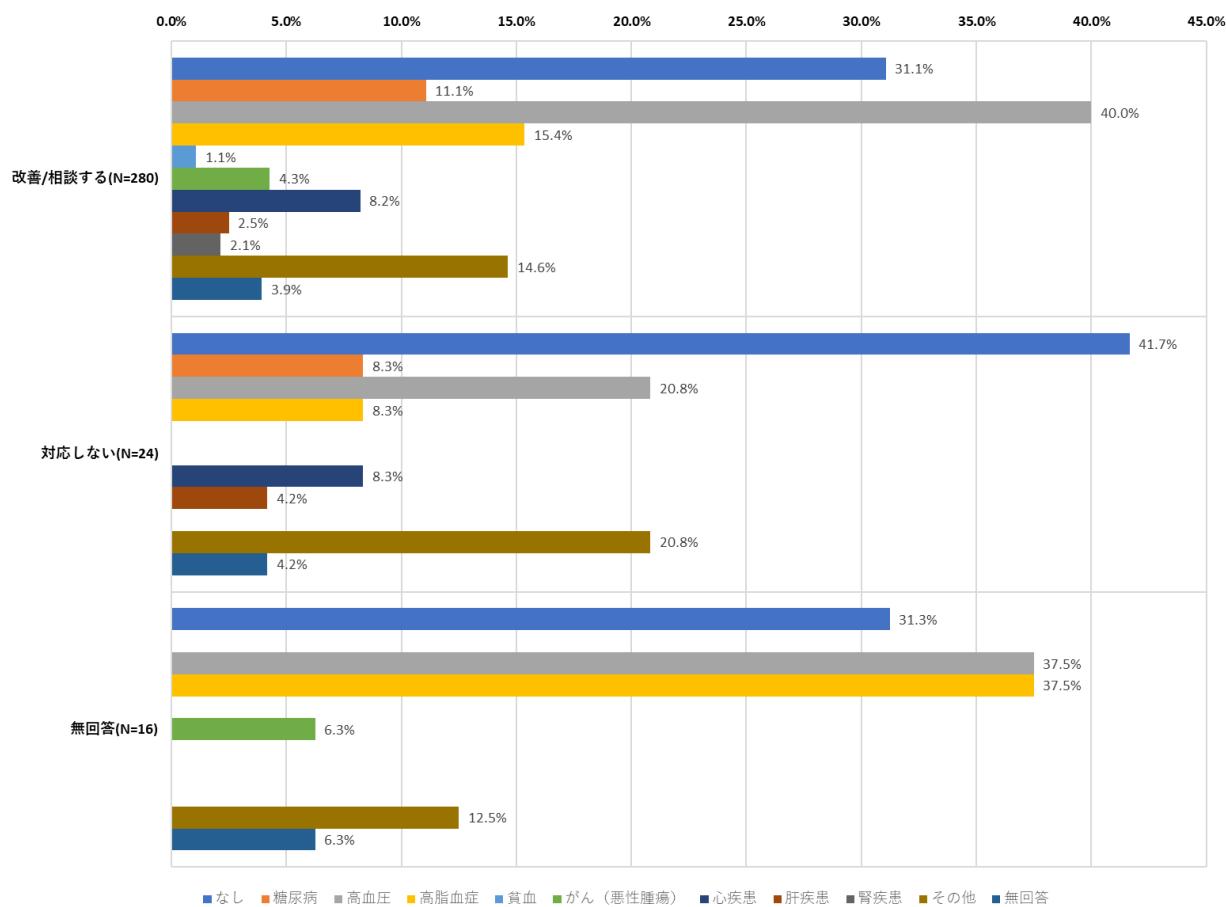


図 3-230 行動変化×疾患(第2回、N=320)

ク. 医師からの栄養管理指示

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「対応しない」の方が「医師から栄養管理指示がありますか？」という質問に対して、「いいえ」が多く、「はい」は0%であった。



図 3-231 行動変化×医師からの栄養管理指示(第2回、N=320)

ケ. 食事量の減少

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「対応しない」の方が「著しい食事量の減少」が多かった。

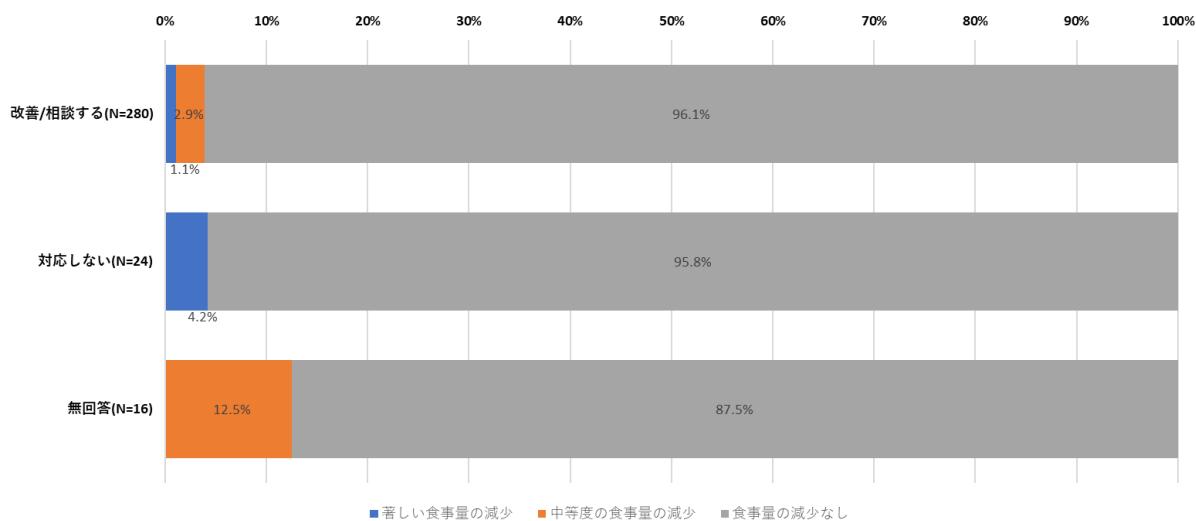


図 3-232 行動変化×食事量の減少(第2回、N=320)

コ. 体重の減少

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「対応しない」の方が「1～3kgの減少」が多かった。

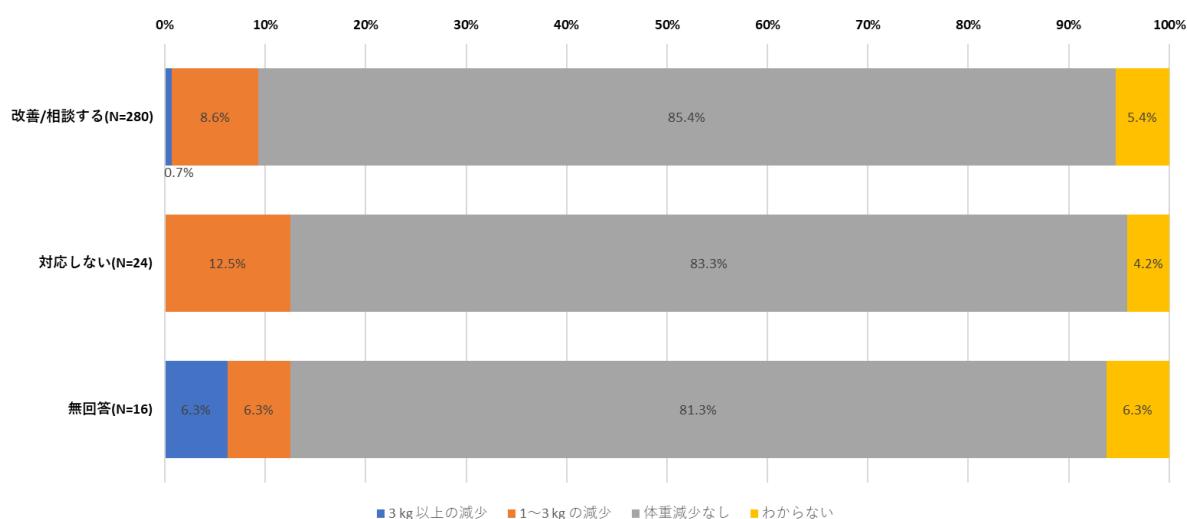


図 3-233 行動変化×体重の減少(第2回、N=320)

サ. 自力歩行

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「対応しない」の方が「ベッドや車椅子を離れられるが、歩いて外出はできない」が多かった。

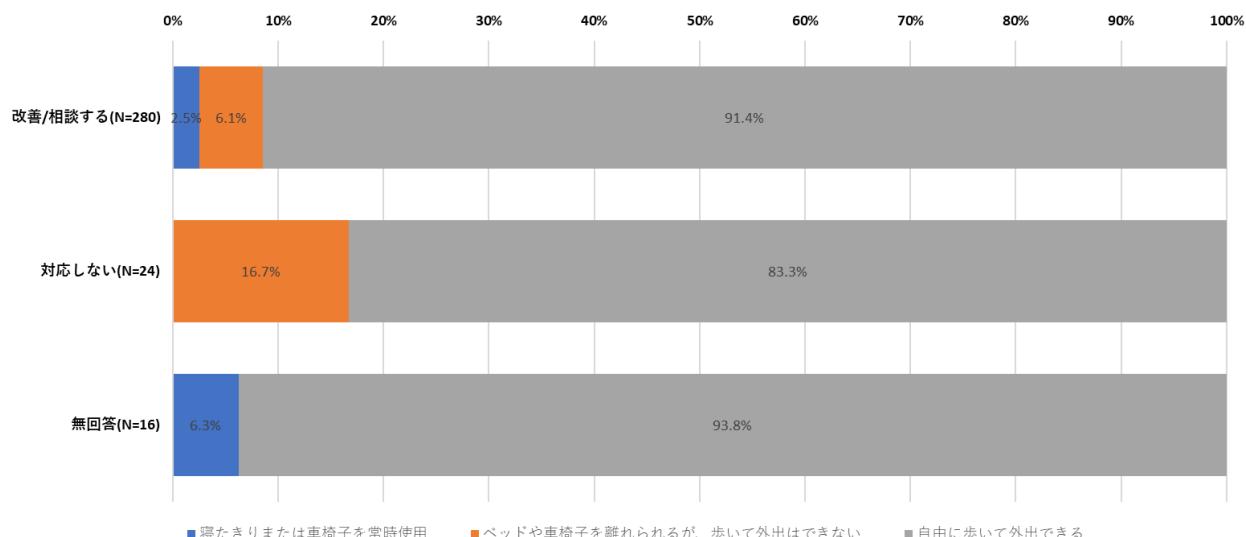


図 3-234 行動変化×自力歩行(第2回、N=320)

シ. 精神的ストレス・急性疾患

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「改善／相談する」の方が「過去3か月間で精神的ストレスや急性疾患を経験しましたか？」という質問に対して、「はい」が多かった。



図 3-235 行動変化×精神的ストレス・急性疾患(第2回、N=320)

ス. 神経・精神的問題

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「改善／相談する」の方が「強度認知症またはうつ状態」や「中程度の認知症」が多かった。

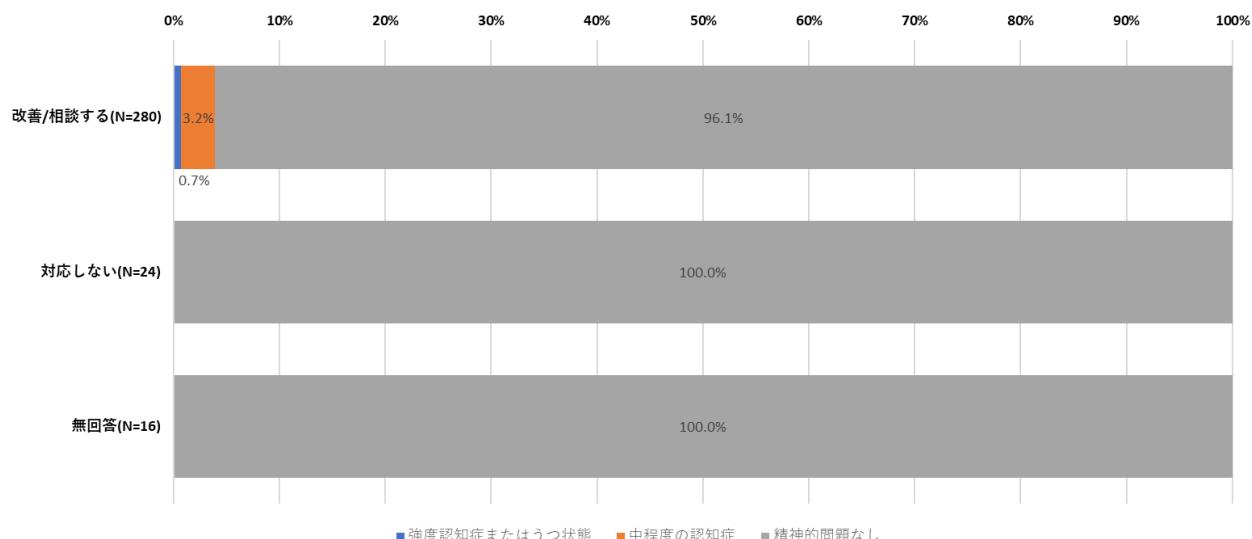


図 3-236 行動変化×神経・精神的問題(第2回、N=320)

セ. 栄養状態

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「対応しない」の方が「低栄養の恐れあり」が多かった。

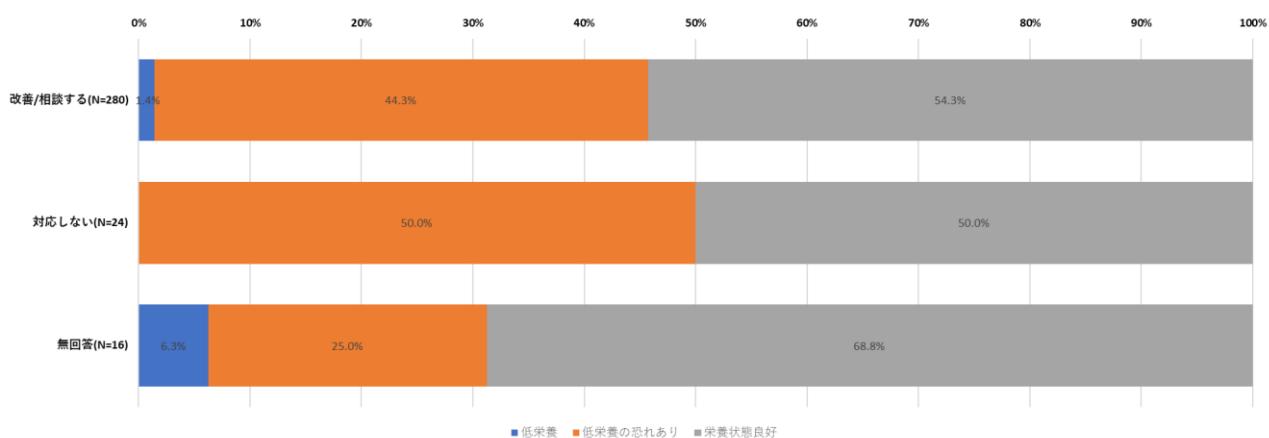


図 3-237 行動変化×栄養状態(第2回、N=320)

ソ. 主要な栄養の過不足^{xii}

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「改善/相談する」の方が「塩分が多い」が多く、「対応しない」の方が「炭水化物不足」が多かった。

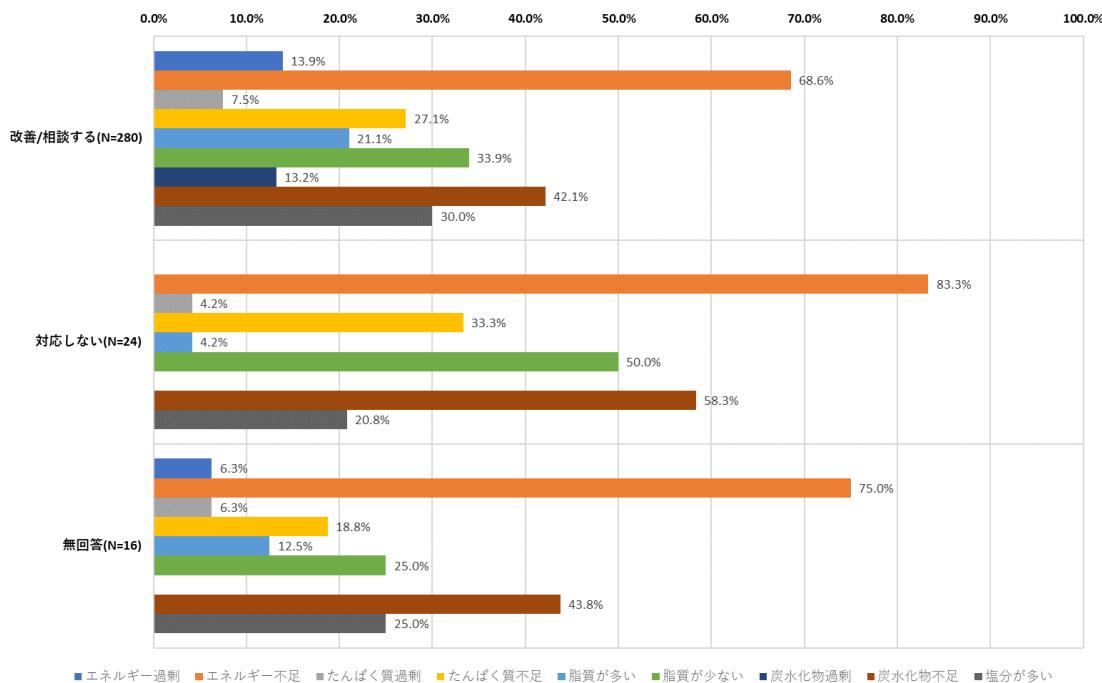


図3-238 行動変化×主要な栄養の過不足(第2回、N=320)

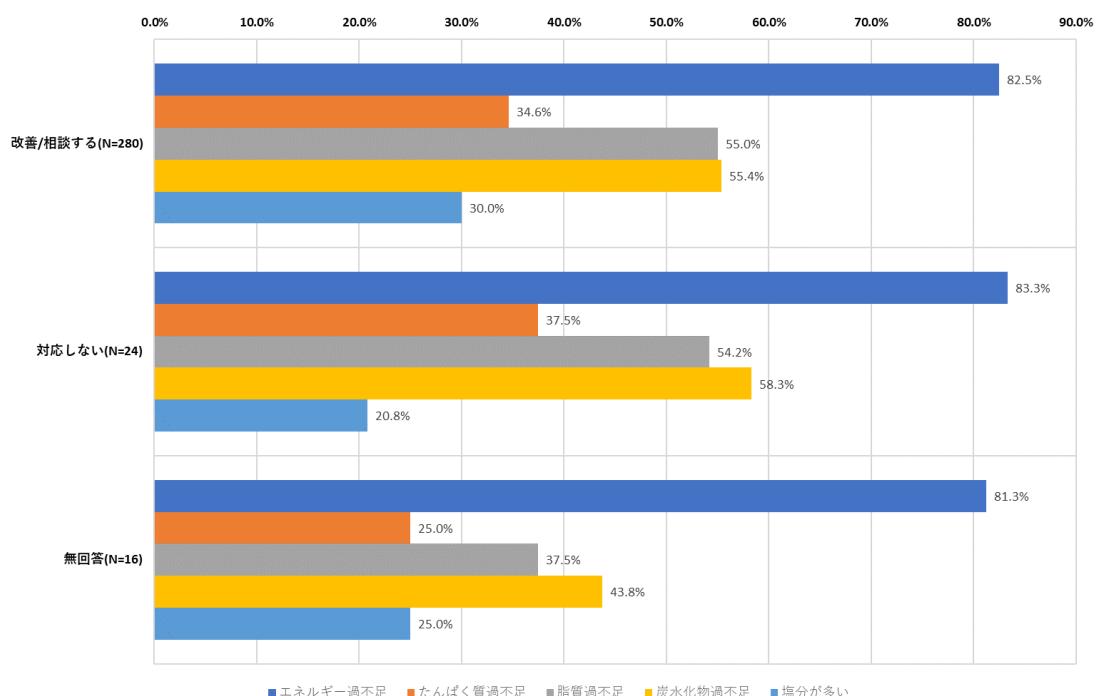


図3-239 行動変化×主要な栄養の過不足(選択肢集約、第2回、N=320)

^{xii} ICTツールでは、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分、食物繊維、カルシウム、鉄分の順で、仕様上最大5つまでの栄養の過不足についてのワンポイントアドバイスが表示される。ここでは表示されたワンポイントアドバイスに基づき、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分の過不足について、表示されたアドバイスの数を全て集計し、グラフ化を行った。

タ. 自分の状態理解

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、自分の状態理解に差異はなかった。



図 3-240 行動変化×自分の状態理解(第2回、N=320)

チ. ツール使用後の相談

「改善／相談する」と「対応しない」を比較すると、「対応しない」の方が「誰にも相談しない」が多かった。

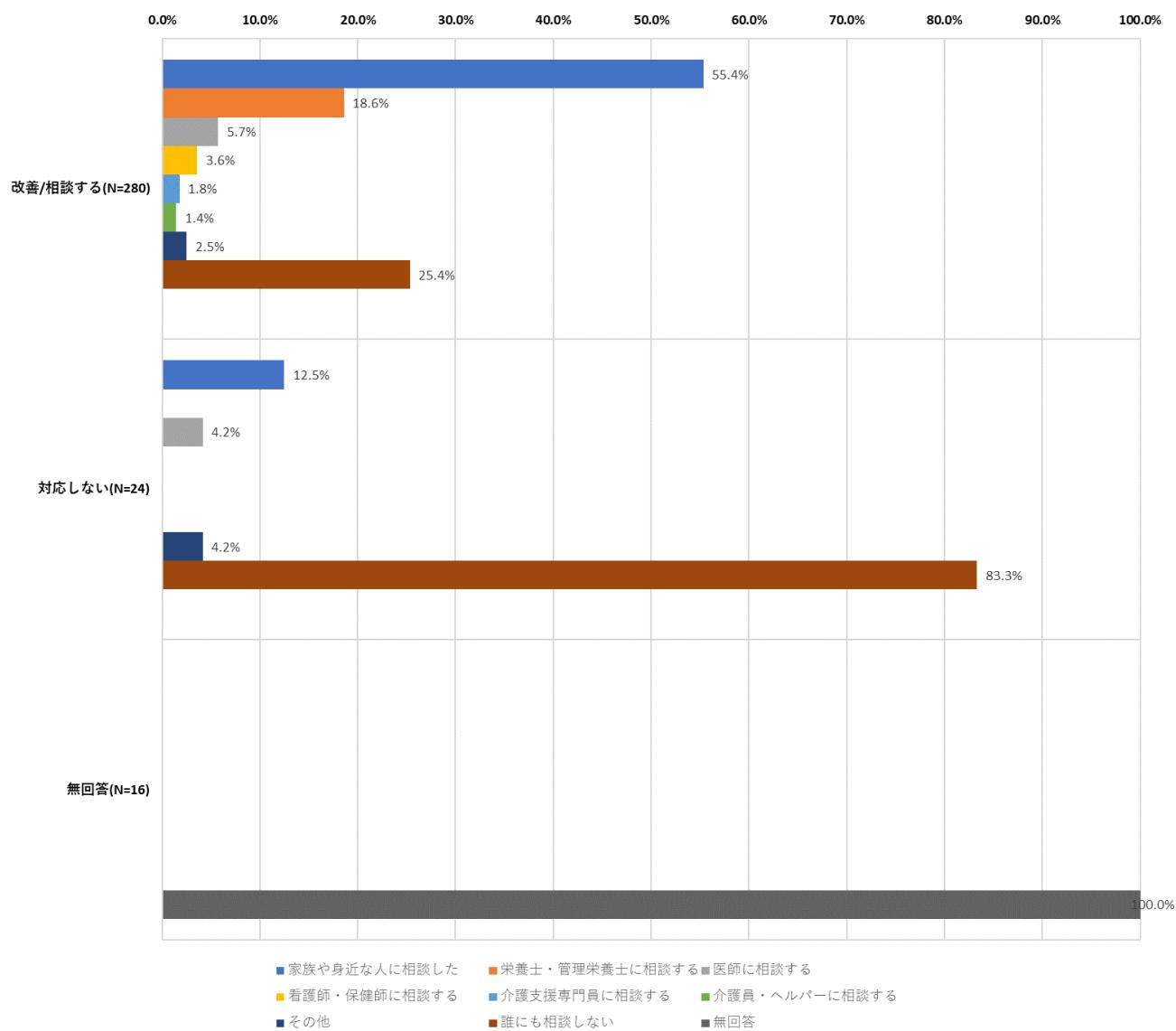


図 3-241 行動変化×ツール使用後の相談(第2回、N=320)

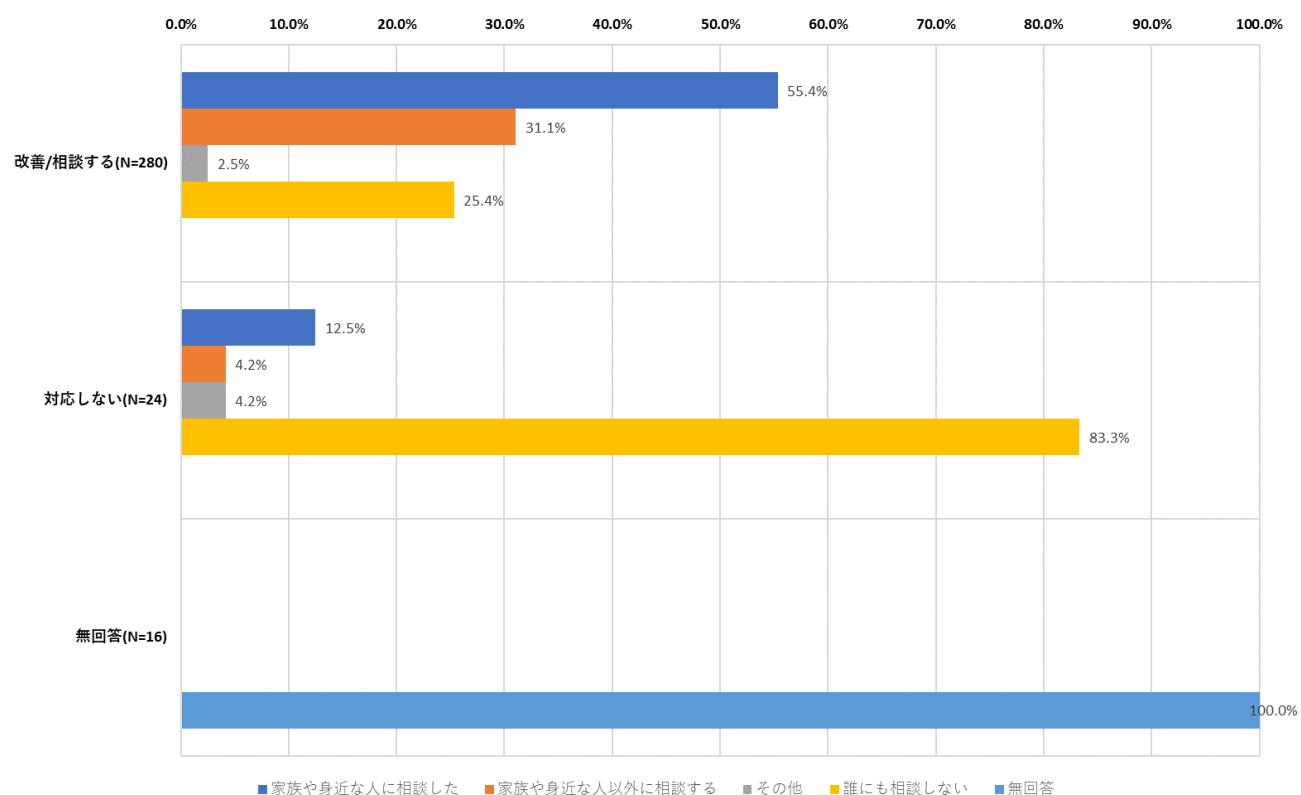


図 3-242 行動変化×ツール使用後の相談(選択肢集約、第2回、N=320)

3.2.3. 2回回答の比較集計

(1) 入力者

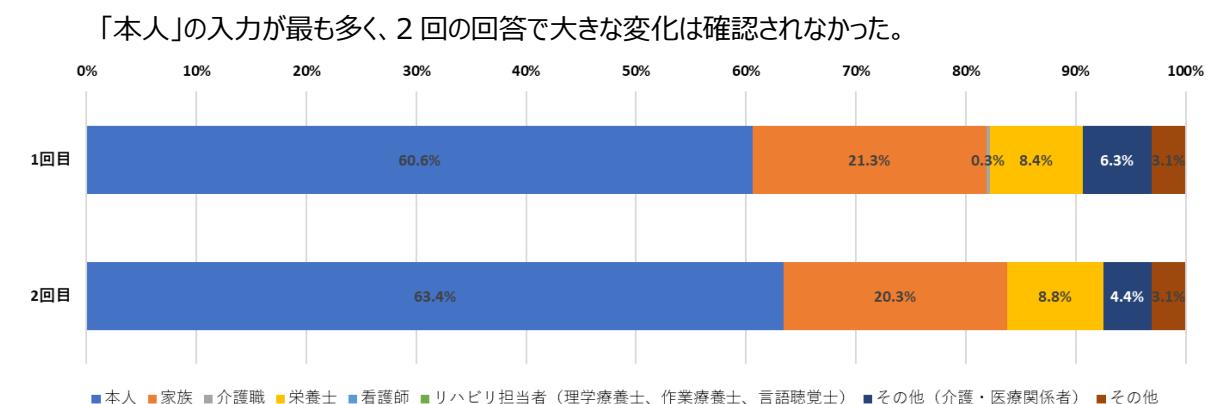


図 3-243 入力者(2回回答比較、N=320)

(2) 性別

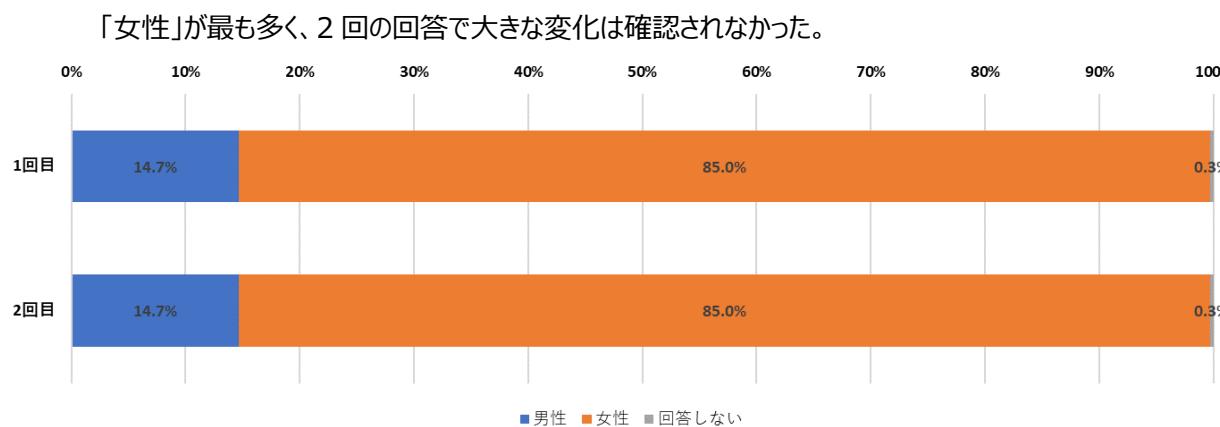


図 3-244 性別(2回回答比較、N=320)

(3) 年代

「70歳-74歳」が最も多く、次いで「65歳-69歳」、そして「75歳-79歳」と続き、2回の回答で大きな変化は確認されなかった。

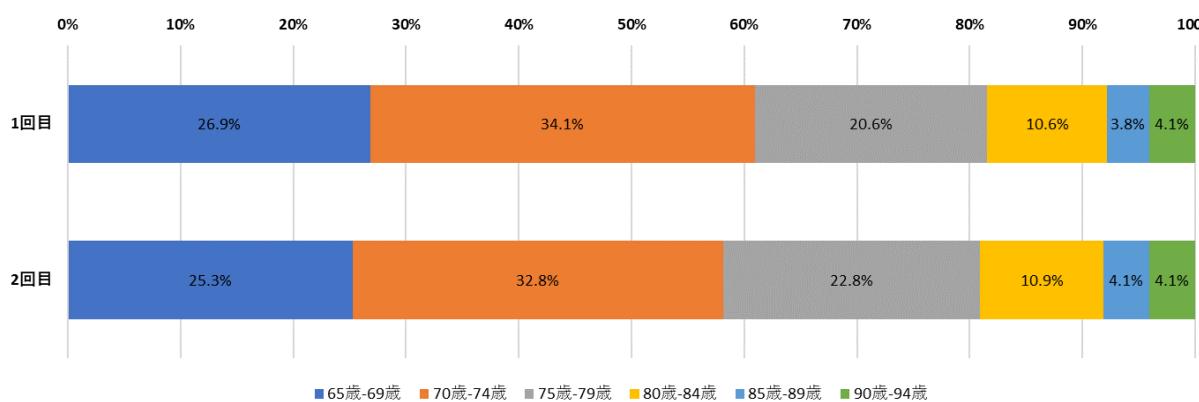


図 3-245 年代(2回回答比較、N=320)

(4) 介護度

「自立」が最も多く、2回の回答で大きな変化は確認されなかった。

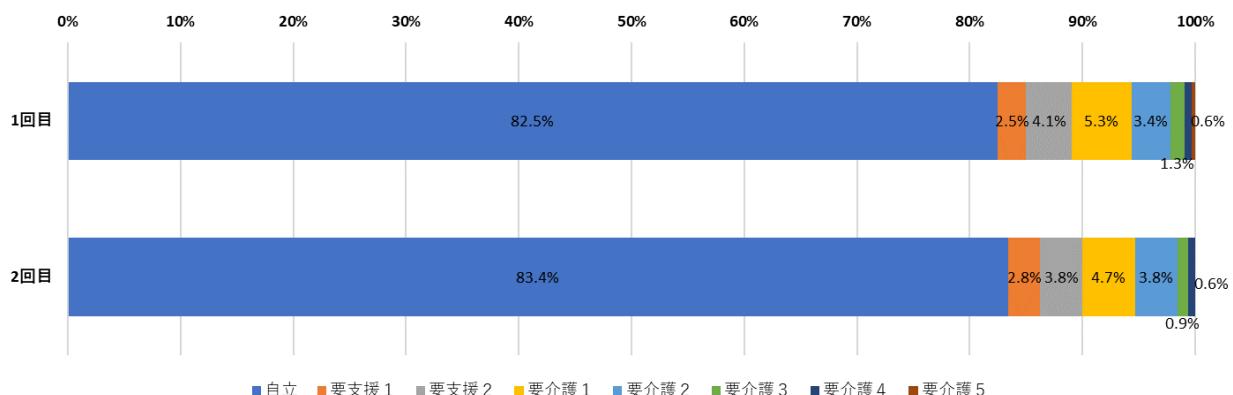


図 3-246 介護度(2回回答比較、N=320)

(5) 運動習慣

「1日立ち上がって40分以上動いていますか？」と尋ねたところ、「はい」が最も多く、2回の回答で大きな変化は確認されなかった。

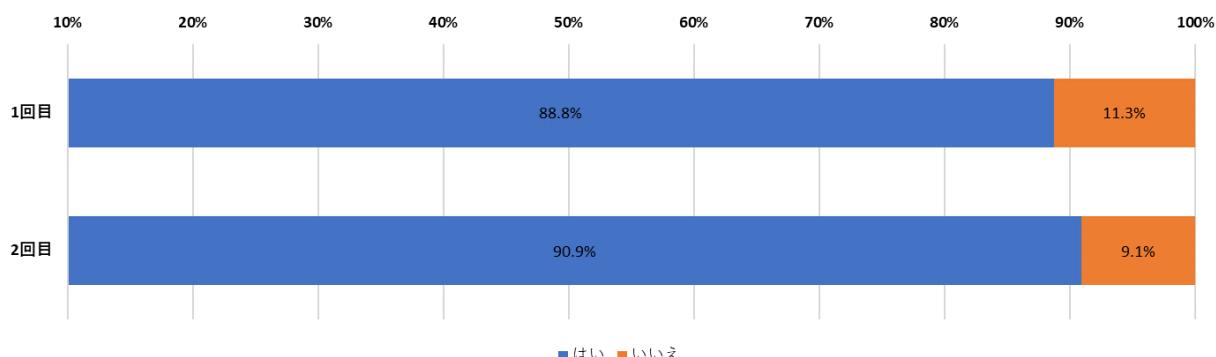


図 3-247 運動習慣(2回回答比較、N=320)

(6) 身体活動レベル

「立ち仕事や移動が多い仕事をする、または活発な運動習慣を持っている」が最も多く、2回の回答で大きな変化は確認されなかった。

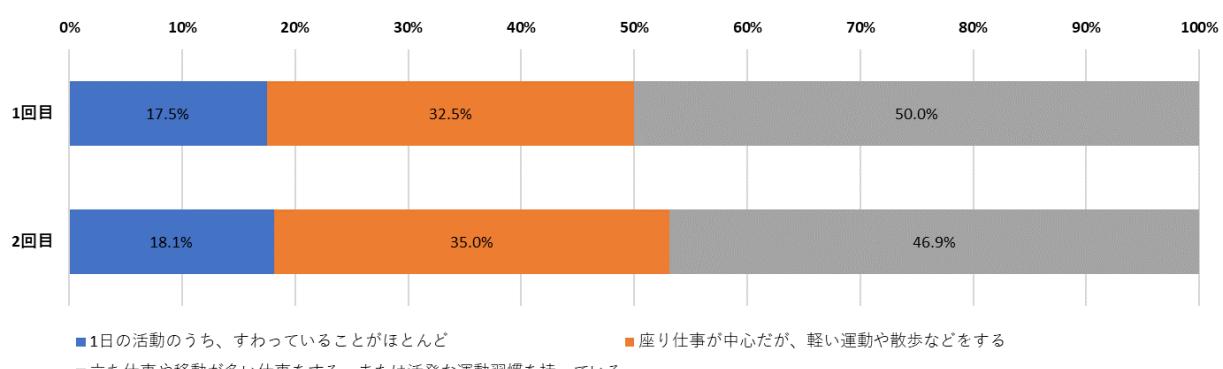


図 3-248 身体活動レベル(2回回答比較、N=320)

(7) 疾患

「高血圧」が最も多く、2回の回答で大きな変化は確認されなかった。

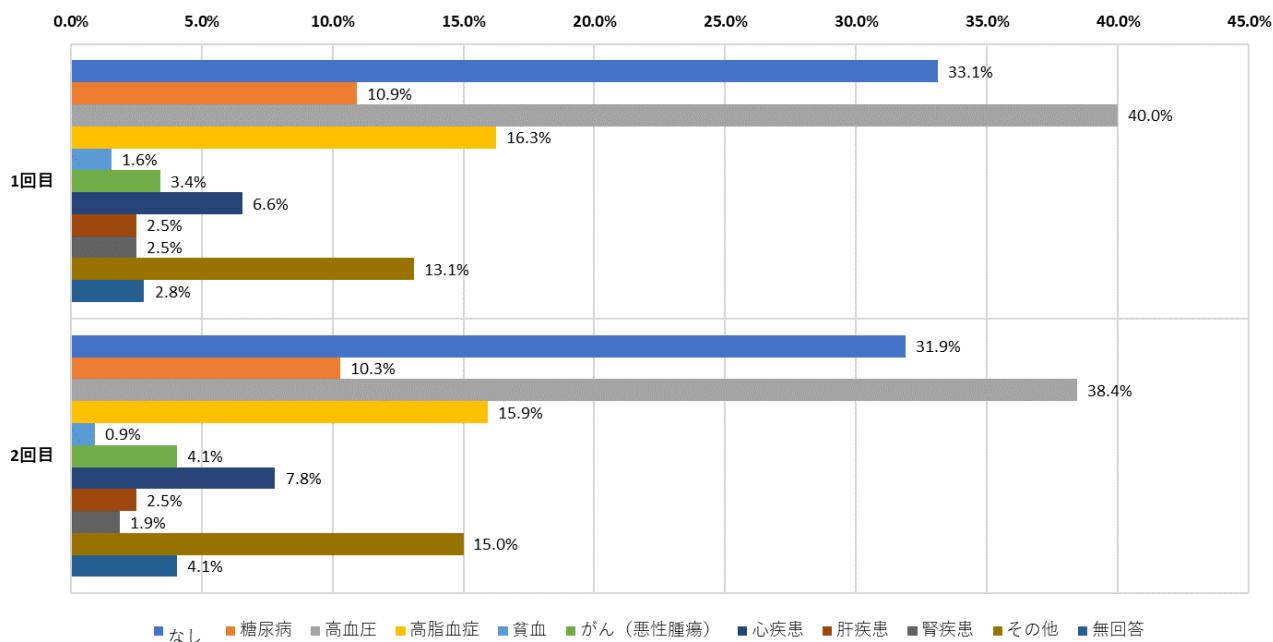


図 3-249 疾患(2回回答比較、N=320)

(8) 医師からの栄養管理指示

「医師からの栄養管理の指示がありますか？」と尋ねたところ、「いいえ」が最も多く、2回の回答で大きな変化は確認されなかった。

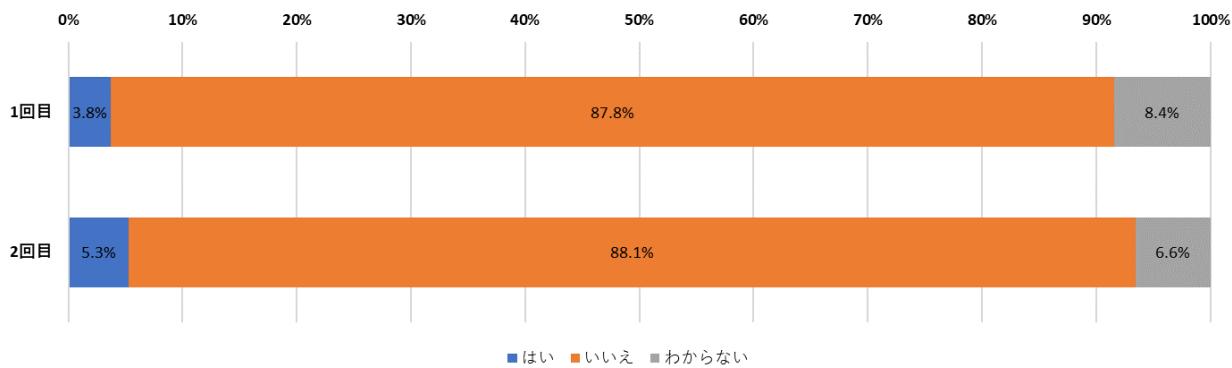


図 3-250 医師からの栄養管理指示(2回回答比較、N=320)

(9) 食事量の減少

「食事量の減少なし」が最も多く、2回の回答で大きな変化は確認されなかった。

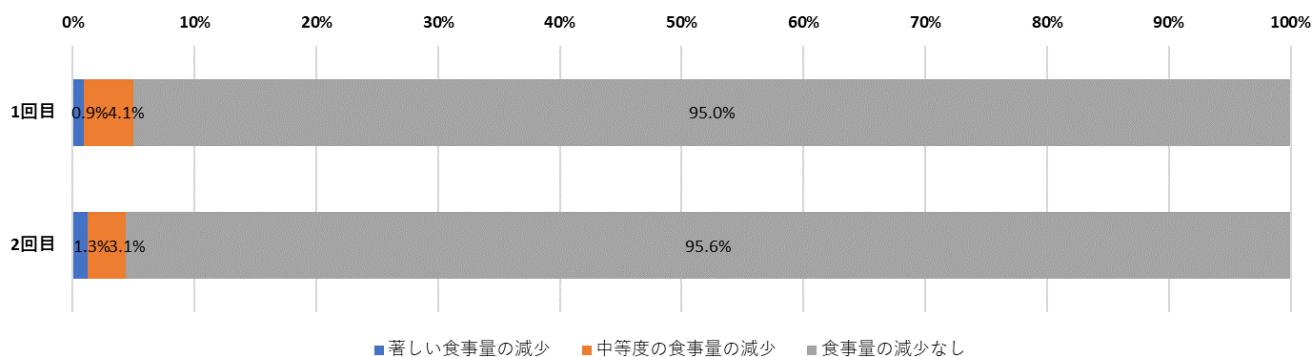


図 3-251 食事量の減少(2回回答比較、N=320)

(10) 体重の減少

「体重減少なし」が最も多く、2回の回答で大きな変化は確認されなかった。

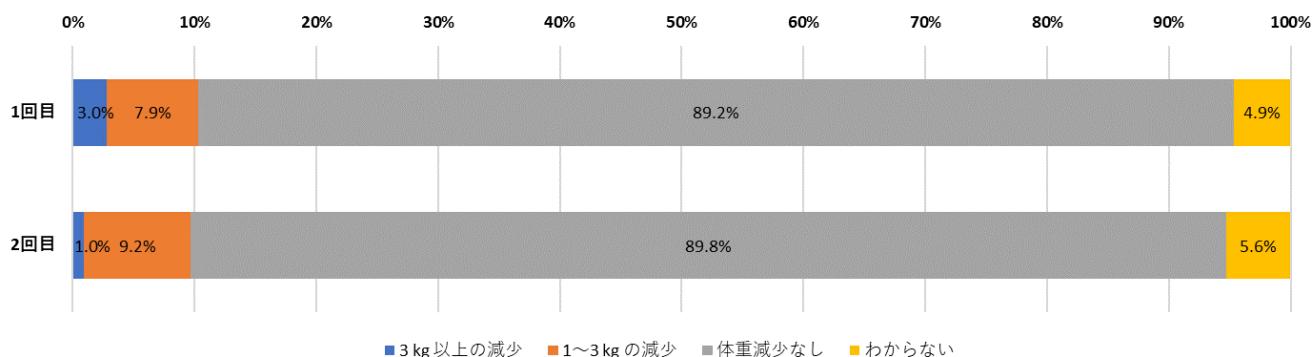


図 3-252 体重の減少(2回回答比較、N=320)

(11) 自力歩行

「自由に歩いて外出できる」が最も多く、2回の回答で大きな変化は確認されなかった。

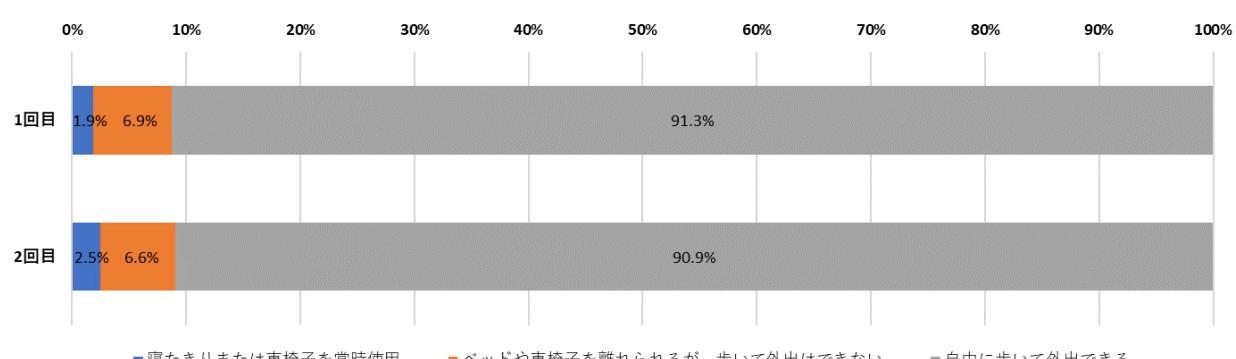


図 3-253 自力歩行(2回回答比較、N=320)

(12) 精神的ストレス・急性疾患

「過去3か月間で精神的ストレスや急性疾患を経験しましたか？」と尋ねたところ、「いいえ」が最も多く、2回の回答で大きな変化は確認されなかった。

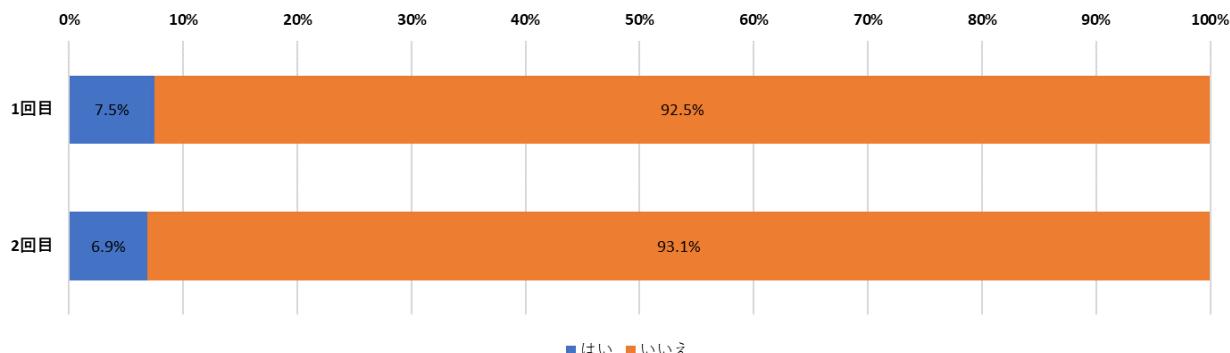


図 3-254 精神的ストレス・急性疾患(2回回答比較、N=320)

(13) 神経・精神的問題

「精神的問題なし」が最も多く、2回の回答で大きな変化は確認されなかった。

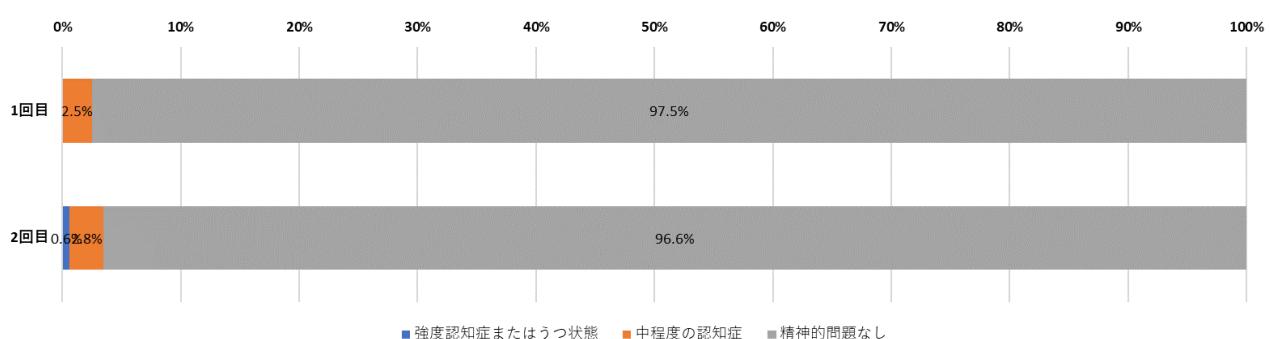


図 3-255 神経・精神的問題(2回回答比較、N=320)

(14) 栄養状態

身体・健康の質問及びBMIから算出されるMNAの栄養状態判定では、「栄養状態良好」が最も多く、2回の回答で大きな変化は確認されなかった。

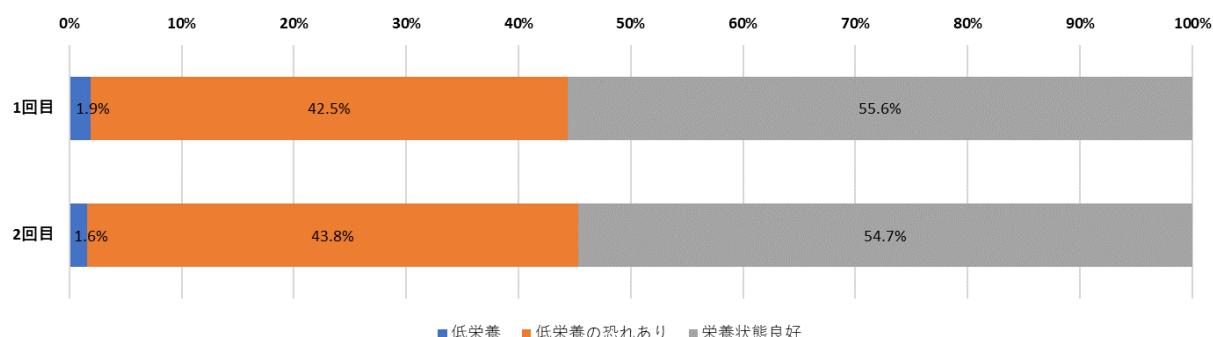


図 3-256 栄養状態(2回回答比較、N=320)

(15) スクリーニング値

1回目で「低栄養」や「低栄養の恐れあり」と判定された方が、「栄養状態良好」と判定された方よりスクリーニング値の「増加」が多かった。



図 3-257 スクリーニング値(2回回答比較、N=320)

(16) 主要な栄養の過不足^{xiii}

ワンポイントアドバイスに優先的に表示される栄養（エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分）のうち、「エネルギー不足」が最も多くワンポイントアドバイスに表示され、2回の回答で大きな変化は確認されなかった。

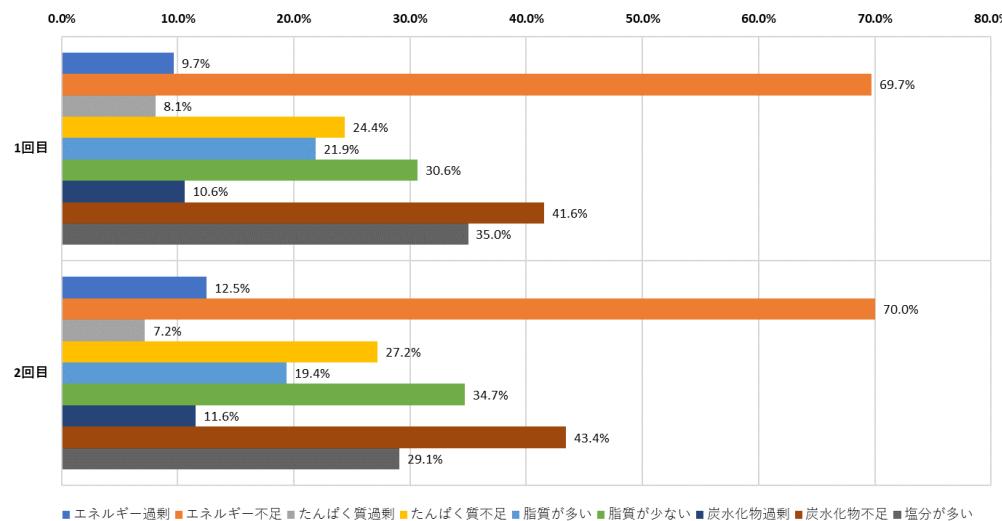


図 3-258 主要な栄養の過不足(2回回答比較、N=320)

(17) 推定摂取栄養量

1回目でワンポイントアドバイスが表示された主要な栄養の推定栄養摂取量は、1回目回答から2回目回答にかけて、半数以上改善している。特に「過剰」と表示された推定栄養摂取量において改善の傾向が強い。

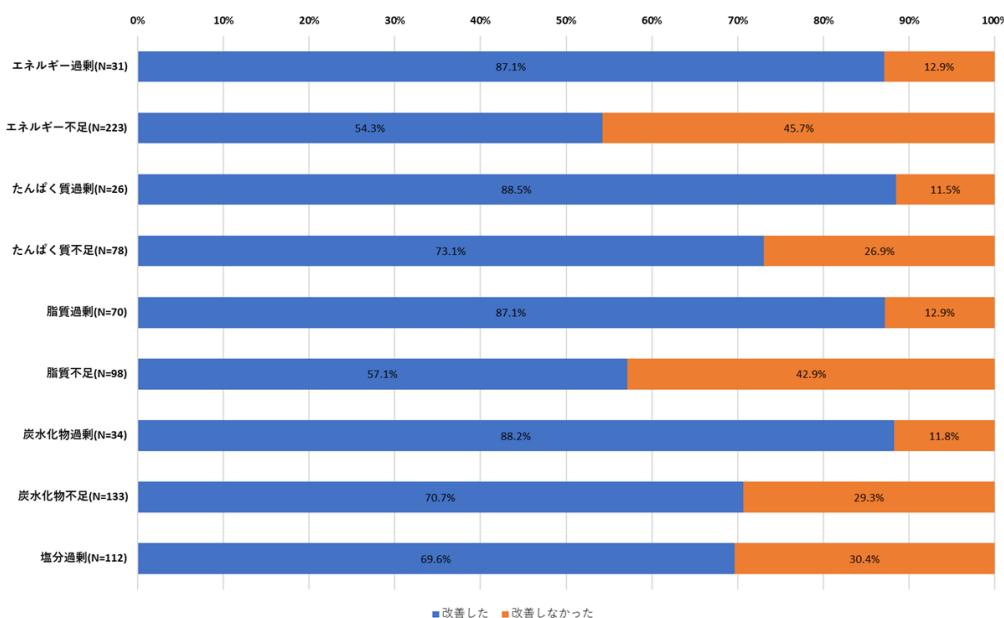


図 3-259 推定摂取栄養量(2回回答比較、N=320)

^{xiii} ICT ツールでは、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分、食物繊維、カルシウム、鉄分の順で、仕様上最大5つまでの栄養の過不足についてのワンポイントアドバイスが表示される。ここでは表示されたワンポイントアドバイスに基づき、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、塩分の過不足について、表示されたアドバイスの数を全て集計し、グラフ化を行った。

(18) 自分の状態理解

ワンポイントアドバイス表示後、「自分の状態が理解できましたか？」と尋ねたところ、「理解できた」が最も多く、2回の回答で大きな変化は確認されなかった。

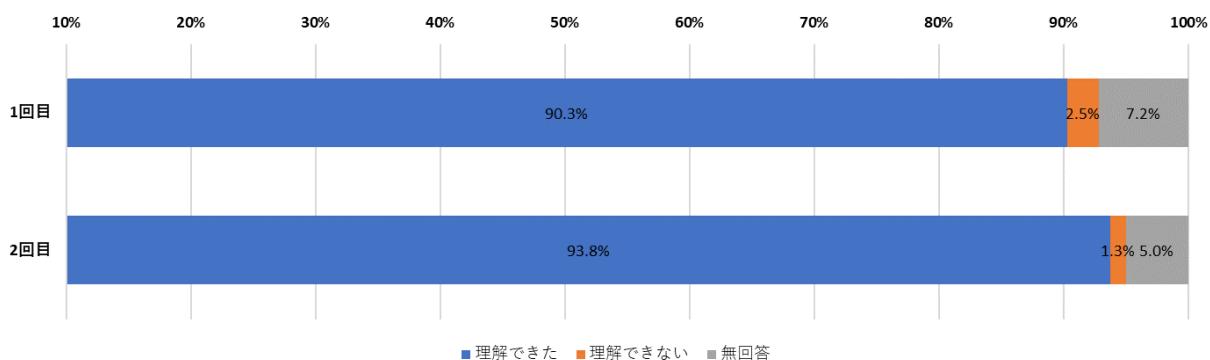


図 3-260 自分の状態理解(2回回答比較、N=320)

(19) ツール使用後の行動

ワンポイントアドバイス表示後、「アドバイスを踏まえてどうしますか？（複数回答可）」と尋ねたところ、「自己・家族で改善・維持する」が最も多く、2回の回答で大きな変化は確認されなかった。

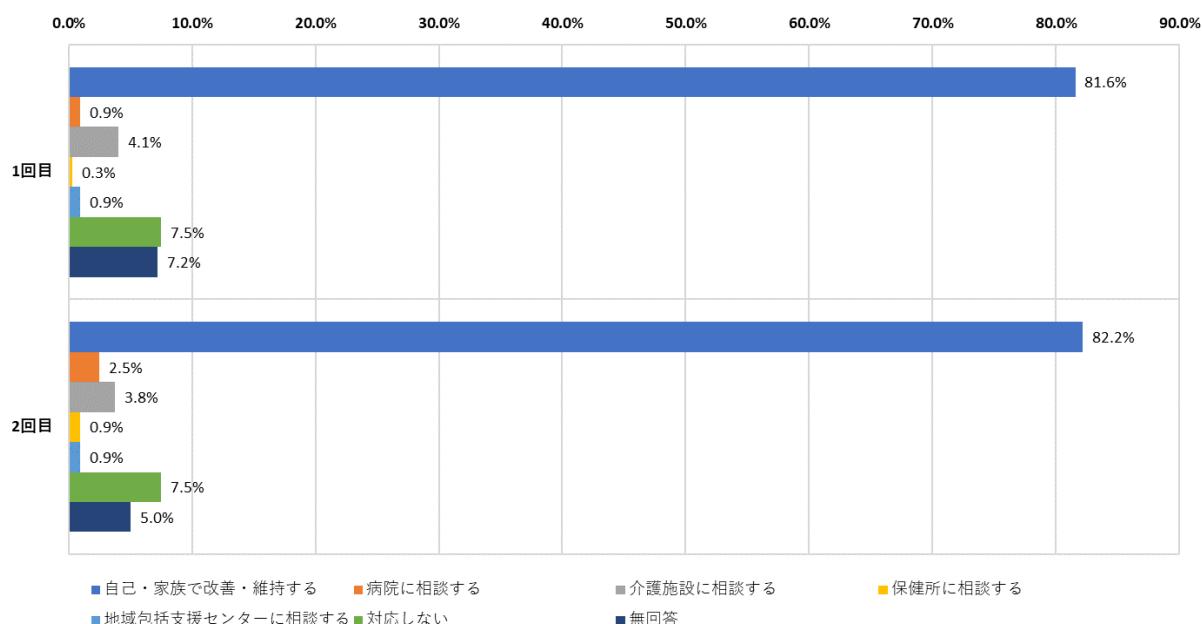


図 3-261 ツール使用後の行動(2回回答比較、N=320)

(20) ツール使用後の相談

ワンポイントアドバイス表示後、「誰に相談しましたか？ 相談しますか？（複数回答可）」と尋ねたところ、「家族や身近な人に相談した」が最も多く、2回の回答で大きな変化は確認されなかった。

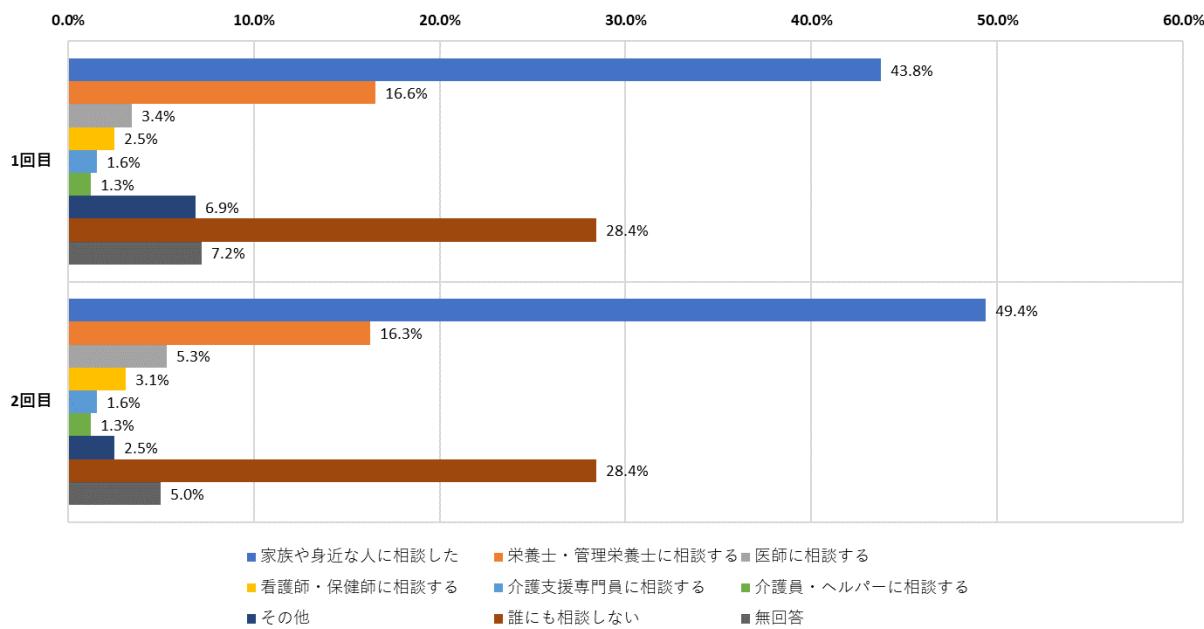


図 3-262 ツール使用後の相談(2回回答比較、N=320)

3.2.4. 散布図

(1) エネルギー

ア. 全体

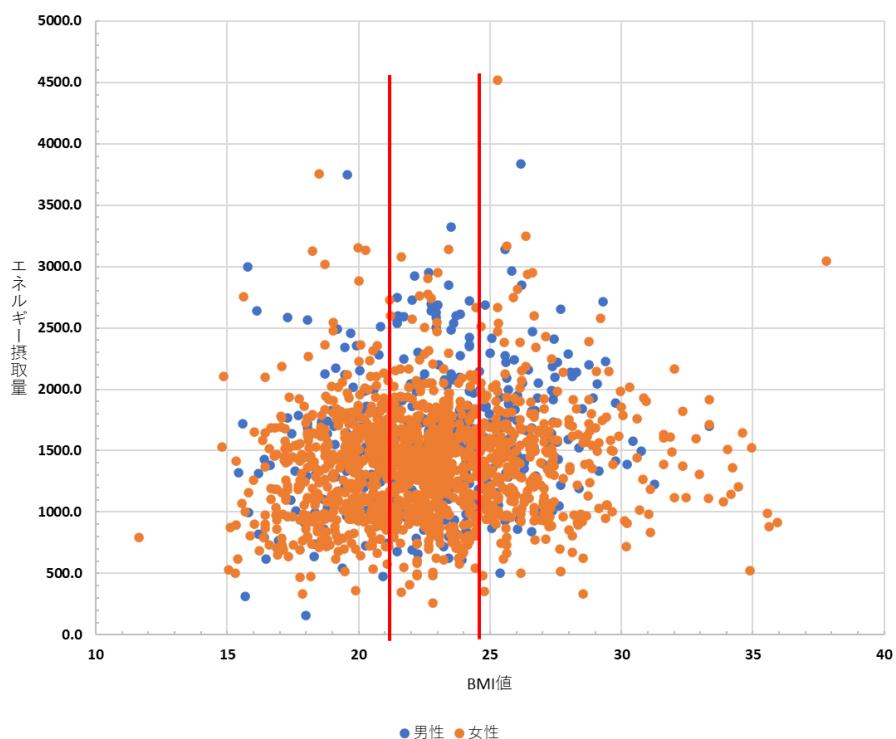


図 3-263 エネルギー散布図(N=1,788)

イ. 65~74歳男性

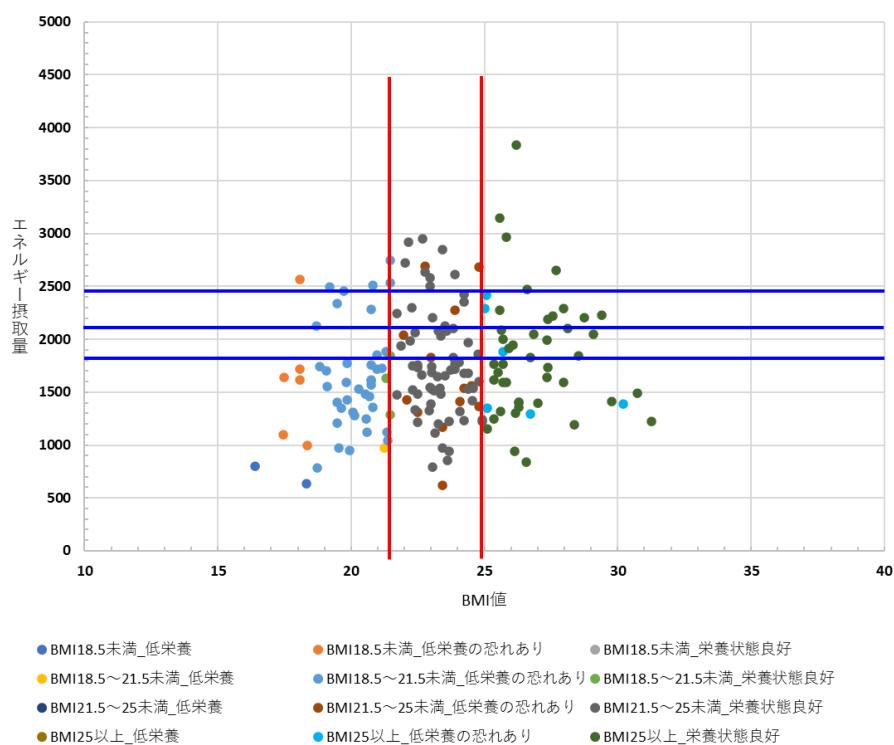


図 3-264 エネルギー散布図(N=208)

ウ. 75歳以上男性

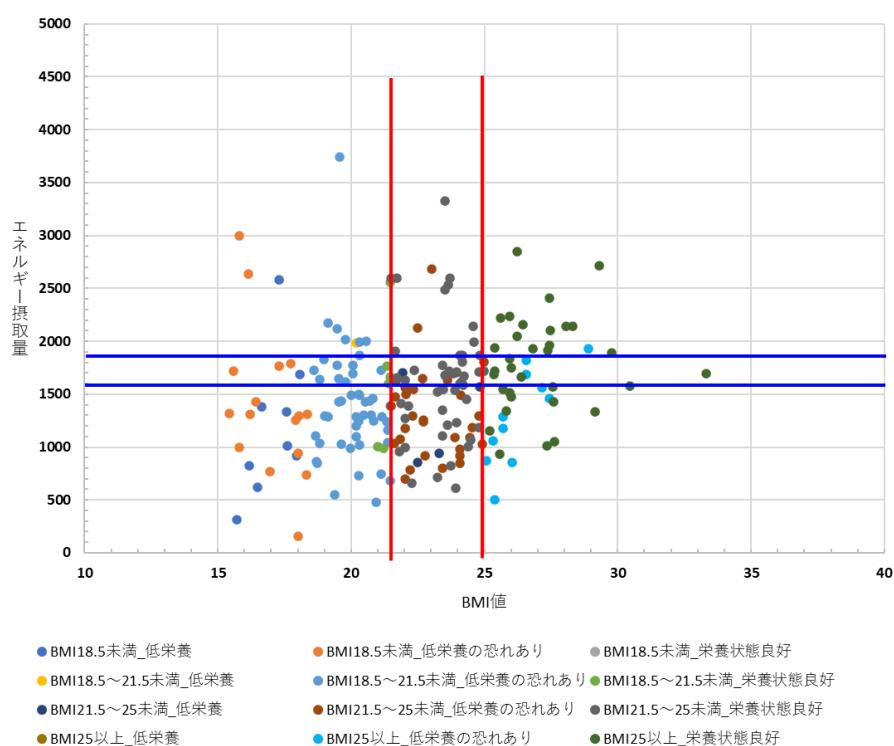


図 3-265 エネルギー散布図(N=209)

工. 65~74歳女性

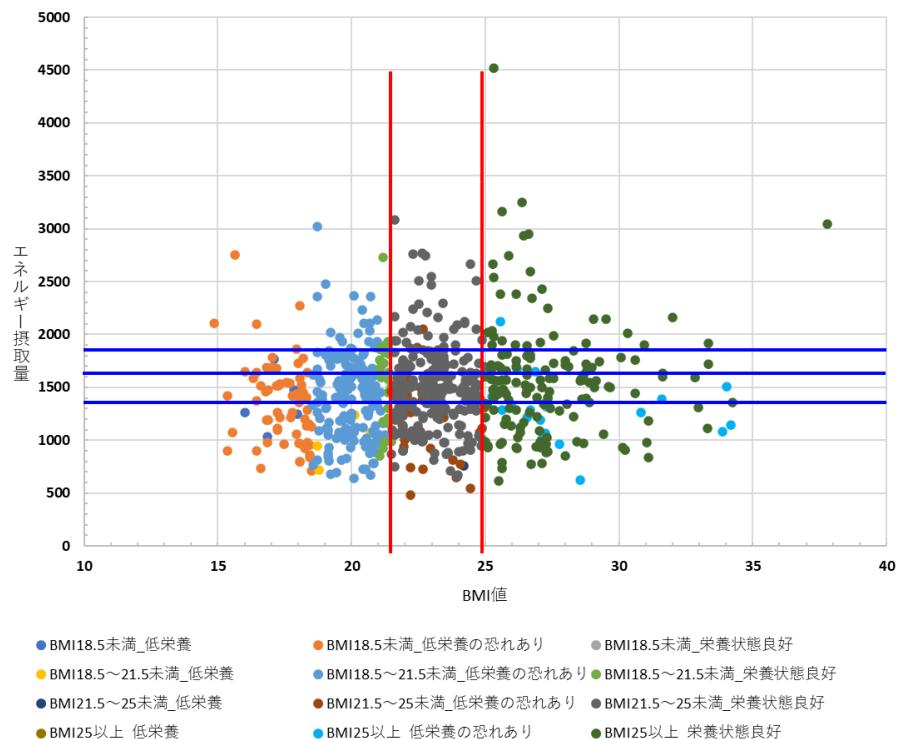


図 3-266 エネルギー散布図(N=731)

オ. 75歳以上女性

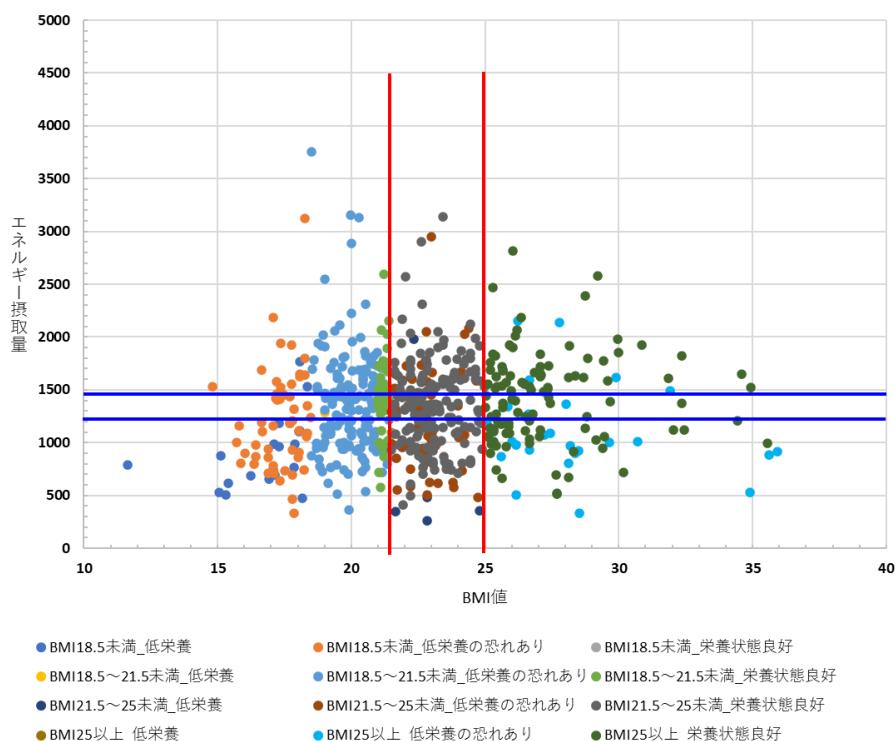


図 3-267 エネルギー散布図(N=640)

(2) タンパク質

ア. 全体

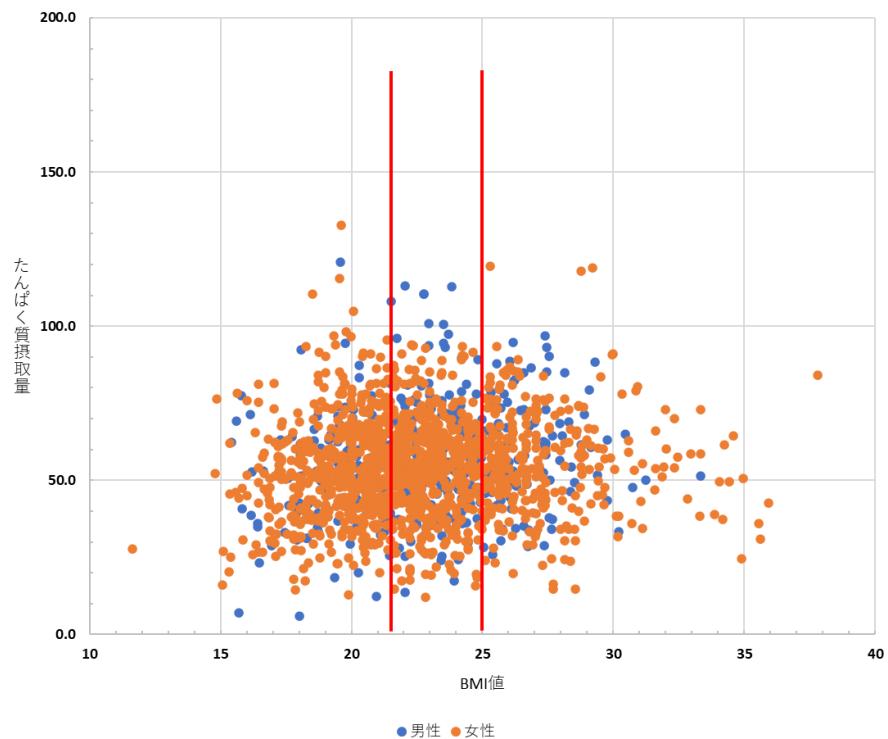


図 3-268 タンパク質散布図(N=1,788)

イ. 65~74歳男性

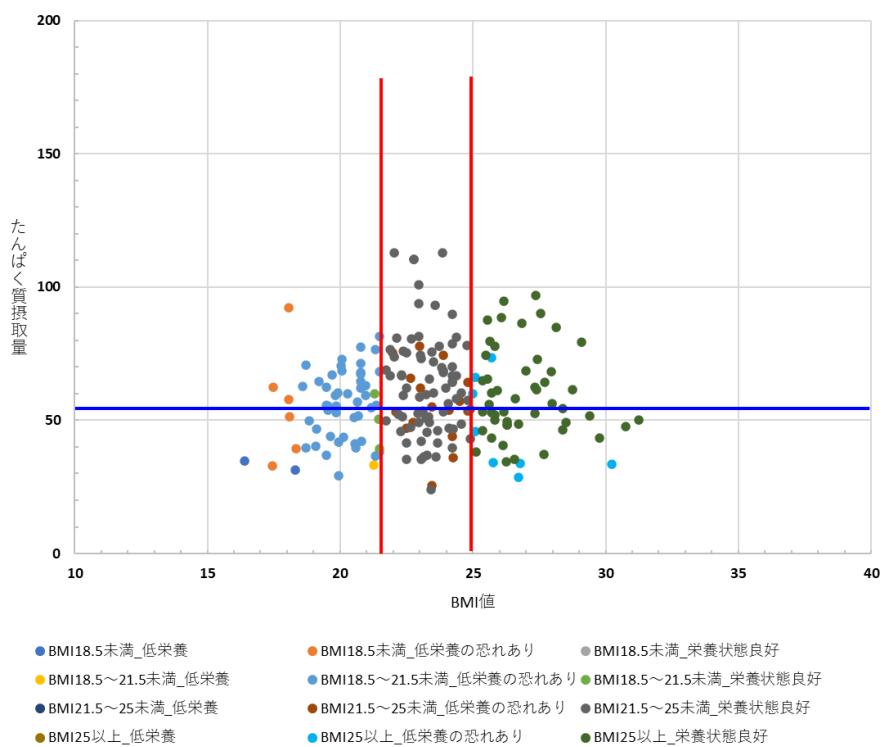


図 3-269 タンパク質散布図(N=208)

ウ. 75歳以上男性

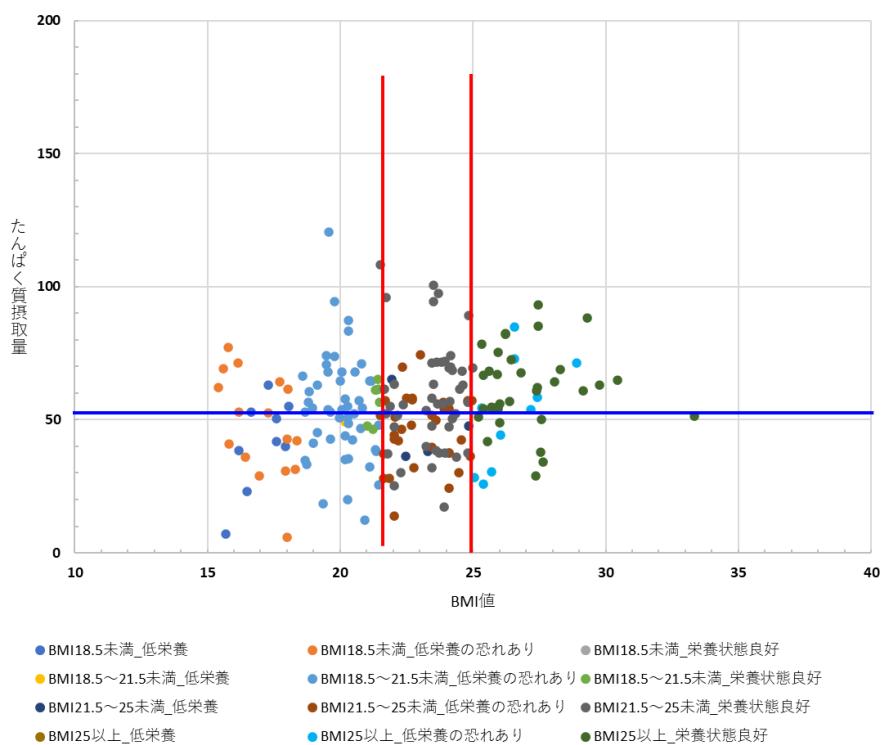


図 3-270 タンパク質散布図(N=209)

工. 65～74歳女性

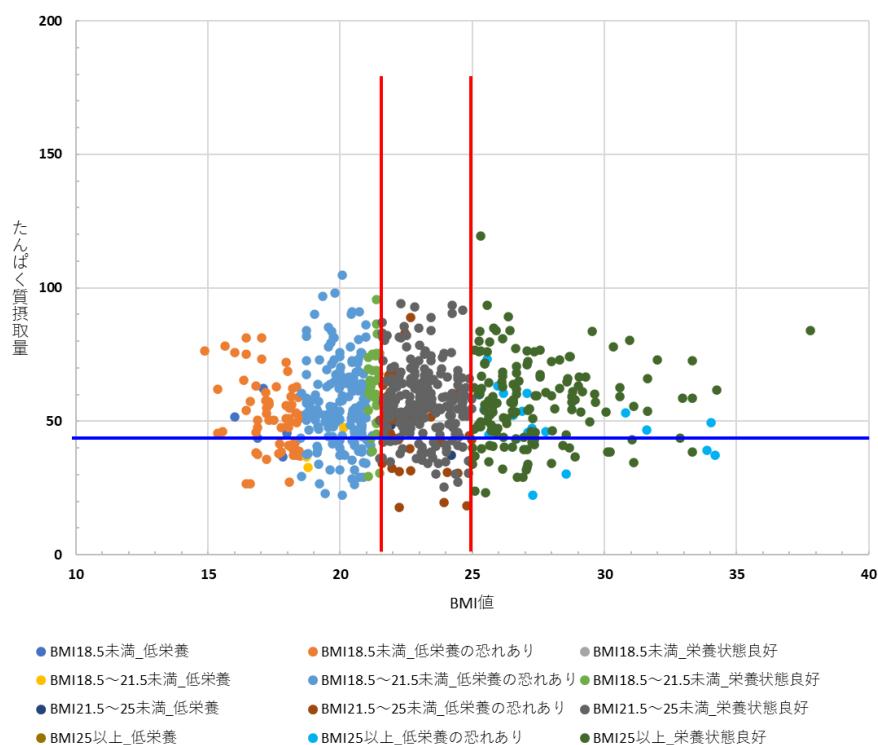


図 3-271 タンパク質散布図(N=731)

オ. 75歳以上女性

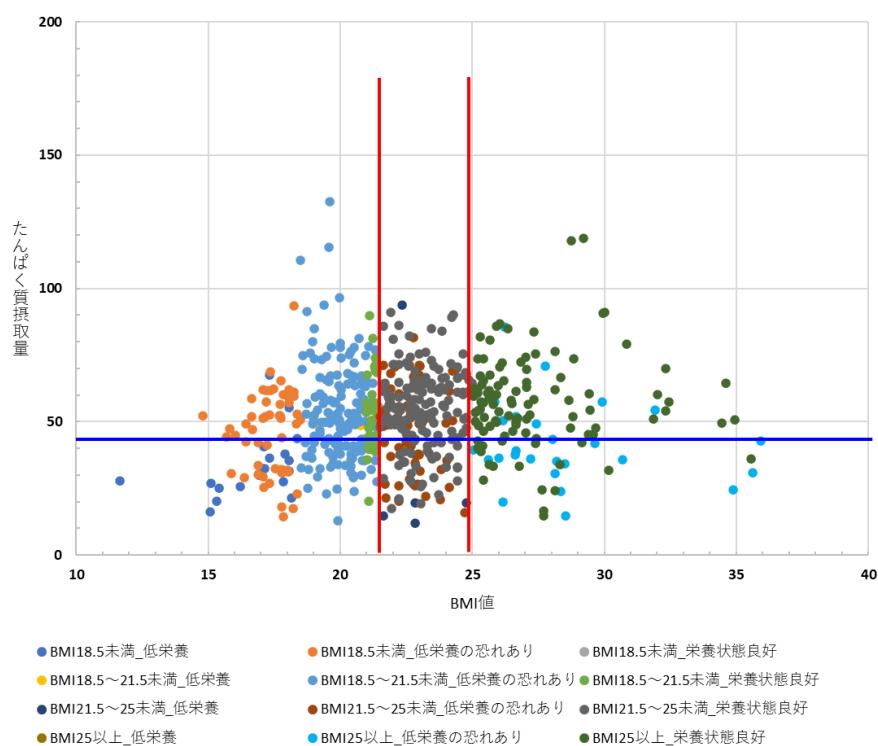


図 3-272 タンパク質散布図(N=640)

(3) 脂質

ア. 全体

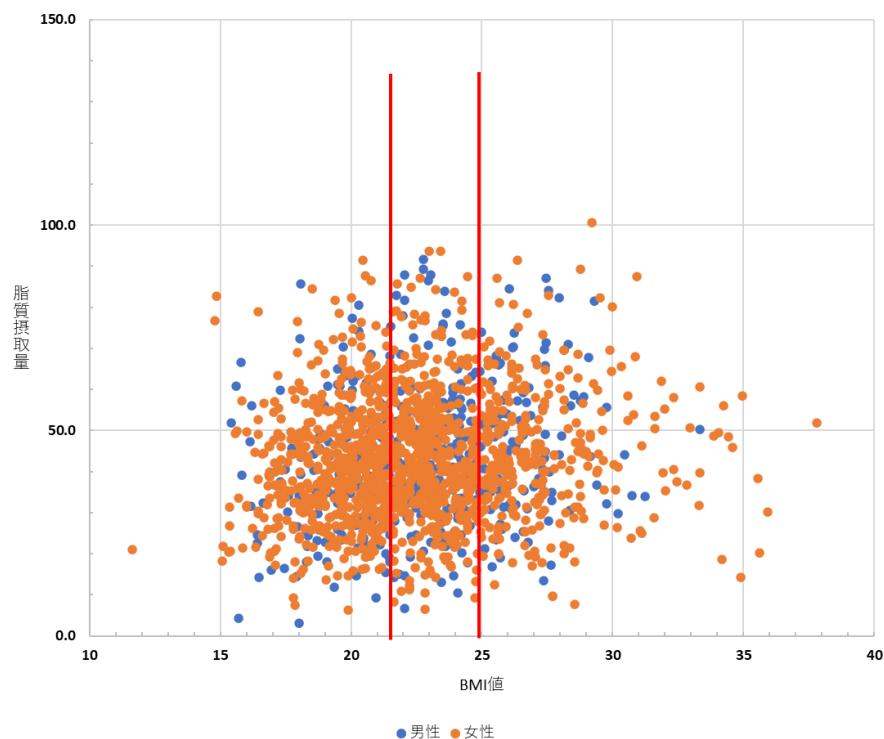


図 3-273 脂質散布図(N=1,788)

イ. 65~74歳男性

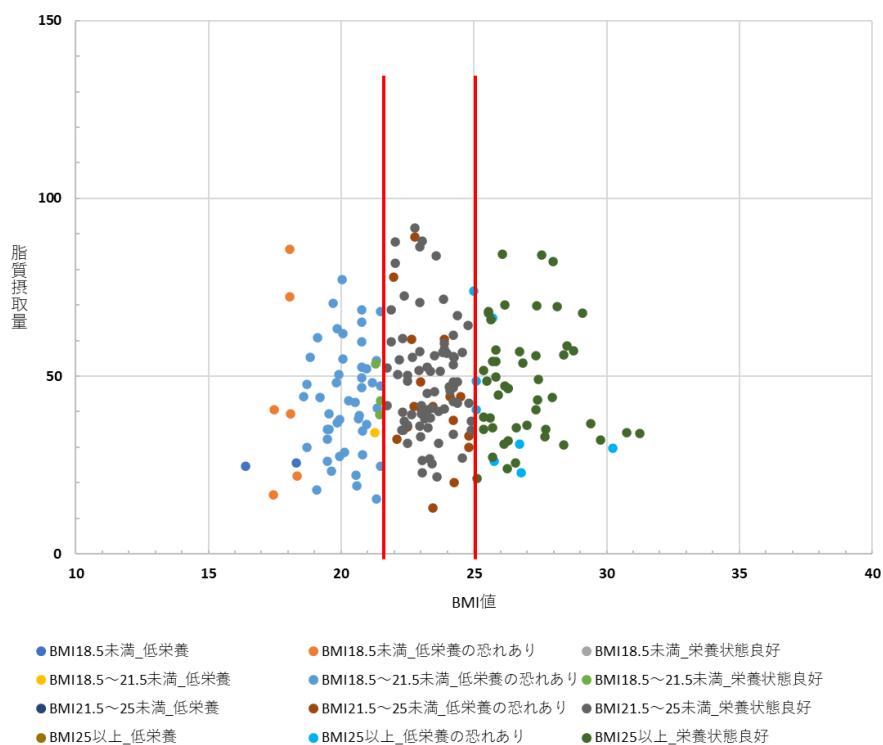


図 3-274 脂質散布図(N=208)

ウ. 75歳以上男性

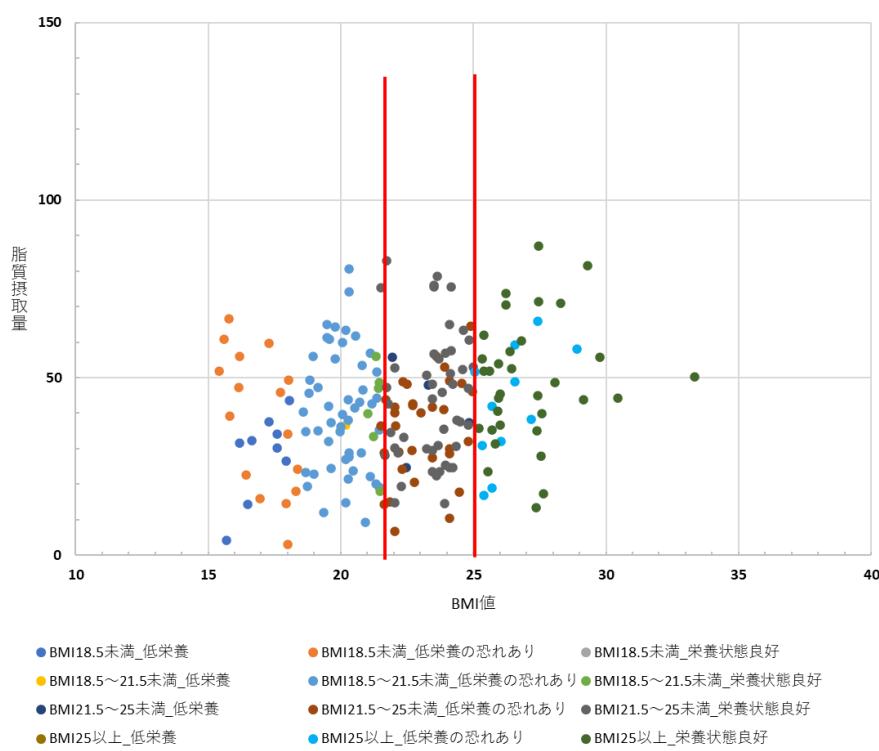


図 3-275 脂質散布図(N=209)

工. 65~74歳女性

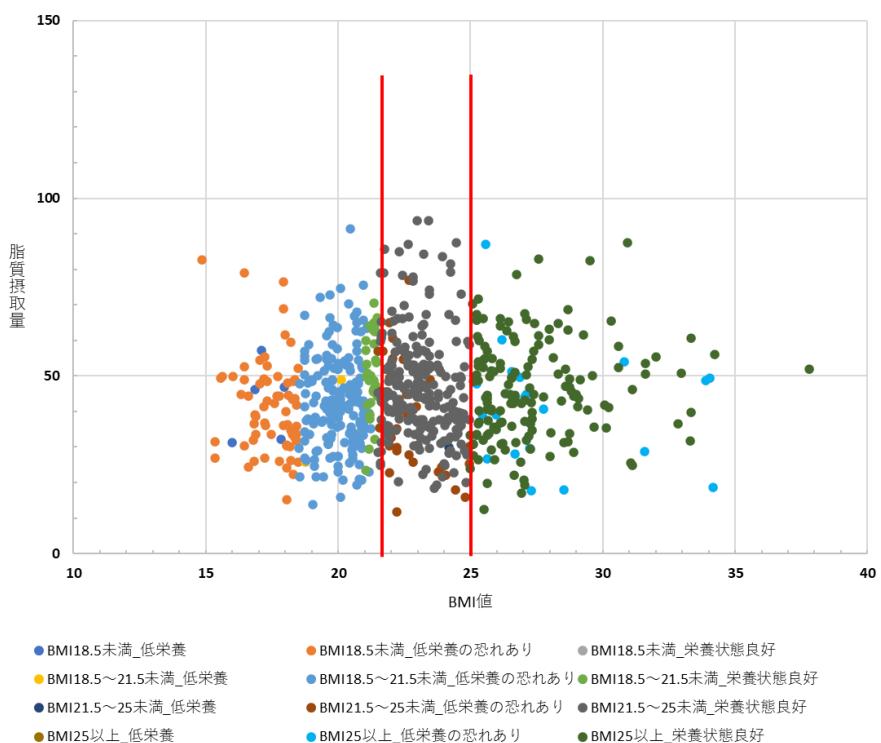


図 3-276 脂質散布図(N=731)

オ. 75歳以上女性

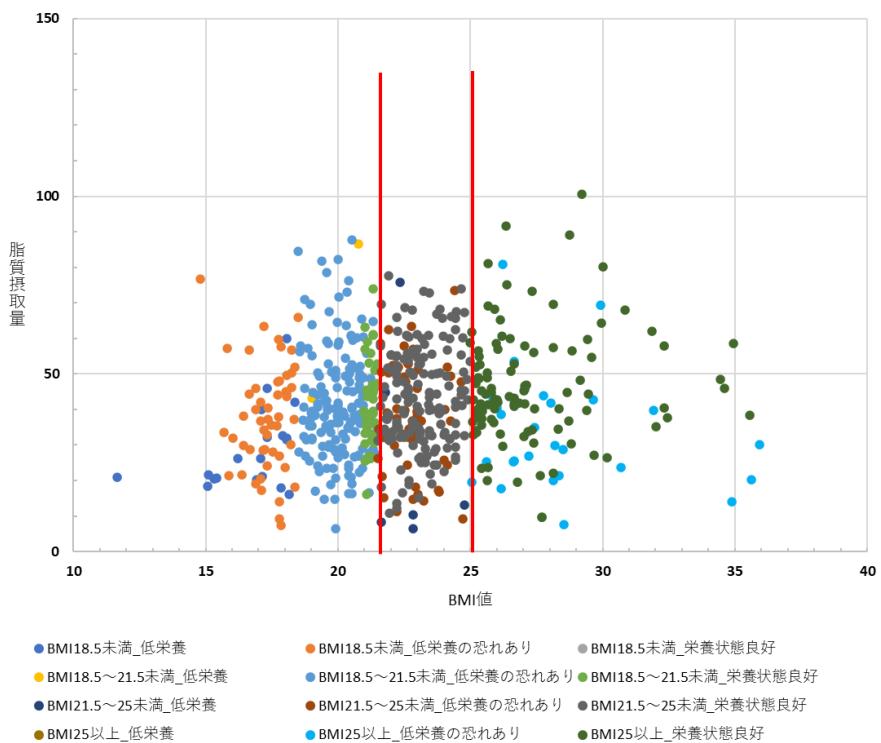


図 3-277 脂質散布図(N=)

(4) 炭水化物

ア. 全体

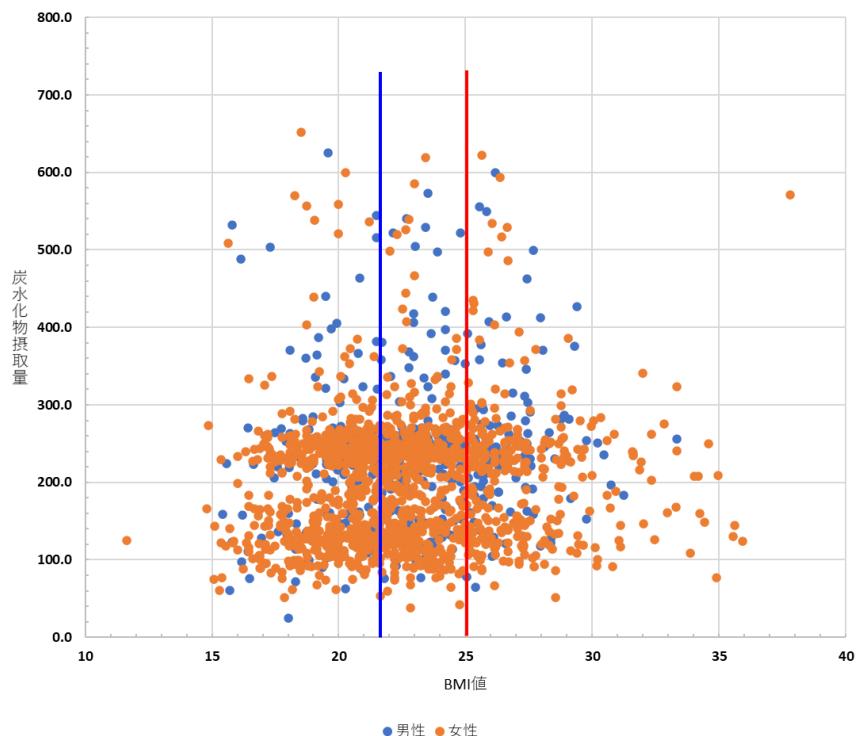
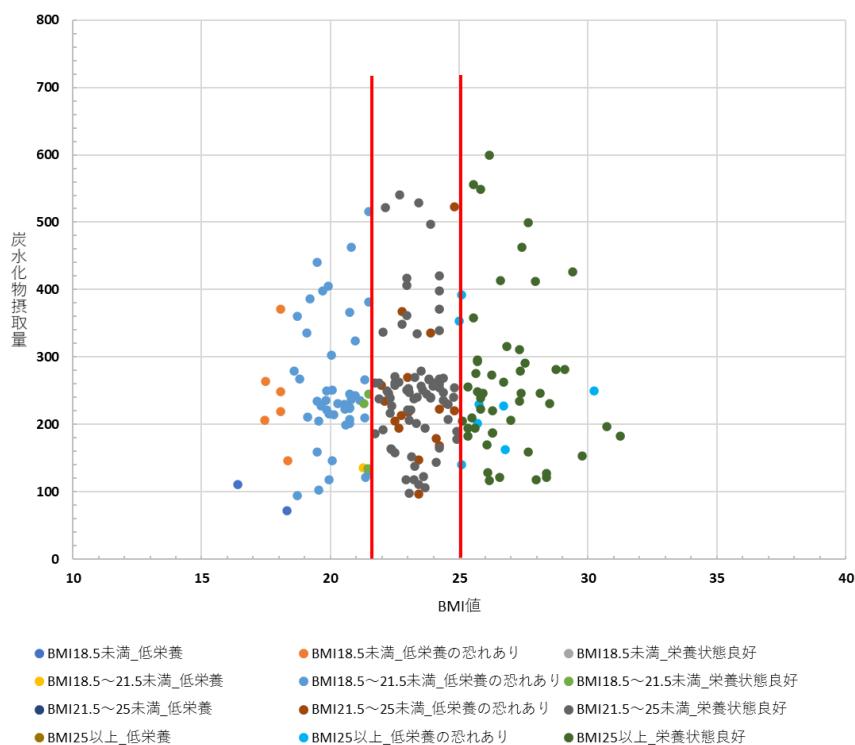
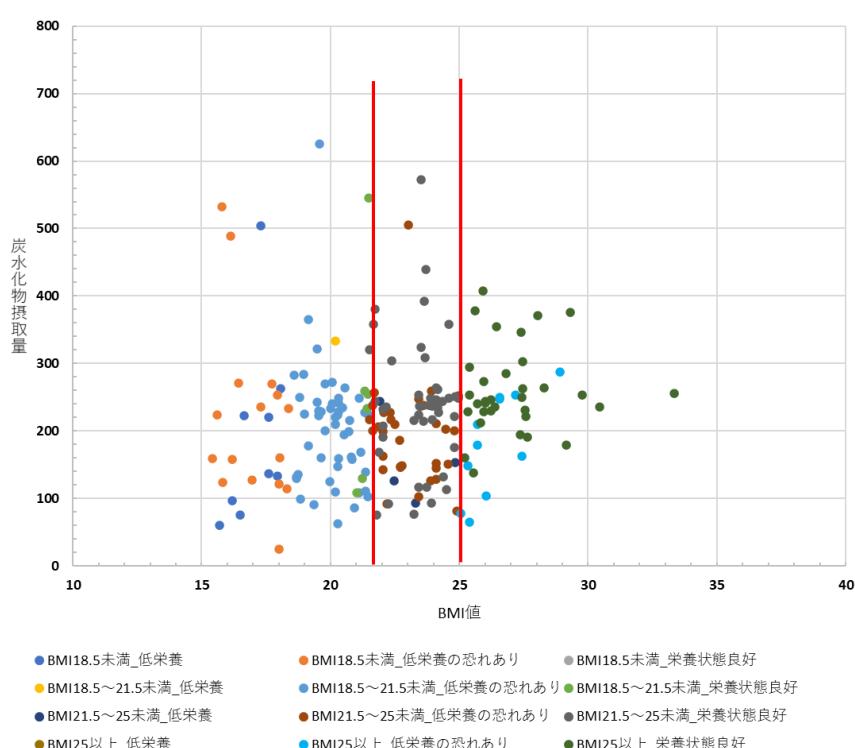


図 3-278 炭水化物散布図(N=1,788)

イ. 65~74歳男性



ウ. 75歳以上男性



工. 65~74歳女性

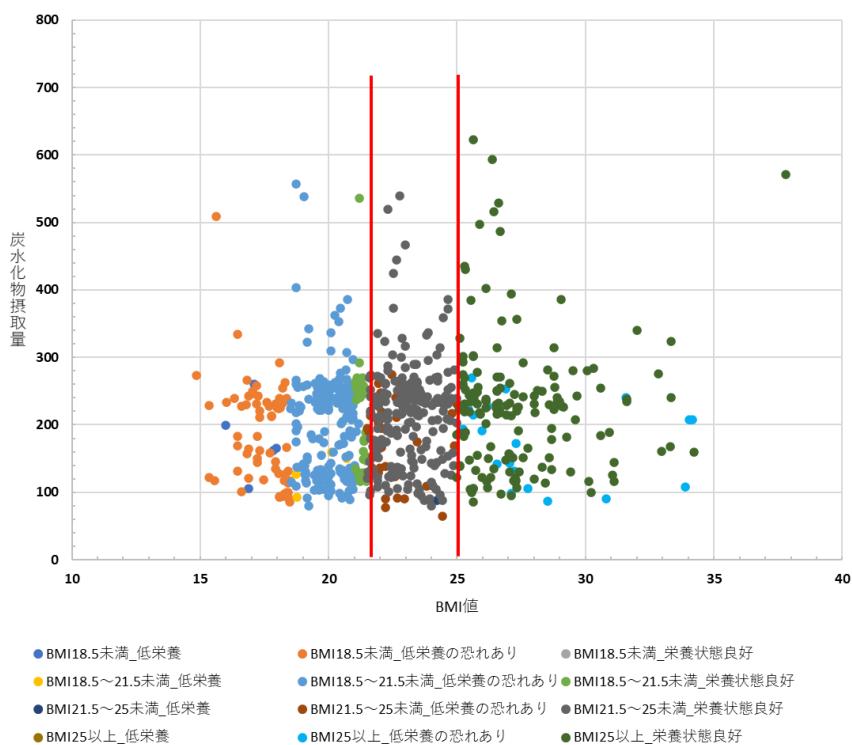


図 3-281 炭水化物散布図(N=731)

才. 75歳以上女性

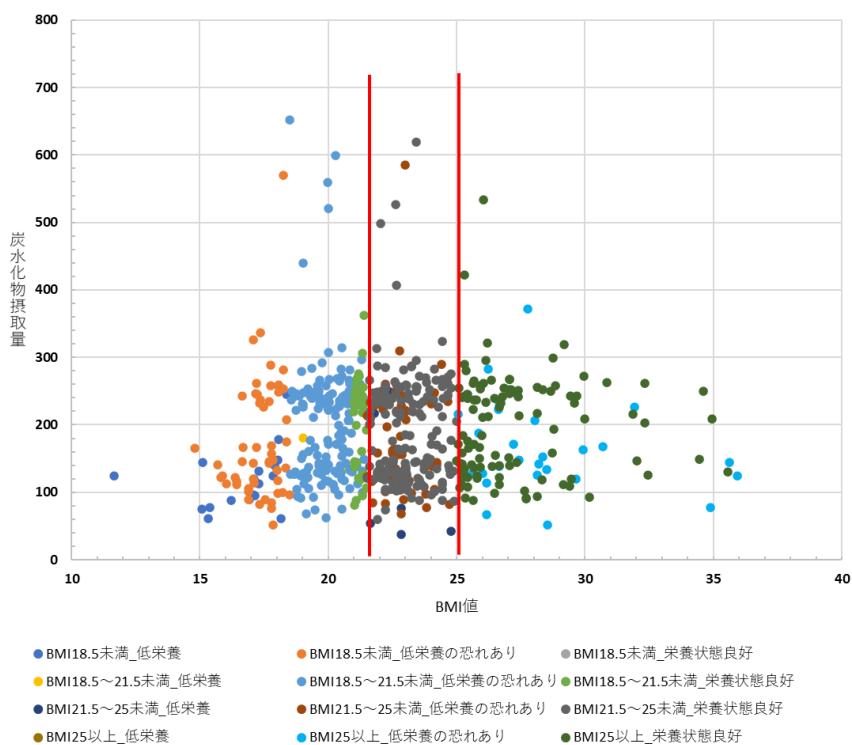


図 3-282 炭水化物散布図(N=640)

(5) ナトリウム

ア. 全体

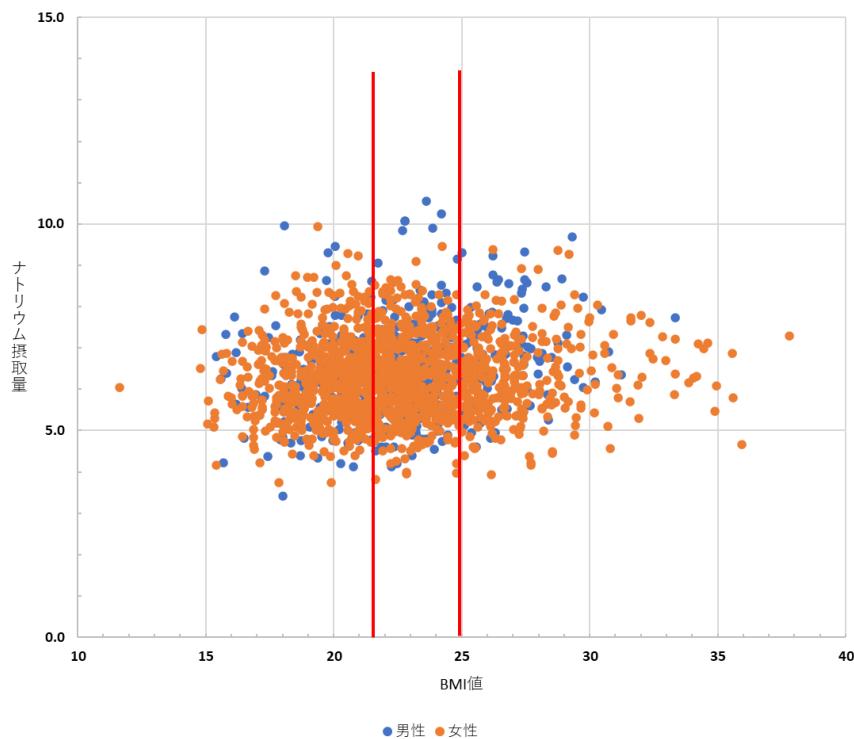


図 3-283 ナトリウム散布図(N=1,788)

イ. 65~74歳男性

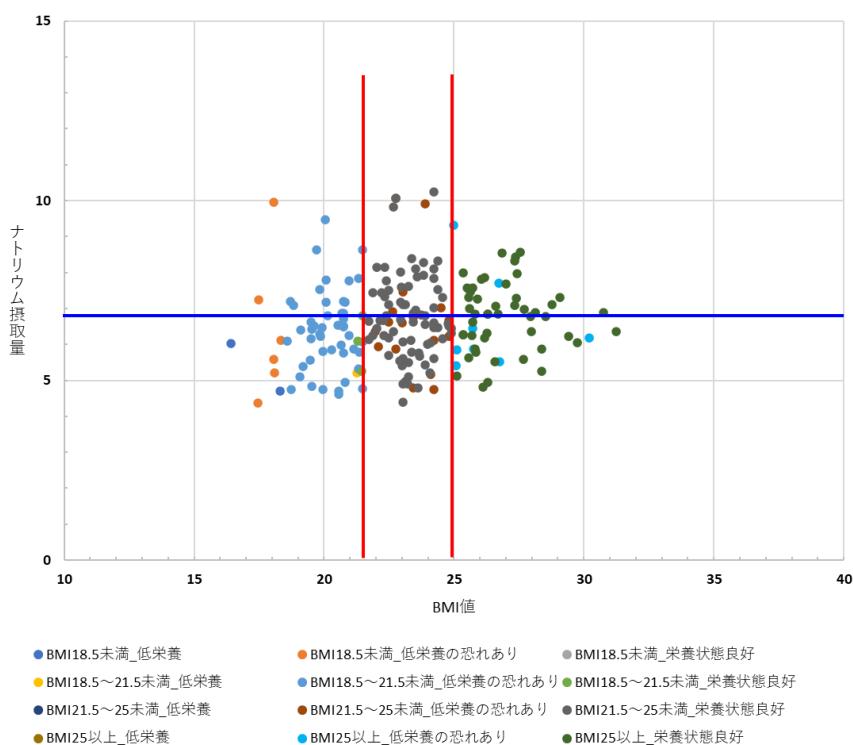


図 3-284 ナトリウム散布図(N=208)

ウ. 75歳以上男性

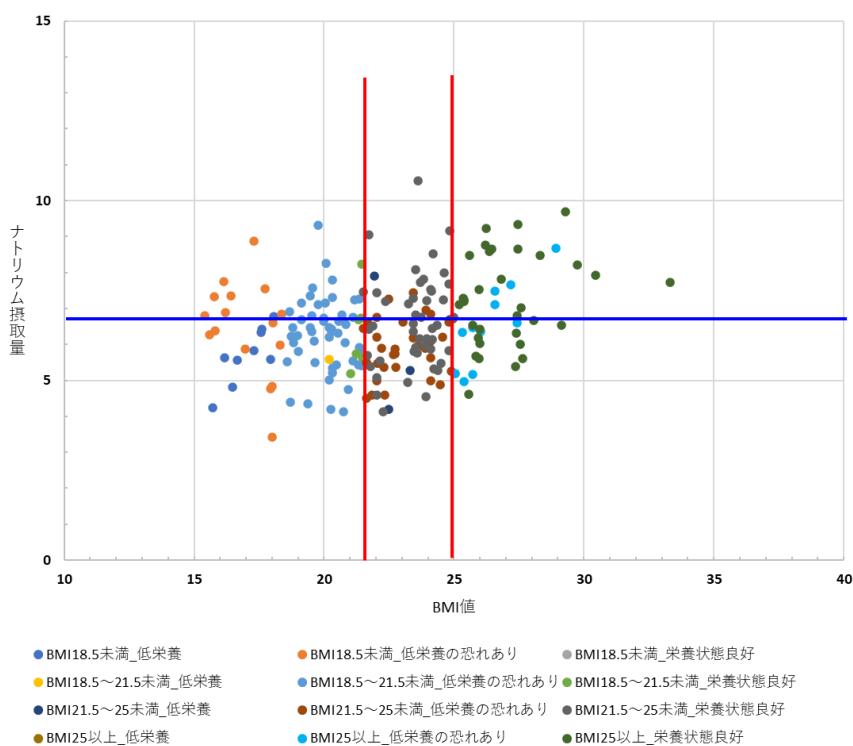


図 3-285 ナトリウム散布図(N=209)

工. 65~74歳女性

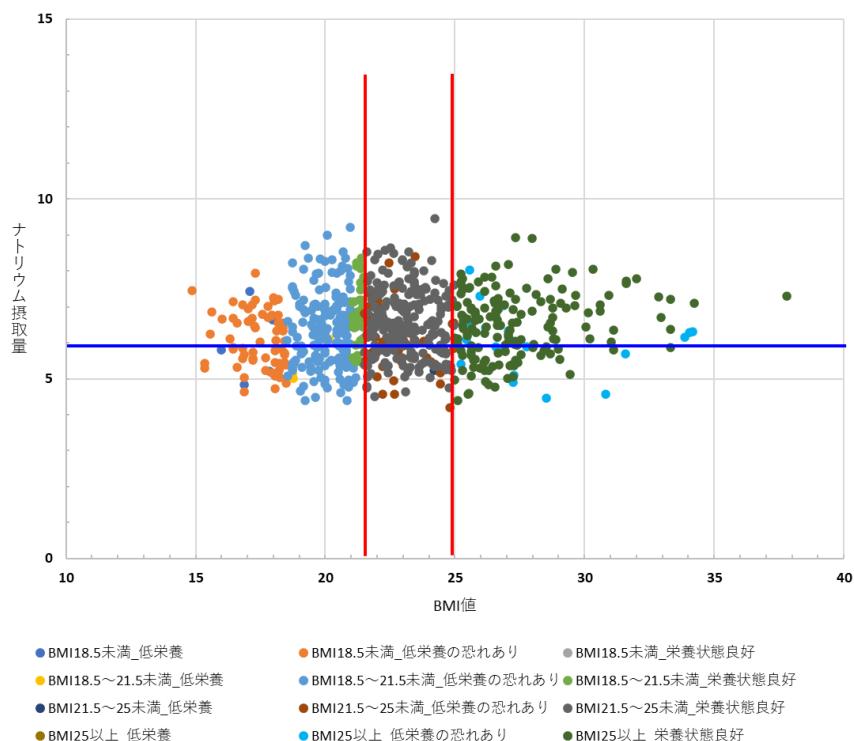


図 3-286 ナトリウム散布図(N=731)

オ. 75歳以上女性

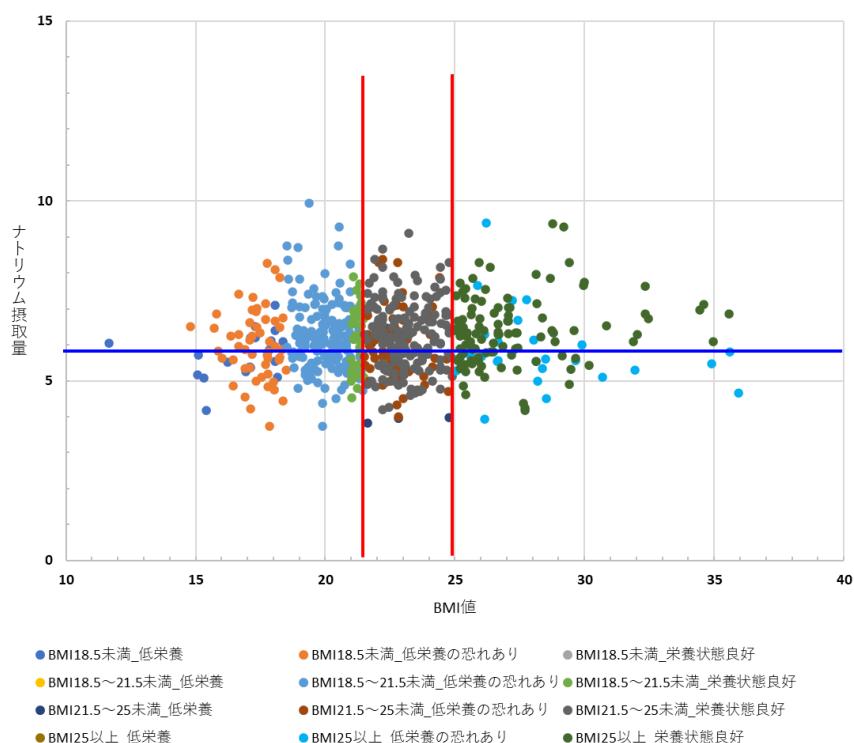


図 3-287 ナトリウム散布図(N=640)

(6) 鉄分

ア. 全体

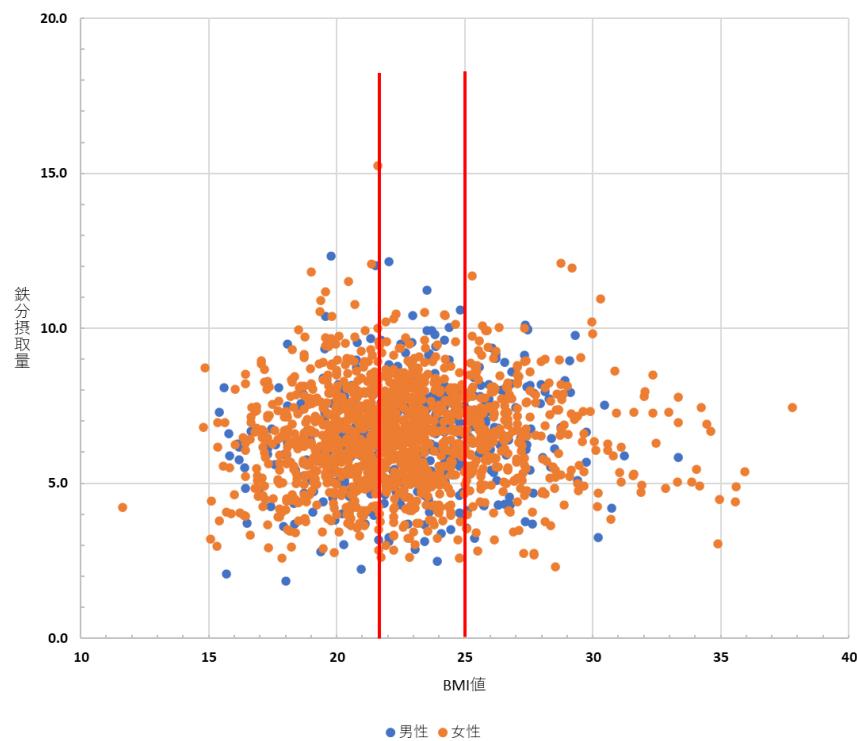


図 3-288 鉄分散布図(N=1,788)

イ. 65~74歳男性

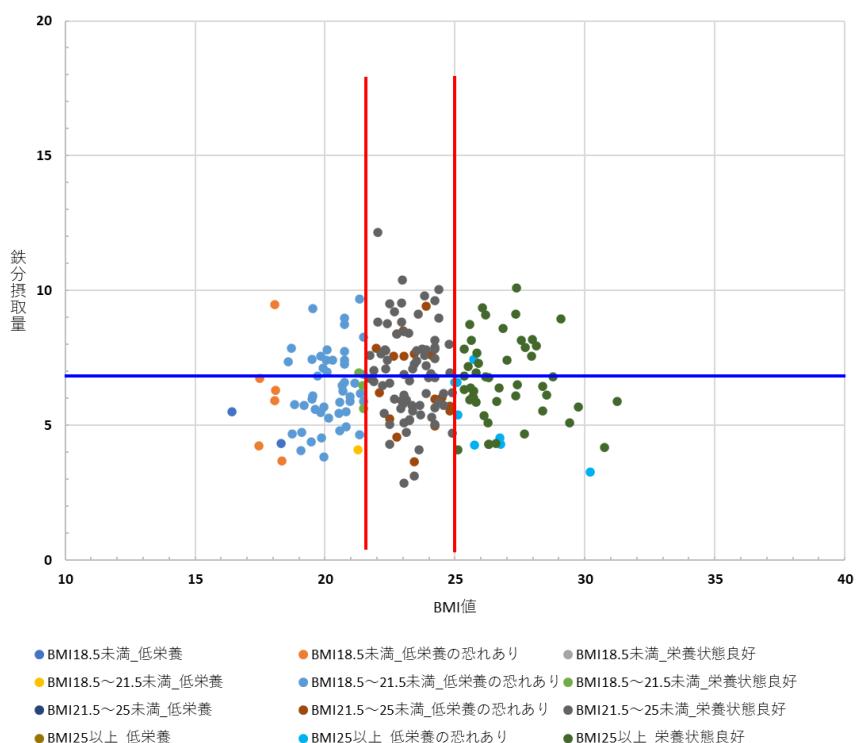


図 3-289 鉄分散布図(N=208)

ウ. 75歳以上男性

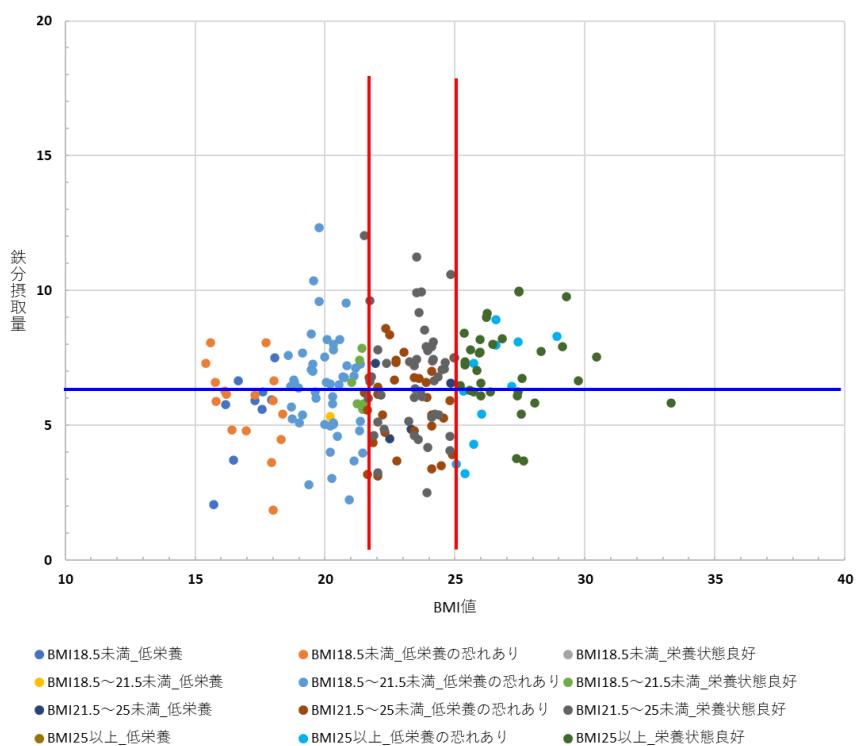


図 3-290 鉄分散布図(N=209)

工. 65~74歳女性

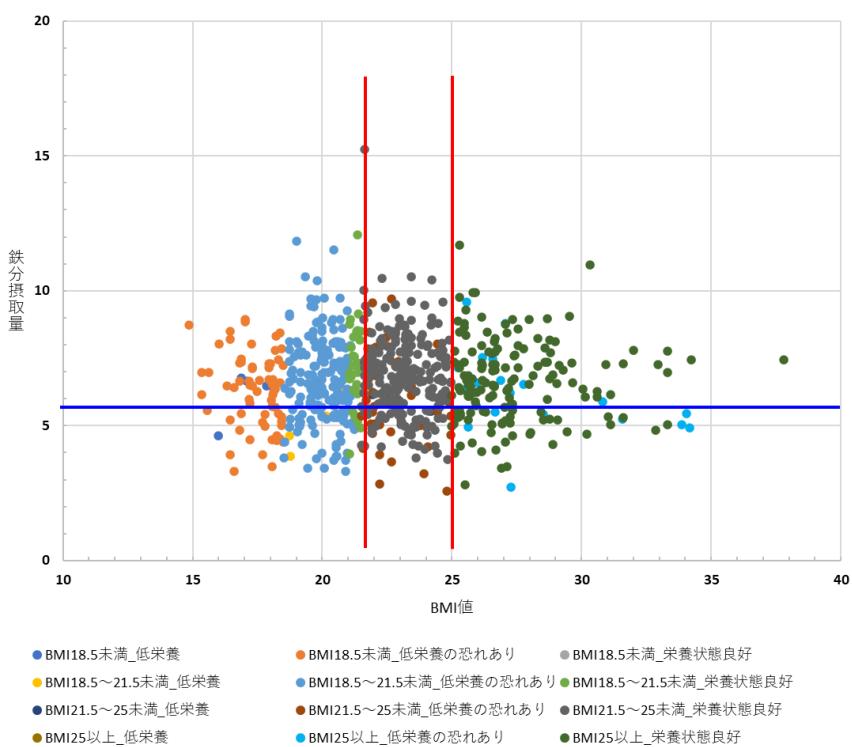


図 3-291 鉄分散布図(N=731)

オ. 75歳以上女性

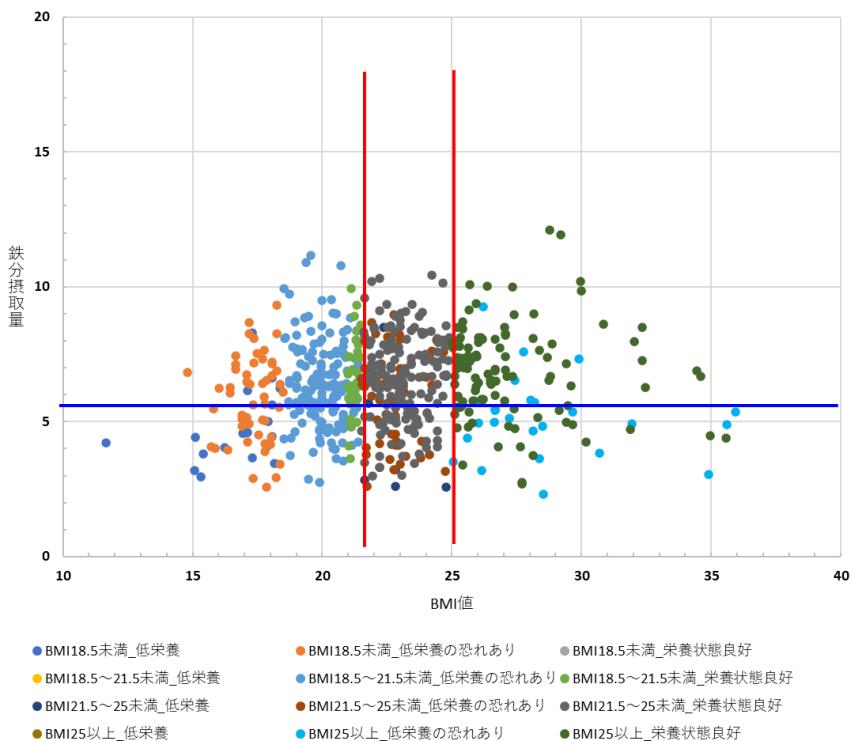


図 3-292 鉄分散布図(N=640)

(7) 食物繊維

ア. 全体

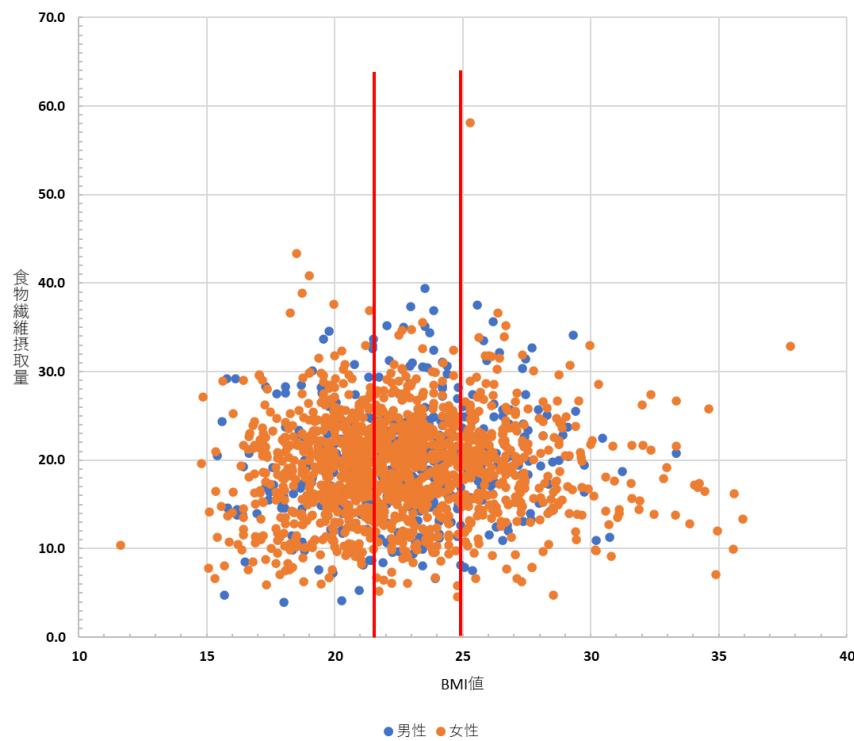


図 3-293 食物繊維散布図(N=1,788)

イ. 65~74歳男性

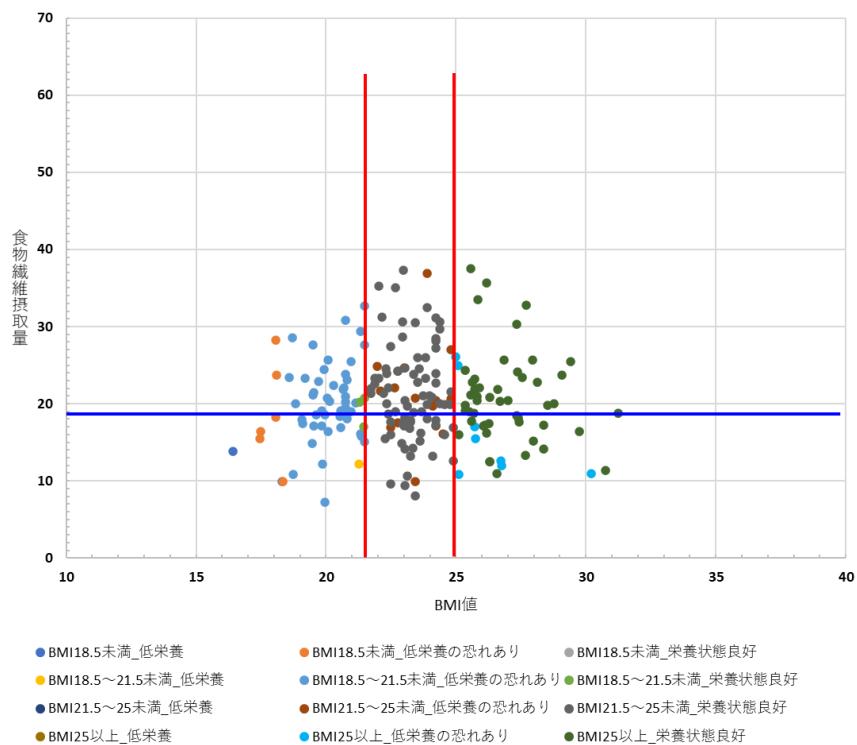


図 3-294 食物纖維散布図(N=208)

ウ. 75歳以上男性

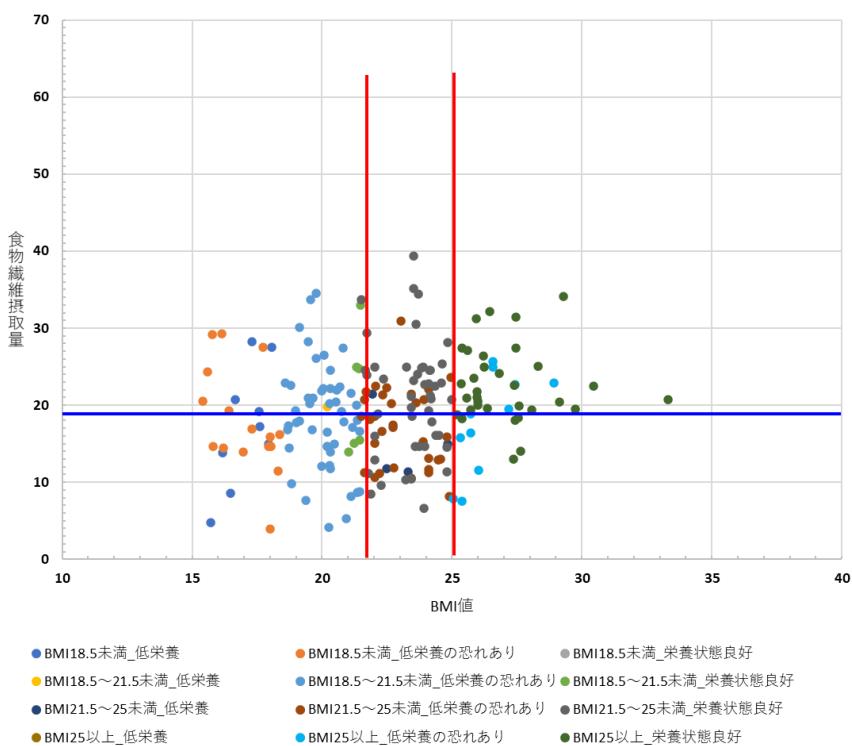


図 3-295 食物纖維散布図(N=209)

工. 65~74歳女性

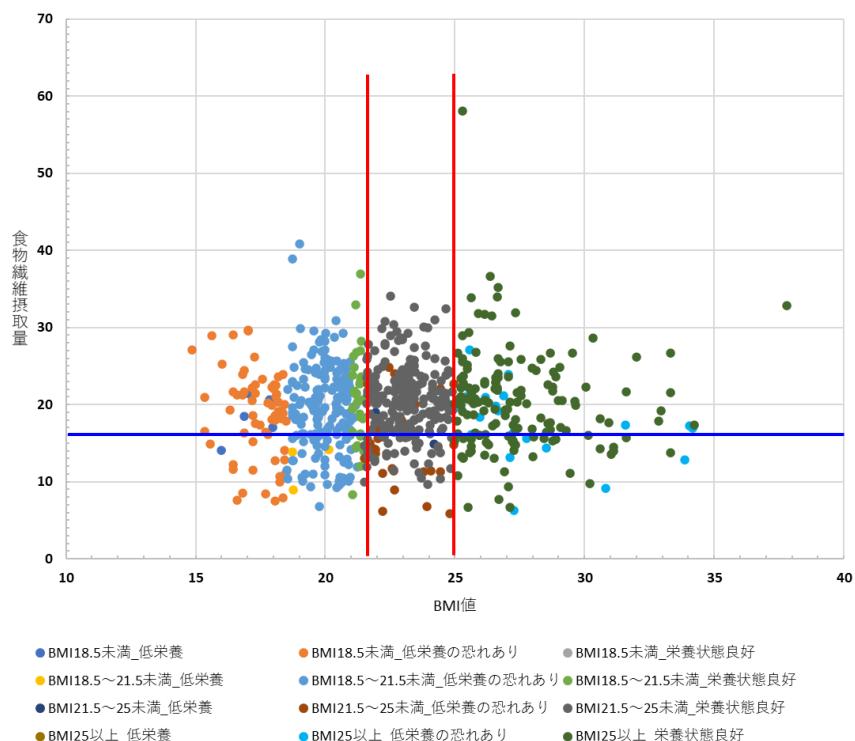


図 3-296 食物纖維散布図(N=731)

才. 75歳以上女性

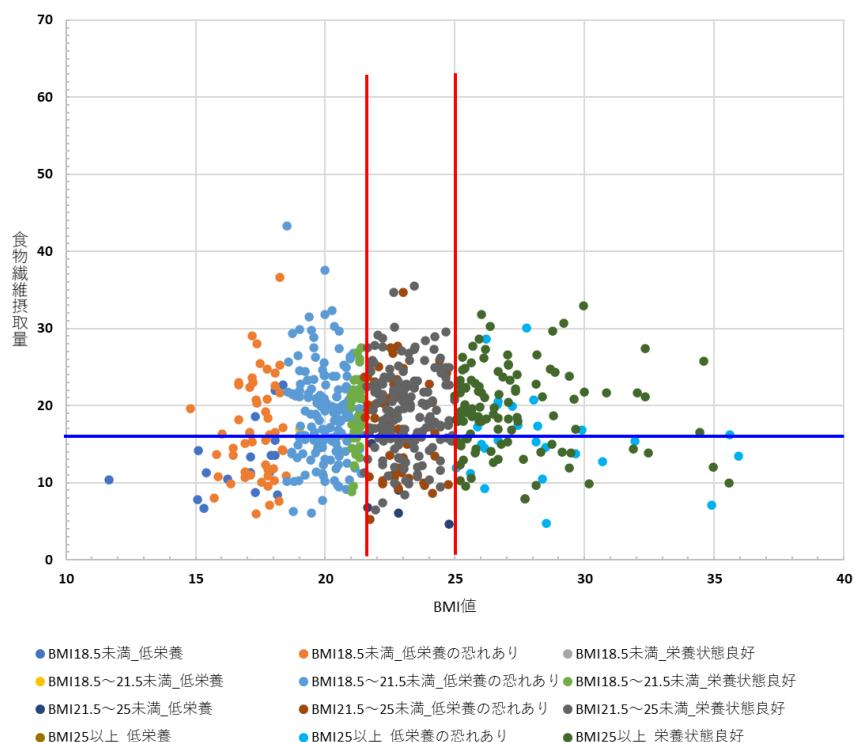


図 3-297 食物纖維散布図(N=640)

3.2.5. 多変量解析（栄養状態の把握）

「栄養状態把握の有無」を目的変数としたロジスティック回帰分析を行ったところ、最も影響度合いが大きい説明変数は「性別」であり、次いで「貧血」であった。

表 3-3 基本統計量等 (N=1,697^{xiv})

ケースの要約

	N	%
有効ケース	1,697	100.00%
目的変数のみ不明	0	0.00%
説明変数のみ不明	0	0.00%
ともに不明	0	0.00%
全 体	1,697	100.00%

目的変数の要約

栄養状態把握フラグ	N	%
栄養状態把握フラグ=0	162	9.55%
栄養状態把握フラグ=1	1,535	90.45%
全 体	1,697	100.00%

基本統計量

目的変数	変 数	N	平均	不偏分散	標準偏差	最小値	最大値
全 体	性別	1,697	0.764	0.181	0.425	0.000	1.000
	年齢	1,697	75.448	60.672	7.789	65.000	109.000
	身体活動レベル	1,697	2.263	0.634	0.796	1.000	3.000
	BMI	1,697	22.689	11.483	3.389	11.650	37.800
	栄養アドバイスの数	1,697	3.367	2.043	1.429	0.000	5.000
	糖尿病	1,697	0.128	0.112	0.334	0.000	1.000
	高血圧	1,697	0.427	0.245	0.495	0.000	1.000
	高脂血症	1,697	0.143	0.123	0.350	0.000	1.000
	貧血	1,697	0.022	0.022	0.148	0.000	1.000
	がん(悪性腫瘍)	1,697	0.039	0.037	0.193	0.000	1.000
	心疾患	1,697	0.081	0.074	0.273	0.000	1.000
	肝疾患	1,697	0.018	0.018	0.134	0.000	1.000
	腎疾患	1,697	0.031	0.030	0.174	0.000	1.000
	その他	1,697	0.146	0.125	0.353	0.000	1.000
栄養状態把握フラグ=0	性別	162	0.685	0.217	0.466	0.000	1.000
	年齢	162	75.284	50.590	7.113	65.000	98.000
	身体活動レベル	162	2.253	0.613	0.783	1.000	3.000
	BMI	162	22.346	10.191	3.192	15.700	34.240
	栄養アドバイスの数	162	3.438	2.111	1.453	0.000	5.000
	糖尿病	162	0.086	0.079	0.282	0.000	1.000
	高血圧	162	0.444	0.248	0.498	0.000	1.000
	高脂血症	162	0.160	0.136	0.368	0.000	1.000
	貧血	162	0.049	0.047	0.217	0.000	1.000
	がん(悪性腫瘍)	162	0.043	0.042	0.204	0.000	1.000
	心疾患	162	0.093	0.085	0.291	0.000	1.000
	肝疾患	162	0.012	0.012	0.111	0.000	1.000
	腎疾患	162	0.031	0.030	0.173	0.000	1.000
	その他	162	0.167	0.140	0.374	0.000	1.000
栄養状態把握フラグ=1	性別	1,535	0.772	0.176	0.420	0.000	1.000
	年齢	1,535	75.466	61.767	7.859	65.000	109.000
	身体活動レベル	1,535	2.264	0.636	0.798	1.000	3.000
	BMI	1,535	22.725	11.612	3.408	11.650	37.800
	栄養アドバイスの数	1,535	3.360	2.036	1.427	0.000	5.000
	糖尿病	1,535	0.132	0.115	0.339	0.000	1.000
	高血圧	1,535	0.425	0.245	0.495	0.000	1.000
	高脂血症	1,535	0.141	0.121	0.349	0.000	1.000
	貧血	1,535	0.020	0.019	0.138	0.000	1.000
	がん(悪性腫瘍)	1,535	0.038	0.037	0.192	0.000	1.000
	心疾患	1,535	0.079	0.073	0.271	0.000	1.000
	肝疾患	1,535	0.019	0.019	0.136	0.000	1.000
	腎疾患	1,535	0.031	0.030	0.174	0.000	1.000
	その他	1,535	0.144	0.123	0.351	0.000	1.000

^{xiv} 性別、体重、身長、疾患の有無についていずれかが無回答であった118件については分析の対象外とした。

表 3-4 相関行列

相関行列															
目的変数	性別	年齢	身体活動レベル	BMI	栄養アドバイスの数	糖尿病	高血圧	高脂血症	貧血	がん(悪性腫瘍)	心疾患	肝疾患	腎疾患	その他	
全 体	性別	1.000	-0.032	0.124	-0.033	-0.085	-0.128	-0.033	0.109	-0.047	-0.046	-0.115	-0.048	-0.044	-0.104
	年齢	-0.032	1.000	-0.432	-0.066	0.104	0.045	0.133	-0.037	0.103	0.069	0.208	0.018	0.142	0.080
	身体活動レベル	0.124	-0.432	1.000	-0.006	-0.190	-0.133	-0.109	0.000	-0.120	-0.116	-0.185	-0.028	-0.149	-0.151
	BMI	-0.033	-0.066	-0.006	1.000	0.003	0.097	0.184	0.085	-0.028	-0.015	0.001	0.063	-0.010	-0.062
	栄養アドバイスの数	-0.085	0.104	-0.190	0.003	1.000	0.073	0.034	-0.090	0.050	0.066	0.069	-0.001	0.091	0.058
	糖尿病	-0.128	0.045	-0.133	0.097	0.073	1.000	0.112	0.030	-0.022	0.042	0.055	0.014	0.073	-0.019
	高血圧	-0.033	0.133	-0.109	0.184	0.034	0.112	1.000	0.069	0.022	0.011	0.046	0.042	0.037	-0.050
	高脂血症	0.109	-0.037	0.000	0.085	-0.090	0.030	0.069	1.000	-0.016	-0.039	-0.016	0.020	-0.006	-0.041
	貧血	-0.047	0.103	-0.120	-0.028	0.050	-0.022	0.022	-0.016	1.000	0.073	0.072	0.039	0.202	0.016
	がん(悪性腫瘍)	-0.046	0.069	-0.116	-0.015	0.066	0.042	0.011	-0.039	0.073	1.000	-0.004	0.064	0.016	-0.006
	心疾患	-0.115	0.208	-0.185	0.001	0.069	0.055	0.046	-0.016	0.072	-0.004	1.000	0.073	0.121	0.049
	肝疾患	-0.048	0.018	-0.028	0.063	-0.001	0.014	0.042	0.020	0.039	0.064	0.073	1.000	0.051	0.068
	腎疾患	-0.044	0.142	-0.149	-0.010	0.091	0.073	0.037	-0.006	0.202	0.016	0.121	0.051	1.000	-0.017
	その他	-0.104	0.080	-0.151	-0.062	0.058	-0.019	-0.050	-0.041	0.016	-0.006	0.049	0.068	-0.017	1.000
栄養状態把握フラグ=0	性別	1.000	-0.061	0.084	-0.111	-0.107	-0.217	-0.089	0.260	-0.091	-0.117	-0.104	0.076	-0.110	-0.053
	年齢	-0.061	1.000	-0.482	0.052	0.098	0.090	0.138	0.113	0.244	0.073	0.276	0.011	0.335	0.153
	身体活動レベル	0.084	-0.482	1.000	0.020	-0.207	-0.100	-0.131	-0.099	-0.257	-0.147	-0.240	-0.036	-0.287	-0.124
	BMI	-0.111	0.052	0.020	1.000	-0.027	0.012	0.255	0.006	-0.096	0.065	-0.079	0.150	-0.096	-0.134
	栄養アドバイスの数	-0.107	0.098	-0.207	-0.027	1.000	0.104	0.064	-0.167	0.029	0.124	0.124	0.005	-0.005	0.082
	糖尿病	-0.217	0.090	-0.100	0.012	0.104	1.000	0.123	-0.015	-0.070	0.151	0.053	-0.034	0.072	-0.020
	高血圧	-0.089	0.138	-0.131	0.255	0.064	0.123	1.000	0.015	0.083	0.115	0.014	0.013	0.056	0.000
	高脂血症	0.260	0.113	-0.099	0.006	-0.167	-0.015	0.015	1.000	-0.100	-0.093	0.034	-0.049	0.116	-0.015
	貧血	-0.091	0.244	-0.257	-0.096	0.029	-0.070	0.083	-0.100	1.000	0.092	0.124	-0.025	0.454	0.051
	がん(悪性腫瘍)	-0.117	0.073	-0.147	0.065	0.124	0.151	0.115	-0.093	0.092	1.000	0.037	-0.024	0.138	-0.095
	心疾患	-0.104	0.276	-0.240	-0.079	0.124	0.053	0.014	0.034	0.124	0.037	1.000	-0.036	0.312	0.086
	肝疾患	0.076	0.011	-0.036	0.150	0.005	-0.034	0.013	-0.049	-0.025	-0.024	-0.036	1.000	-0.020	0.100
	腎疾患	-0.110	0.335	-0.287	-0.096	-0.005	0.072	0.056	0.116	0.454	0.138	0.312	-0.020	1.000	0.112
	その他	-0.053	0.153	-0.124	-0.134	0.082	-0.020	0.000	-0.015	0.051	-0.095	0.086	0.100	0.112	1.000
栄養状態把握フラグ=1	性別	1.000	-0.029	0.129	-0.027	-0.082	-0.122	-0.025	0.091	-0.035	-0.037	-0.116	-0.061	-0.036	-0.109
	年齢	-0.029	1.000	-0.427	-0.076	0.104	0.041	0.133	-0.051	0.085	0.069	0.201	0.018	0.124	0.073
	身体活動レベル	0.129	-0.427	1.000	-0.009	-0.188	-0.136	-0.106	0.011	-0.100	-0.113	-0.179	-0.028	-0.135	-0.154
	BMI	-0.027	-0.076	-0.009	1.000	0.006	0.103	0.178	0.094	-0.016	-0.023	0.010	0.055	-0.002	-0.053
	栄養アドバイスの数	-0.082	0.104	-0.188	0.006	1.000	0.071	0.031	-0.081	0.053	0.059	0.063	-0.001	0.102	0.055
	糖尿病	-0.122	0.041	-0.136	0.103	0.071	1.000	0.111	0.035	-0.013	0.032	0.056	0.016	0.074	-0.018
	高血圧	-0.025	0.133	-0.106	0.178	0.031	0.111	1.000	0.074	0.012	-0.001	0.049	0.045	0.035	-0.056
	高脂血症	0.091	-0.051	0.011	0.094	-0.081	0.035	0.074	1.000	-0.003	-0.032	-0.022	0.026	-0.019	-0.044
	貧血	-0.035	0.085	-0.100	-0.016	0.053	-0.013	0.012	-0.003	1.000	0.070	0.063	0.050	0.164	0.009
	がん(悪性腫瘍)	-0.037	0.069	-0.113	-0.023	0.059	0.032	-0.001	-0.032	0.070	1.000	-0.009	0.072	0.003	0.005
	心疾患	-0.116	0.201	-0.179	0.010	0.063	0.056	0.049	-0.022	0.063	-0.009	1.000	0.083	0.099	0.044
	肝疾患	-0.061	0.018	-0.028	0.055	-0.001	0.016	0.045	0.026	0.050	0.072	0.083	1.000	0.058	0.066
	腎疾患	-0.036	0.124	-0.135	-0.002	0.102	0.074	0.035	-0.019	0.164	0.003	0.099	0.058	1.000	-0.031
	その他	-0.109	0.073	-0.154	-0.053	0.055	-0.018	-0.056	-0.044	0.009	0.005	0.044	0.066	-0.031	1.000

表 3-5 回帰式に含まれる変数

回帰式に含まれる変数(偏回帰係数・信頼区間等)

変数	偏回帰係数	標準誤差	標準偏回帰係数	偏回帰係数の95%信頼区間		オッズ比	オッズ比の95%信頼区間		偏回帰係数の有意性検定		
				下限値	上限値		下限値	上限値	Wald	自由度	P値
性別	0.4998	0.1887	0.2123	0.1300	0.8696	1.6483	1.1388	2.3859	7.0161	1	0.0081*
年齢	0.0083	0.0123	0.0644	-0.0158	0.0323	1.0083	0.9844	1.0328	0.4551	1	0.4999
身体活動レベル	-0.0171	0.1211	-0.0136	-0.2545	0.2203	0.9831	0.7753	1.2465	0.0199	1	0.8878
BMI	0.0372	0.0264	0.1260	-0.0146	0.0890	1.0379	0.9855	1.0931	1.9821	1	0.1592
栄養アドバイスの数	-0.0344	0.0600	-0.0491	-0.1519	0.0832	0.9662	0.8591	1.0867	0.3284	1	0.5666
糖尿病	0.5428	0.2971	0.1813	-0.0395	1.1251	1.7208	0.9612	3.0804	3.3375	1	0.0677
高血圧	-0.1393	0.1732	-0.0689	-0.4788	0.2002	0.8700	0.6195	1.2216	0.6468	1	0.4213
高脂血症	-0.2879	0.2327	-0.1008	-0.7440	0.1682	0.7498	0.4752	1.1832	1.5306	1	0.2160
貧血	-0.9367	0.4324	-0.1386	-1.7842	-0.0893	0.3919	0.1679	0.9146	4.6933	1	0.0303*
がん(悪性腫瘍)	-0.0821	0.4199	-0.0159	-0.9052	0.7409	0.9211	0.4045	2.0978	0.0383	1	0.8449
心疾患	-0.1264	0.3023	-0.0344	-0.7189	0.4661	0.8813	0.4873	1.5937	0.1749	1	0.6758
肝疾患	0.6007	0.7555	0.0804	-0.8799	2.0814	1.8235	0.4148	8.0159	0.6323	1	0.4265
腎疾患	0.2205	0.5136	0.0383	-0.7861	1.2270	1.2466	0.4556	3.4110	0.1843	1	0.6677
その他	-0.1029	0.2324	-0.0363	-0.5583	0.3525	0.9022	0.5722	1.4227	0.1960	1	0.6579
定数項	0.6675	1.2714		-1.8244	3.1593	1.9493	0.1613	23.5551	0.2756	1	0.5996

*: P<0.05 **: P<0.01
**

3.3. ヒアリング調査概要

3.3.1. ヒアリングの目的

本調査研究事業では、ICTツールの有効性について、アンケートの実施により定量的に把握するだけではなく、使用感や有効性について実際の利用者や協力者の声を把握するため、募集団体に対しヒアリングを実施した。

3.3.2. ヒアリング方法

ヒアリング調査は、①メール形式、②オンラインインタビュー形式のいずれかで実施した。

- ① メール形式：メールで質問項目を送付し、メールで回答をいただく形式
- ② オンラインインタビュー形式：Zoomを用いたオンライン形式のインタビューで、質問項目を口頭で説明し、口頭で回答をいただく形式

3.3.3. ヒアリング対象

ヒアリングの対象としてご協力いただいたのは、以下の6団体である。

- ① 愛媛県
- ② 三重県東員町
- ③ 滋賀県栄養士会
- ④ 三重県いなべ市
- ⑤ 滋賀県近江八幡市
- ⑥ 松山リハビリテーション病院

3.4. ヒアリング調査結果

3.4.1. 各団体のヒアリング整理

ヒアリング①	
団体名	愛媛県
回答日時	2022/12/27
形式	オンラインインタビュー
調査対象者	主に自立高齢者
ヒアリング内容	
(■…質問/⇒…回答)	
<p>■ 元々アンケート登録者数は何人程度ご予定されていましたか？また、結果として何人にご登録頂けましたか？（ご感触で結構です。）</p> <p>⇒ 愛媛県食生活改善推進連絡協議会の会員に募集をさせて頂いた。会員数は3,000人超だが、65歳以上になると限られるので、300～400人に協力頂けたらいいなと思っていた。お声かけをし、第一回目の最初の時点では300人超、現在は374人の名簿を提出し募集を行った。そのうち何名が登録できたかというのを確認ができない。予想としては200人程度を想定している。</p>	
<p>■ アンケート実施にあたり工夫された点などはございますか。</p> <p>⇒ 会員が何歳なのかという情報は把握していない状況。愛媛県食生活改善推進連絡協議会は愛媛県の19の市町の協議会から成り立っている。県の理事会で説明を行った。持ち帰って、各市町の協議会で再度募集頂き、協力者の名簿を出して頂いた。高齢の方が多いので、名簿を出すとか電話番号の提供にかなり抵抗がある方が多かった印象である。</p>	
<p>■ どのような募集方法で対象者にご登録頂きましたか。</p> <p>⇒ 電話番号を頂いた方にはショートメッセージからアンケート募集を実施。一部の市町では入力会を設けてもらって一斉に入力した市町もある。入力会でチラシのQRコードから入力した方もいる。</p>	
<p>■ ご協力頂いた人数は何人でしょうか。（ご感触でも結構です。）</p> <p>⇒ 具体的な人数はわからないが、多くの方に協力いただいた。各市町の行政の職員や各市町の会長からお伝え頂き、栄養士に同席して頂き入力補助をしてもらったり、市町の協議会とその支部で公民館に集まつた時に一緒に入力してもらったりした。紙を配付してお願いするのみでは難しいことがわかつていたため、予め日にちを決めて対応した。</p>	
<p>■ アンケート実施にあたりご苦労された点等をお教えください。</p> <p>⇒ 入力の途中で断念した方がいたというのは聞いている。中にはスマホの操作はメールと電話と写真撮影しか使ったことがないという方もおり、その方には最初から同意頂けなかった。ただそういう方でも入力会にご参加頂き回答頂いたこともあった。一つのつまずきのポイントが、ID・パスワードが追加されることであると考えている。最初の説明書には記載されていなかったので、何を入れていいかわからないという問合せが多かった。今回改善されログインレスになったのでよかったですと考えている。なお、握力の項</p>	

目は必須項目ではないが、わかりづらく入れないといけないと思い戸惑うケースがあった。小さいマークなのでわかりづらかった。

- アンケート回答にどのくらい時間がかかりましたか。
 - ⇒ 具体的な時間はわからないが、対応した栄養士から、かなり長くて手ごわかったという声があつたため時間がかかったと推察する。
- アンケート協力や回答に対し、対象者から不安や心配のお声はありましたか。
 - ⇒ 詐欺の注意喚起を受けている世代なので、電話番号の提供や届いたメールへのアクセスに抵抗があった。説明を実施すると協力していただけた。また中には、ご家族から本当に実施していいのかという問合せをいただくこともあった。
- アンケートに対し対象者から要望や改善してほしいなどのお声はありましたでしょうか。
 - ⇒ 文字が小さい・色合いが見えづらいという声はなかった。ごはんの量が多い少ないなどの選択肢で迷わされた方が多かったため、「～グラム」などの量が記載されていた方が答えやすかったという声があった。
- 年齢・性別によって、ご協力やご関心の違い、またアドバイス表示が出た後の意識や行動に違いがあるなど、お感じになることはありますか。
 - ⇒ 年齢や性別の違いはわからない。揚げ物が多いなど評価が出たのでわかりやすかった。役員会でも出てきた結果を話している様子があった。自分の食事に対して客観的な評価が出たので関心が高まって良かったのではないかと思う。
- 本ツールをより有効に活用するために、何かご意見などありますでしょうか？
 - ⇒ 質問数を減らすと結果が十分把握できないので難しいが、長いために途中で断念してしまったという声はきていない。
- 第二回アンケート調査の募集方法
 - ⇒ 一回目と同様、名簿を頂いた方にはSMS発信し、住所をご連絡頂いた方には郵送で送っていただく予定である。
 - ⇒ 必須項目とそれ以外の項目の違いが分かりにくいため工夫をしてほしい。
- 第二回アンケート想定登録者数（1回目と同じ方、新規募集者）
 - ⇒ 人数は同じ人数に実施いただくことを想定している。他にも興味のある方には実施いただくように伝えようと思っている。
- 高齢者にとって電話番号提供のハードルが高いとのことだが、普段の行政でもハードルが高いでしょうか。それともアプリを使うからでしょうか。
 - ⇒ 事業で人の電話番号をお聞きすることがあまりないので、聞くと驚かれるケースもあった。

ヒアリング②	
団体名	三重県東員町
日時	2023/1/5
形式	メール
調査対象者	主に自立高齢者
ヒアリング内容	
(■ …質問/⇒…回答)	
<p>■ どのように対象者を募集されましたか。また、ご苦労された点や工夫頂いた点などございましたか。</p> <p>⇒ 関係団体や高齢者が集まる場所に出向いて、集団に説明し依頼した。理解していただけるよう個々にも説明を差し上げた。中には、スマホが得意でない、電話番号を知らせたくないなどのお声も頂いた。</p>	
<p>■ 対象者は、何人程度を予定されていましたか、また何人くらいに募集をかけていただけましたか。（ご感触で結構です。）また予定との差異理由について教えて頂けますでしょうか。（コロナで人集めが難しかったなど）</p> <p>⇒ 最低 50 名は集めたいと思っていた。150 名程度に声掛けをした。スマホの活用と電話番号を知ることに拒否感がもたれる方もおられた。ご協力いただけた方は、最終 26 名であった。コロナのため高齢者が集まることが少なかったことも影響したものと考えている。</p>	
<p>■ 対象者や協力者からアンケート自体に対するご不安の声、あるいはアンケートツールに対する要望・改善を望む声などはありましたか。</p> <p>⇒ 特になかった。</p>	
<p>■ 年代・性別によって、ご協力やご関心の違い、またアドバイス表示が出た後の意識や行動に違いなどはありましたか（ご感触で結構です。）</p> <p>⇒ 食事についてなので、男性よりは女性のほうが協力的で、男性は「食事は妻が作っているのでわからない」というどちらかというと無関心な方が多い印象を受けた。</p>	

ヒアリング③	
団体名	滋賀県栄養士会
日時	2023/1/6
形式	メール
調査対象者	要介護高齢者・自立高齢者
ヒアリング内容	
<p>(■ …質問/⇒…回答)</p> <p>■ どのように対象者を募集されましたか。また、ご苦労された点や工夫頂いた点などございましたか。</p> <p>⇒ 出前教室に参加された 65 歳以上の在宅高齢者と通所されている高齢者について募集をしました。</p> <p>苦労した点：スマートフォンを利用していない方がおられて回答できなかつた。通所サービスの高齢者は、何らかの手助けが必要であると感じた。</p> <p>工夫した点：出前教室では参加者にやり方をお伝えしながら入力していただいた。</p> <p>■ 対象者は、何人程度を予定されていましたか、また何人くらいに募集をかけていただけましたか。（ご感触で結構です。）また予定との差異理由について教えて頂けますでしょうか。（コロナで人集めが難しかつたなど）</p> <p>⇒ 対象者はできるだけ多いほうがよいと考えお願いした。出前教室の中でお願いしたので、時間が足りなくて帰宅してから実際に入力されたかどうかわからない方もおられる。</p> <p>■ 対象者や協力者からアンケート自体に対するご不安の声、あるいはアンケートツールに対する要望・改善を望む声などはありましたか。</p> <p>⇒ アンケート入力の方法が難しいという声があった。</p> <p>■ 年代・性別によって、ご協力やご関心の違い、またアドバイス表示が出た後の意識や行動に違いなどはありましたか（ご感触で結構です。）</p> <p>⇒ 意識や行動は改善したと感じている。</p>	

ヒアリング④	
団体名	三重県いなべ市
日時	2023/1/10
形式	オンラインインタビュー
調査対象者	主に自立高齢者
ヒアリング内容	
<p>(■ …質問/⇒…回答)</p> <p>■ どのように対象者を募集されましたか。また、ご苦労された点や工夫頂いた点などございましたか。</p> <p>⇒ 課内で検討したところ、電話番号提供に抵抗があるのではないかということから、長寿福祉課に関わりのある社協・NPO 法人・一般社団法人が地域で通いの場や教室などを開いているので、そこに職員が訪問して募集を行った。スマホが苦手な高齢者が多いので、直接説明を行いながら募集を行った。チラシを配るなど継続して募集を行った。スマホの通信料の制限がある方もおられたため、タブレットを何台か準備して入力していただいた。初めの説明から完了まで、30 分程度は毎回かかった。入力時間は 15~20 分程度であり、QR コードを読み込む作業や生年月日を入力する作業にも時間がかかった。</p> <p>■ 対象者は、何人程度を予定されていましたか、また何人くらいに募集をかけていただけましたか。（ご感触で結構です。）また予定との差異理由について教えて頂けますでしょうか。（コロナで人集めが難しかったなど）</p> <p>⇒ 元々 30~40 名程度を予定し、100 名以上に声掛けを実施した。結果 60 名程度調査を実施できた。要因は、教室の参加者数が想定より少なかった、参加者がスマートフォンを持っていなかった（ガラケーだった）等である。また、登録時に完了ボタンを押していなかった人が何人かいる可能性がある。</p> <p>■ 対象者や協力者からアンケート自体に対するご不安の声、あるいはアンケートツールに対する要望・改善を望む声などはありましたか。</p> <p>⇒ 高齢者の方から協力に対し「怖い」という声は何度か耳にした。QR 読み込みで情報を抜き取られるというような噂で怖いものだという方もいたので、説明しながら実施した。また、これからの時代はスマートフォン利用することが増えていくため、きっかけとして活用してほしいとも説明した。ICT ツールは慣れていない方が多いので説明しながらではなくと難しいという声があり対面で実施した。質問数が多いので、途中で飽きられる方もいた。アンケート回答後のアドバイスを見ただけではどういう風に生活に取り入れていくかという考えまでいたらないのではないか。印刷できなかったので、スクリーンショットを撮っていただき、振り返っていただくように声掛けを行った。折角回答頂いているので、回答後に定期的にアドバイスや支援をメールなどで通知頂けたら、より有効になるのではないか。質問の仕方として、しばしばなど捉え方やの判断に迷い、時間のかかる人がいた印象がある。QR コードの使い方がわからないという方も多いが、普段教えていただく機会がないので、今回教えていただいたよかったです、また使ってみたいという声もあった。</p> <p>■ 年代・性別によって、ご協力やご関心の違い、またアドバイス表示が出た後の意識や行動に違いなどはありましたか（ご感触で結構です。）</p>	

⇒ 高齢になればなるほどスマホに不慣れであった印象がある。教室に参加されている方が女性の方が多いので、女性の回答が必然的に多くなってしまっている。食生活改善推進委員に協力頂いたが、比較的関心が高かった。2回目実施頂いた方も1回目と見比べたいという方もいた。ただし、必ずしも適切な食生活をしているという訳でもなかつたので、振り返るよいきっかけになったのではないかと思う。ご夫婦で参加し、今後の食生活について話している方もいた。

- 募集方法の予定について教えてください。
 - ⇒ 同じ方法（教室開催）で募集予定である。
- 想定登録者数（1回目と同じ方、新規募集者）
 - ⇒ 1回目と同じくらいの人数を想定している。（60名程度）
- 質問が多い割にアドバイス内容が少ない、あるいはアドバイスの表現が現在は不安を煽るような表現になっているので高齢者が不安に感じるなら前向きなものに変えていくなど、要望があれば変える必要があると考えている。そちらの感触についてお伺いしたい。
 - ⇒ 栄養スコア・摂取した量と適正量のグラフが出てくるが、理解するのが難しい。塩分は超えない方がいいなど項目が混在している中で、見方が難しいと感じた。高齢者の方は最後の文言は参考にしているが、グラフなどは飛ばして見ており、文章に至るまでの過程はわからないのではないかと感じた。栄養士がいればその場で一緒に確認できるが、今回は難しさを感じたのではないかと考えている。
- 高齢者が一番気にする栄養項目は何か。塩分か。
 - ⇒ 塩分よりも体型に直結する、摂取量・カロリーなどを気にする人が多いと感じた。

ヒアリング⑤	
団体名	滋賀県近江八幡市
日時	2023/1/11
形式	メール
調査対象者	主に自立高齢者
ヒアリング内容	
(■…質問/⇒…回答)	
<p>■ どのように対象者を募集されましたか。また、ご苦労された点や工夫頂いた点などございましたか。</p> <p>⇒ 市民グループに対して協力を依頼（10月5日）。10月17日～31日の間に集まりを持つ予定のグループに対して依頼するとともに、開催日に職員が説明に行き協力者を募り、操作説明等をしながら、その場で入力していただいた。</p>	
<p>■ 対象者は、何人程度を予定されていましたか、また何人くらいに募集をかけていただけましたか。（ご感触で結構です。）また予定との差異理由について教えて頂けますでしょうか。（コロナで人集めが難しかったなど）</p> <p>⇒ 対象者は50人程度を想定した。来所者：50人（その他2人）協力者：19人（その他2人）。参加者の年齢が70歳代～90歳代と幅広く、年代が上の場合はスマホを持っておられない方も多く見られた（グループによっては半数以上がガラケー）。スマホを持っておられる方も、QRコードの読み取りがわからない、操作が難しい等、操作の困難さの理由や自分の情報を入れることに抵抗がある、電話番号を教えてたくない等の理由でお断りされる方もおられた。</p>	
<p>■ 対象者や協力者からアンケート自体に対するご不安の声、あるいはアンケートツールに対する要望・改善を望む声などはありましたか。</p> <p>⇒ 生年月日等、自分の情報を入力することに対する不安の声があり、一人の発言をきっかけにグループ全体が調査への協力に対して消極的になった。生年月日を入力する際に、日付を動かしていくかないといけないので、非常に時間がかかり、それだけで抵抗を感じる方もおり、途中で入力をやめた方もおられた。</p>	
<p>■ 年代・性別によって、ご協力やご関心の違い、またアドバイス表示が出た後の意識や行動に違いなどはありましたか（ご感触で結構です。）</p> <p>⇒ もともと健康についての意識が高い方たちのグループということもあり、結果で出たアドバイスを参考にされていた方が多いように感じた。調査依頼した男性グループの傾向として、誰かに相談する（頼る）というよりは、まずは自分でやってみるという意識の方が多いように感じた。そういう意味では、このような形で自分の食生活の分析がもっと簡単にできれば、うまく活用していかれるのではないかと思う。</p>	

ヒアリング⑥	
団体名	松山リハビリテーション病院
日時	2023/1/30
形式	メール
調査対象者	主に要介護高齢者
ヒアリング内容	
(■…質問/⇒…回答)	
<p>■ どのように対象者を募集されましたか。また、ご苦労された点や工夫頂いた点などございましたか。</p> <p>⇒ 在宅高齢者の方でITリテラシーのある御本人、同居の家族が協力してもらえそうな方に声を掛けた。</p>	
<p>■ 対象者は、何人程度を予定されていましたか、また何人くらいに募集をかけていただけましたか。（ご感触で結構です。）また予定との差異理由について教えて頂けますでしょうか。（コロナで人集めが難しかったなど）</p> <p>⇒ ケアセンター（3事業所で60人超）リストアップをした。結果も60人超。（随時追加、声掛けの結果）であり差異は少なかった。</p>	
<p>■ 対象者や協力者からアンケート自体に対するご不安の声、あるいはアンケートツールに対する要望・改善を望む声などはありましたか。</p> <p>⇒ 便利なツールとの反応の方が多かったと思います。アンケートのリンクを残すか、FileMakeGOで動くスタンドアロン版（オンライン版）を頂きたい。</p>	
<p>■ 年代・性別によって、ご協力やご関心の違い、またアドバイス表示が出た後の意識や行動に違いなどはありましたか（ご感触で結構です。）</p> <p>⇒ 食の関心はあったようだが、在宅療養者にITはハードルが高すぎて周囲は多忙でサポートがおぼつかない。インセンティブのない診断ツールとしては面白いが、現時点では、行動変容を促すなどのツールではないと思われる。</p>	

3.4.2. ヒアリング結果とりまとめ

(1) 要介護高齢者

要介護高齢者における、ICTツールの操作性について「スマートフォン操作へのハードルの高さ」、「回答にかかる時間の長さや操作の煩雑さ」などの観点から、以下のような意見があった。

- スマートフォンを利用してない方がおられて回答できなかった。通所サービスの高齢者は、手助けが必要であると感じた（滋賀県栄養士会）
- アンケート入力の方法が難しいという声があった。（滋賀県栄養士会）
- 通所サービスの高齢者は、（入力に）手助けが必要であると感じた・アンケート入力の方法が難しいという声があった（滋賀県栄養士会）
- 在宅療養者にITはハードルが高すぎて周囲は多忙でサポートがおぼつかない（松山リハビリテーション病院）

要介護高齢者における、ICTツールの有効性について「意識の変化」や「行動の変化」などの観点から、下記のような意見があった。

- 意識や行動は改善したと感じている（滋賀県栄養士会）
- 行動変容を促すほどのツールではない（松山リハビリテーション病院）

(2) 自立高齢者

自立高齢者における、ICTツールの操作性について「スマートフォン操作へのハードルの高さ」、「回答にかかる時間の長さや操作の煩雑さ」、「質問内容のわかりにくさ」、「回答結果表示の理解の難しさ」などの観点から、以下のような意見があった。

- スマホが苦手な高齢者が多い（三重県いなべ市）
- スマホが得意でないという声が多かった・スマホの活用に拒否感があった（三重県東員町）
- 中にはスマホの操作はメールと電話と写真撮影しか使ったことがないという方もおり、その方には最初から同意頂けなかった（愛媛県中予地方局）
- 年代が上の方はスマホを持っておられない方も多く見られた（グループによっては半数以上がガラケー）。スマホを持っておられる方も、QRコードの読み取りがわからない、操作が難しい等、操作の困難さ等の理由でお断りされる方もおられた（滋賀県近江八幡市）
- 入力時間は15～20分程度かった・質問数が多いので、途中で飽きてくる方もいた（三重県いなべ市）
- 対応した栄養士から、かなり長くて手ごわかったという声があった（愛媛県中予地方局）
- 操作が難しいという理由から断る方もいた・時間がかかり面倒という理由から、拒否された方の声に引っ張られた方が多く、あまり協力が得られなかった（滋賀県近江八幡市）
- QRコードを読み込む作業に時間がかかった。生年月日を入れる作業に時間がかかった。（三重県いなべ市）
- ごはんの量が多い少ないなどの選択肢で迷った方が多かったため、～グラムなどの量が記載されていた方が答えやすかったという声があった（愛媛県中予地方局）
- 握力の項目は必須項目ではないが、わかりづらく入れないといけないと思い戸惑うケースがあった。小さいマークなのでわかりづらかった（愛媛県中予地方局）
- 栄養スコア・摂取した量と適正量のグラフが出てくるが、理解するのが難しい。塩分は超えない方がいいなど項目が混在している中で、見方が難しいと感じた（三重県いなべ市）

- 高齢者の方は最後の文言は参考にしているが、グラフなどは飛ばして見ており、文章に至るまでの過程はわからないのではないかと感じた。栄養士がいればその場で一緒に確認できるが、今回は難しさを感じたのではないか（三重県いなべ市）

自立高齢者における、ICTツールの有効性について「意識の変化」や「行動の変化」などの観点から、以下のような意見があった。

- 比較的関心が高かった。2回目実施頂いた方も1回目と見比べたいという方もいた。ご夫婦で参加し、今後の食生活について話している方もいた。（三重県いなべ市）
- 自分の食事に対して客観的な評価が出たので関心が高まって良かったのではないか（愛媛県中予地方局）
- 役員会でも出てきた結果を話している様子があった（愛媛県中予地方局）
- 結果で出たアドバイスを参考にされていた方が多いように感じた（滋賀県近江八幡市）
- アンケート回答後のアドバイスを見ただけではどういう風に生活に取り入れていくかという考え方までいたらないのではないか（三重県いなべ市）
- 誰かに相談する（頼る）というよりは、まずは自分でやってみるという意識の方が多いように感じた（滋賀県近江八幡市）

4. ICTを活用した高齢者の栄養・食生活改善方策に関する検討整理

4.1. 方策検討の論点

本調査研究事業では、ICTツールの利用が、利用した本人及び介助者が栄養状態を把握・認識させ、栄養や食生活改善を図ろうとする意識や行動変化に影響を及ぼしたと考える結果が得られた。

栄養・食生活の改善を図るために、まずは、自らが栄養状態について確認・把握する「気づき」を得ることが肝要であり、その「気づき」に基づき「食事の量を変えてみよう」といった意識変化を及ぼし、必要に応じて「誰かに相談したい」等、行動の変化へと繋ぐ一連の流れがスムーズに行われる事が望ましいとされる。

この一連の流れに着目し、ここでは、ICTツールの有効性について「栄養状態把握」と「意識変化把握」の2つの観点から考察した。

4.2. ICTツールの有効性確認

4.2.1. 栄養状態の把握

図3-19 自分の状態理解（第1回、N=1,495）のとおり、「自分の状態を理解できましたか」という質問に対して「理解できた」と回答した人が89%に達している。また以下の分析の結果、ICTツールは、年齢・性別・介護度などの属性を問わず幅広い高齢者にとって、栄養状態の把握において有効と考える。

- 図3-39 年代×自分の状態理解(第1回、N=1,495)のとおり、すべての年代で、80%以上の人人が「理解できる」と回答
- 図3-59 介護度×自分の状態理解(第1回、N=1,495)のとおり、すべての介護度で、80%以上の人人が「理解できる」と回答
- 図3-79 疾患×自分の状態理解(第1回、N=1,495)のとおり、すべての疾患で、75%以上の人人が「理解できる」と回答
- 図3-99 栄養状態×自分の状態理解(第1回、N=1,495)のとおり、すべての栄養状態で、85%以上の人人が「理解できる」と回答

図3-260 自分の状態理解(2回回答比較、N=320)のとおり、1回目から2回目にかけて栄養状態を理解できた人90.3%から93.8%に増加している。このため、継続的なICTツールの利用は栄養状態の理解に効果的であると考える。

4.2.2. 意識変化の把握

「アドバイスを踏まえてどうしますか？（複数回答可）」という質問に対して「自己・家族で改善・維持する」と回答した人が 78.4% となっている。また以下の分析の結果、ICT ツールは、年齢・介護度などの属性を問わず幅広い高齢者にとって、栄養状態の向上に資する行動のきっかけにおいて有効と考える。

- 図 3-40 年代×ツール使用後の行動(第 1 回、N=1,495)のとおり、「85 歳-89 歳」を除くすべての年代で、75% 以上の人人が「自己・家族で改善維持する」と回答
- 図 3-60 介護度×ツール使用後の行動(第 1 回、N=1,495)のとおり、「要介護 5」を除くすべての介護度で、65% 以上の人人が「自己・家族で改善維持する」と回答
- 図 3-100 栄養状態×ツール使用後の行動(第 1 回、N=1,495)のとおり、すべての栄養状態で、70% 以上の人人が「自己・家族で改善維持する」と回答

ただし、「低栄養」と判定された人のうち、「病院に相談する」と回答した人は 18%、「介護施設に相談する」と回答した人は 10% にとどまる。「低栄養」と判定された人が、速やかに相談できる環境や体制を整備する必要性があるのではないか。

4.3. 今後の ICT ツールのあり方

4.3.1. 高齢者の負担軽減を意識したアンケート項目の配慮

(1) アンケート項目の内容

本調査研究事業で使用した ICT ツールでは、定量的に把握することが望ましい質問についても高齢者の負担に配慮し、できるだけ回答しやすいアンケート項目にしていたが、結果として選択肢が個人の主觀に頼った曖昧なものが存在することとなった。例えば、「食事の際のごはんの一回の量はどのくらいですか？」という項目に対する選択肢が、「小盛／やや小盛／中盛／やや大盛／大盛」であったり、「イモ類を食べる際の 1 回の量はどのくらいですか？」という項目に対する選択肢が、「すこし／ふつう／たくさん」であったりした。

ヒアリング調査においても、「ごはんの量が多い少ないなどの選択肢で迷った方が多かったため、○○グラムなどの量が記載されていた方が答えやすかった」、「質問内容や回答の仕方がわかりにくい・難しい」、「ごはんの量が多い少ないなどの選択肢で迷った」という意見が聞かれた。

これらに対しては、高齢者が判断に迷うことなく、できるだけ容易に回答できるアンケート項目とし、以下のような工夫を図ることが有用であると考える。

- 具体的な量（グラムなど）を表示する。
- 選択肢に対応する写真やイラストを掲載する。
- 専門的な用語やカタカナ語を避け、分かりやすい単語を使用する。
- 長い文章は避け、短く簡潔な文章にする。

(2) アンケート項目の数

本調査研究事業で使用した ICT ツールでは、表 3-2 アンケート項目のとおり、合計で 75 のアンケート項目に回答する必要があった。このためヒアリングで「回答にかかる時間の長さ・操作の煩雑さ」や「入力時間は 15~20 分程度かかった・質問数が多いので、途中で飽きてくる方もいた」といった意見が聞かれる結果につながった。特に要介護高齢者においては、栄養士等が本人に代わって入力することから、本人の直接入力と比較してより入力に時間がかかるということを念頭においておく必要がある。

このようなアンケート項目の数に起因する課題に対しては、以下のような配慮を検討しておくことが望ましいと考える。

- 最も占める、食事についてのアンケート項目を中心に、推定摂取栄養量の種類を絞るなどの工夫により、項目を削減する。ただし、摂取栄養量の正確な予測を阻害する恐れがあることから、慎重な検討が必要である。
- ログイン機能を実装することで、2 回目入力以降は前回の回答が、事前に入力された状態とする。これにより、利用者は前回入力時から回答が変化したアンケート項目のみに回答すればよく、入力回数は大幅に減らすことができるようと考える。特に、性別や生年月日といった変動しない項目については、初回入力のみとなると考える。
- 要介護高齢者における栄養士等の代理入力を想定し、CSV などを使って複数人の回答を一括して入力できる機能を実装する。

4.3.2. 高齢者のためのユーザーインターフェースの工夫

本調査研究事業で使用した ICT ツールは、スマートフォンやタブレットの利用を想定しているが、ヒアリングでは、「操作が難しい」や「QR コードを読み込む作業が困難」といった意見も聞かれ、高齢者にとってスマートフォンの利用が難しいという現実も明らかになった。高齢者にとって使いやすい ICT ツールを実現するために、以下のような工夫が必要と考える。

- 識別しやすい文字の大きさ、色づかい等を使用する。
- 身体や認知的特性に合わせてアイコン等を活用する。
- 入力中に休憩や休息を挟んでも引き続き回答できる保存機能等の設計にする。

4.3.3. 高齢者が集まる機会の活用

本調査研究事業では、ICT ツールの概要やアクセスに必要な URL を、図 2-1 調査研究事業研究の体制に記載した各団体を経由して、高齢者に連絡した。ただし、ICT ツールを全国的に展開する際は、ICT ツールの目的やアクセスに必要な URL 等を高齢者に連絡する手段が求められる。特に要介護認定を受けていない自立高齢者においては、介護施設等との接点がないと考えられるため、どのように ICT ツールの存在や使い方を知っていただくかといった観点から予め方策を検討しておくことが望ましい。

これに対しては、各自治体等が実施している、スマートフォン教室や健康祭りといった高齢者が集まる機会を活用し、高齢者と ICT ツールとの接点を生み出す必要があると考える。特に政府では、携帯ショップでのスマートフォン教室において、マイナポータルの使い方やオンラインによる診療・予約といった高齢者に身近な内容の相談・説明を実施する施策を進めている。このようなスマートフォン教室等の機会を活用し、ICT ツールの利用や相談・説明を実施することは非常に有効的と考える。

上記の機会に加えて、高齢者と ICT ツールとの接点を生み出すため、以下のような手法が考えられる。

- 高齢者の行動特性や興味に応じた集客イベント等を活用する。
- 高齢者が集まりやすい場所（自治会や商店街店舗等）との関係・ネットワークを構築する。

4.3.4. 継続利用を意識した機能の充実

本調査研究事業で使用した ICT ツールは、高齢者にとってできるだけ簡易に使用していただくため、ID やパスワードの入力を不要としていた。これにより、ICT ツールには回答内容が記録されず、2 回目以降の回答の際に、前回の入力内容を確認できないような仕様となっていた。しかし前回の入力内容について、個人で記録しておかない限り、ICT ツールを確認するだけでは分からず、自身の栄養状態や推定摂取栄養量がどのように変化したかを把握することは困難であった。実際に、ヒアリング調査では、「アンケート結果をまた見返すためにスクリーンショットを撮影していた」という意見や、「1 回目の回答と 2 回目の回答を比較して見たい」という意見があった。入力の簡便化と、栄養状態の変化把握の観点から、継続利用への意欲向上へ向け、個人のデータを蓄積し確認できる機能の充実が求められる。

また、回答の実施間隔が 1 か月程度あくことから、次の回答日を忘れてしまうことも考える。本調査研究事業では、2 回目の回答期間になると募集団体から声掛けを実施したが、回答日安日を自動的に通知する機能があれば、記憶・声掛けの手間が削減した上で、入力忘れの防止・継続利用の促進効果が期待できる。

このため、今後の ICT ツールのあり方として、ID やパスワード、もしくは顔認証による本人確認を実施し、個人を識別するアカウントを作成することで、回答データの蓄積や回答日通知を行うことが考えられる。

- 継続的に健康把握を行っていただけるよう効果的に誘導を行うことが必要であり、回答日安日を自動的に通知する機能を追加する。
- 記憶・声掛けの手間が削減するため、スマホのスケジュール機能等と連動した機能を追加する。
- より簡便にかつセキュアな環境下での活用を目指し、ID やパスワード、もしくは顔認証による本人確認技術等の活用を検討する。

4.3.5. パーソナライズ化への展開を見据えたツールの拡張

本調査研究事業における栄養改善については、図 3-257 スクリーニング値(2 回回答比較、N=320)のとおり、栄養状態の評価の基礎となるスクリーニング値においては改善が見られたものの、図 3-256 栄養状態(2 回回答比較、N=320)のとおり、MNA による 3 段階の栄養状態の評価においては、ほとんど改善は見られなかった。

また、食生活の改善については、図 3-259 推定摂取栄養量(2 回回答比較、N=320)のとおり、推定摂取栄養量の改善が見られたものの、図 3-258 主要な栄養の過不足(2 回回答比較、N=320)のとおり、ワンポイントアドバイスにおいては、大きな改善は確認されなかった。しかしながら、このことについては短期間の調査であったことも要因の一つであると考える。

従って本調査研究事業で使用した ICT ツールは、栄養・食生活改善について、期待できるものと考えるが、食生活・栄養状態をより効果的に改善できる ICT ツールを実現する必要があり、以下のような個人の属性や栄養状態に応じた機能の拡張が有用と考える。

- アンケート項目については、すでに述べたとおり、項目の数の多さと内容の難しさに課題があつたため、項目のパーソナライズ化として、高齢者の年齢や介護度等に応じて項目を変更し、項目数を必要最小限に留める。
- ワンポイントアドバイスについては、「菓子類の摂取が多いようです」のように、摂取すべき、もしくは摂取を控えるべき食品を提示するものの、ヒアリングでは「行動変容を促すほどのツールではない」という意見が聞かれた。そのためワンポイントアドバイスのパーソナライズ化として、高齢者の年齢や介護度等に応じたレシピを提案する。
- 図 3-22 ツール使用後の相談（第 1 回、N=1,495）のとおり、ICT ツール使用後も「誰にも相談しない」高齢者が一定程度いるため、高齢者の栄養・食生活状態に応じて、家族や栄養士等に自動で結果を通知する。