地域の体操教室への参加が高齢者の
生活リズムの調整に及ぼす効果

岡本紀子 1), 荒木章裕 2), 松田ひとみ 1)

【目的】地域で行われる体操教室への参加が高齢者の生活リズムの調整に及ぼす効果を明らかにすることを目的とした。
【方法】調査期間は2013年6月から8月であった。対象者はA市の体操教室へ参加した580人であった。調査は質問紙法とし、回答は聞き取りまたは自記式とした。質問項目は属性および体操教室への参加による生活や身体的な変化の有無をした。分析には重回帰分析、ロジスティック回帰分析を用いて生活リズムの調整に関連する要因を示した。
【結果・考察】アンケートの回収率は510部（回収率87.9%）であった。そのうち属性または体操教室への参加による変化について未記入のあった123部を除く387人のデータを分析対象として（有効回答率75.8%）。体操教室の参加による変化のうち生活リズムの調整に関連した要因は、「活気」「ストレス」「外出頻度」「食事」であった。体操教室への参加は外出をはじめとする活動の増加だけでなく精神的な充実や社会的な交流のきっかけとなり、生活リズムの調整に関連する効果をもたらすことが期待された。

キーワード：生活リズム，地域，高齢者，体操

1) 筑波大学医学医療系
2) 筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻
1. はじめに
超高齢社会を迎えた日本では、高齢者の健康の意識は高まっている。特に身体活動と睡眠に対する関心は高く、健康のために意識していることの第1位は「散歩・スポーツ・運動をする」77.1%、次いで「規則正しい生活を送る」72.6%、「休息や睡眠を十分とる」71.6%となっている1)。さらに、高齢者のグループ活動への参加者は年々増加しており、平成25年には平成5年に比べ20%増となっている2)。このような高齢者は社会参加に意欲があり、60歳以上では61.0%が何らかの自主的な活動に参加している。そして、参加してよかったことの理由の第1位は「新しい友人を作ることができた」であり3)、社会性の獲得や保持に対する満足感は大きい。

このように、高齢者の健康の意識は生活の規則性、活動と休息といった生活リズムの調整に向けられている。生活リズムとは、昼夜のリズムに調和した活動と休息リズムを基盤として、睡眠と覚醒、食事、排泄、社会的な活動、趣味や娯楽活動などが互いに影響し合い一定の周期で繰り返されるものである3)。高齢者では、日常生活を送るために築き立てた生活リズミはその人の主体性や自律性が反映されている。生活リズムの中で最大の休息は夜間の睡眠であり、高齢者にとって、睡眠の不足は注意・記憶、認知機能の低下、集中力の低下を及ぼすだけでなく、社会的不適応を引き起こす要因ともされる4)。地域在住の高齢者の調査では、生活リズムの変調は抑うつ、健康観に関連しており5)、生活リズムの調整の必要性が示されている。生活リズムの調整とは、夜間の睡眠を中心とした休息と日中の活動のバランスを整えることであり、その方法として規則正しい食事、日光を浴びる、昼寝、運動、人との関わり、睡眠前の過ごし方が提案されている6)。

中でも、高齢者グループの高いリズムによる運動では、地域在住の高齢者が運営する運動グループを対象とした調査において、身体機能の低下を抑制する効果が示されている7)。前述の研究は、身体機能維持の有効性の検証を目的とし、既存の質問紙と体力評価を行っている。一方、自主的な運動グループの主催者である高齢者が期待している効果に基づく報告はない。内閣府は、高齢社会対策大綱の健康・介護・医療等分野に係る基本的施策において、介護予防の推進として「高齢者の自立支援と生活の質の向上のために、疾病予防、介護予防やリハビリテーションにさらに取り組むとともに、高齢者の地域活動への参加を促し、地域活動の担い手としての役割を果たすことができる地域社会の構築により介護予防の取組を推進する」ことをあげている8)。

高齢者には健康の保持と地域活動の主体者としての期待があり、地域の自主的な運動グループの活動はこれを担うものである。

以上のことを考慮して本研究では、高齢者の関心が高く、生活リズムの調整に関連する運動の効果について、体操教室の主催者の作成した質問紙調査をもとに、心身の健康に関連する生活リズムの調整の視点から検討することを目的とした。

2. 研究方法
1) 対象者：A市内で行われた53箇所の体操教室に参加した市内在住高齢者580人であった。体操教室は希望者が地区毎に集会所等に集まり開催された。体操の内容は椅子に座って行う10分間のストレッチであった。体操の指導者は、60歳以上の者を対象とした行政主催の指導士養成講習会を受講した者が任されていた。体操教室は、高齢者の介護予防を目的に開催されており10年以上の実績を持つ。
2) 調査期間：2013年6月～8月。
3) 調査方法：質問紙を用い、回答の記載は聞き取りまたは自記式とした。質問紙の配布及び回収は体操教室の指導者が行った。
4) 調査項目：性別、年齢（5歳間隔）、服薬、通院、体操継続期間、運動実施の有無、体操教室に参加したことによる変化の有無とした。変化を問うた項目は「自宅での体操の実施（以下、自主体操）」「生活リズムが整った（以下、生活リズム）」「身体的な痛みが軽減した（以下、痛み）」「身体が楽に動くようになった（以下、活動性）」「よく眠れるよう
になった（以下、睡眠）」「生活に活気がでた（以下、活気）」「ストレスが軽減し楽しいと感じる」が多くかった（以下、ストレス）」「家族以外との会話が増えた（以下、会話）」「(体操教室以外の)外出の機会が増えた（以下、外出）」「運動への意識を高めた（以下、運動）」「体操が日常化した（以下、体操の日常化）」「食事を美味しく食べられるようになった（以下、味覚）」「食事の内容や食べ方に気を配るようになった（以下、食事）」「受診回数が減少した（以下、受診回数）」 した。なお、質問紙は体操教室を主催する指導士が作成した。

5) 分析方法
データは、年齢は5歳間隔で最小値を割り当て、体操継続期間は実数とした。体操の実施による変化の有無には変化なしに0、ありに1を割り当てた。
属性、年齢区別（75歳未満と75歳以上）、体操教室への参加の継続期間別（中央値による群分け）の比較にはχ²検定を用いた。
多重ロジスティック回帰分析に用いる変数を導くために、「生活リズム」を従属変数とする変数減少法による重回帰分析を行った。次に、「生活リズム」を従属変数として尤度比によるロジスティック回帰分析を行った。

6) 倫理的配慮
本研究は、体操教室の主催者が実施したアンケート調査の結果をもとに行っていることから、データの使用にあたっては主催責任者の同意を得た。また、筑波大学医の倫理委員会の承認を得て行った。

3. 結 果
調査は580人を対象に実施し、質問紙の回収数は510部（回収率87.9%）であった。そのうち属性または体操教室への参加による変化について未記入のあった123部を除く387人のデータを分析対象とした（有効回答率75.8%）。

1) 対象者の特性
対象者の性別は男性77人、女性310人であった。年齢は75~79歳の参加者が106人（27.4％）と最多であった（表1）。
2) 体操教室への参加による変化
全員が何らかの変化を感じており、体操教室を継続的に参加しています。
### 表2 体操会への参加による変化

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>全体</th>
<th>%</th>
<th>65-74歳&lt;br&gt;(n=178)</th>
<th>%</th>
<th>75歳以上&lt;br&gt;(n=202)</th>
<th>%</th>
<th>p</th>
<th>15ヶ月未満&lt;br&gt;(n=185)</th>
<th>%</th>
<th>15ヶ月以上&lt;br&gt;(n=202)</th>
<th>%</th>
<th>p</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>生活リズムが整った</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>あり</td>
<td>117</td>
<td>30.2</td>
<td>51</td>
<td>13.2</td>
<td>66</td>
<td>17.1</td>
<td>41</td>
<td>10.6</td>
<td>76</td>
<td>19.6</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>なし</td>
<td>270</td>
<td>69.8</td>
<td>127</td>
<td>32.8</td>
<td>143</td>
<td>37.0</td>
<td>532</td>
<td>144</td>
<td>37.2</td>
<td>126</td>
<td>32.6</td>
<td>.001</td>
</tr>
<tr>
<td>自宅での体操の実施</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>あり</td>
<td>342</td>
<td>88.4</td>
<td>157</td>
<td>40.6</td>
<td>185</td>
<td>47.8</td>
<td>155</td>
<td>40.1</td>
<td>187</td>
<td>48.3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>なし</td>
<td>45</td>
<td>11.6</td>
<td>21</td>
<td>5.4</td>
<td>24</td>
<td>6.2</td>
<td>.923</td>
<td>30</td>
<td>7.8</td>
<td>15</td>
<td>3.9</td>
<td>.007</td>
</tr>
<tr>
<td>身体の痛みの改善</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>あり</td>
<td>151</td>
<td>39.0</td>
<td>112</td>
<td>28.9</td>
<td>124</td>
<td>32.0</td>
<td>100</td>
<td>25.8</td>
<td>136</td>
<td>35.1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>なし</td>
<td>236</td>
<td>61.0</td>
<td>66</td>
<td>17.1</td>
<td>85</td>
<td>22.0</td>
<td>.470</td>
<td>85</td>
<td>22.0</td>
<td>66</td>
<td>17.1</td>
<td>.007</td>
</tr>
<tr>
<td>身体が楽に動くようになった</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>あり</td>
<td>176</td>
<td>45.5</td>
<td>84</td>
<td>21.7</td>
<td>92</td>
<td>23.8</td>
<td>73</td>
<td>18.9</td>
<td>103</td>
<td>26.6</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>なし</td>
<td>211</td>
<td>54.5</td>
<td>94</td>
<td>24.3</td>
<td>117</td>
<td>30.2</td>
<td>.532</td>
<td>112</td>
<td>28.9</td>
<td>99</td>
<td>25.6</td>
<td>.023</td>
</tr>
<tr>
<td>良く眠れるようになった</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>あり</td>
<td>140</td>
<td>36.2</td>
<td>52</td>
<td>13.4</td>
<td>88</td>
<td>22.7</td>
<td>50</td>
<td>12.9</td>
<td>90</td>
<td>23.3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>なし</td>
<td>247</td>
<td>63.8</td>
<td>126</td>
<td>32.6</td>
<td>121</td>
<td>31.3</td>
<td>.009</td>
<td>135</td>
<td>34.9</td>
<td>112</td>
<td>28.9</td>
<td>.000</td>
</tr>
<tr>
<td>疲れにくくなった</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>あり</td>
<td>124</td>
<td>32.0</td>
<td>60</td>
<td>15.5</td>
<td>64</td>
<td>16.5</td>
<td>52</td>
<td>13.4</td>
<td>72</td>
<td>18.6</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>なし</td>
<td>263</td>
<td>68.0</td>
<td>118</td>
<td>30.5</td>
<td>145</td>
<td>37.5</td>
<td>.517</td>
<td>133</td>
<td>34.4</td>
<td>130</td>
<td>33.6</td>
<td>.123</td>
</tr>
<tr>
<td>生活に活力が出た</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>あり</td>
<td>153</td>
<td>39.5</td>
<td>71</td>
<td>18.3</td>
<td>82</td>
<td>21.2</td>
<td>66</td>
<td>17.1</td>
<td>87</td>
<td>22.5</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>なし</td>
<td>234</td>
<td>60.5</td>
<td>107</td>
<td>27.6</td>
<td>127</td>
<td>32.8</td>
<td>.896</td>
<td>119</td>
<td>30.7</td>
<td>115</td>
<td>29.7</td>
<td>.137</td>
</tr>
<tr>
<td>ストレスが軽減し楽しい</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>あり</td>
<td>171</td>
<td>44.2</td>
<td>79</td>
<td>20.4</td>
<td>92</td>
<td>23.8</td>
<td>73</td>
<td>18.9</td>
<td>98</td>
<td>25.3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>なし</td>
<td>216</td>
<td>55.8</td>
<td>99</td>
<td>25.6</td>
<td>117</td>
<td>30.2</td>
<td>.943</td>
<td>112</td>
<td>28.9</td>
<td>104</td>
<td>26.9</td>
<td>.073</td>
</tr>
</tbody>
</table>

家族以外との会話が増えた  
あり  271  70.0  118  30.5  153  39.5  114  29.5  157  40.6  
なし  116  30.0  60  15.5  56  14.5  .139 | 71  18.3  45  11.6  .001 

外出機会が増えた  
あり  133  34.4  57  14.7  76  19.6  50  12.9  83  21.4  
なし  254  65.6  121  31.3  133  34.4  .370 | 135  34.9  119  30.7  .003 

医療機関の受診回数の減少  
あり  50  12.9  22  5.7  28  7.2  14  3.6  36  9.3  
なし  337  87.1  156  40.3  181  46.8  .762 | 171  44.2  166  42.9  .004 

運動の意欲が向上した  
あり  262  67.7  126  32.6  136  35.1  121  47.8  141  36.4  
なし  125  32.3  52  13.4  73  18.9  .231 | 64  16.5  61  15.8  .356 

体操が日常化した  
あり  226  58.4  110  28.4  116  30.0  98  25.3  128  33.1  
なし  161  41.6  68  17.6  93  24.0  .210 | 87  22.5  74  19.1  .380 

食事を美味しいと感じるようになった  
あり  163  42.1  63  16.3  100  25.8  60  15.5  103  26.6  
なし  224  57.9  115  29.7  109  28.2  .013 | 125  32.3  99  25.6  .000 

食事の内容や食べ方に気を配るようになった  
あり  162  41.9  67  17.3  95  24.5  65  16.8  97  25.1  
なし  225  58.1  111  28.7  114  29.5  .120 | 120  31.0  105  27.1  .810 

\(x^2\)検定
表3 生活リズムの調整に関連する要因

<table>
<thead>
<tr>
<th>変数</th>
<th>偏回帰係数</th>
<th>β</th>
<th>p</th>
<th>95% 信頼区間</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>生活に活気が出た</td>
<td>0.258</td>
<td>0.273</td>
<td>.000</td>
<td>0.166 0.355</td>
</tr>
<tr>
<td>ストレスが軽減し楽しいと感じ</td>
<td>0.244</td>
<td>0.261</td>
<td>.000</td>
<td>0.154 0.333</td>
</tr>
<tr>
<td>外出（体操以外）の機会が増え</td>
<td>0.163</td>
<td>0.168</td>
<td>.000</td>
<td>0.072 0.253</td>
</tr>
<tr>
<td>体操継続期間</td>
<td>0.001</td>
<td>0.092</td>
<td>.042</td>
<td>0     0.002</td>
</tr>
<tr>
<td>食事の内容や食べ方に気を配るようになった</td>
<td>0.092</td>
<td>0.099</td>
<td>.044</td>
<td>0.003 0.182</td>
</tr>
</tbody>
</table>

重回帰分析 R²=.337 p < .001

表4 生活リズムの調整に影響する要因

<table>
<thead>
<tr>
<th>変数</th>
<th>偏回帰係数</th>
<th>β</th>
<th>p</th>
<th>オッズ比の95%信頼区間</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>生活に活気が出た</td>
<td>1.313</td>
<td>.000</td>
<td>3.832</td>
<td>2.207 6.653</td>
</tr>
<tr>
<td>ストレスが軽減し楽しいと感じ</td>
<td>1.472</td>
<td>.000</td>
<td>4.359</td>
<td>2.504 7.588</td>
</tr>
<tr>
<td>外出（体操以外）の機会が増え</td>
<td>0.931</td>
<td>.001</td>
<td>2.536</td>
<td>1.477 4.357</td>
</tr>
<tr>
<td>食事の内容や食べ方に気を配るようになった</td>
<td>0.778</td>
<td>.006</td>
<td>2.178</td>
<td>1.255 3.78</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ロジスティック回帰分析 モデルχ²検定 p < .001 判別的中率 69.8%
4. 考察

1) 対象者の特性

調査を実施した A 市の所在する県の 2013 年の高齢化率は 24.8% であり、全国の 25.1% に近い状況である。A 市における同年の高齢化率は 18.1% と、県下で 2 番目に高齢化率が低く、全国平均を下回っている。対象者は体操教室の会場まで各自で移動して参加していることから外出が可能な高齢者であると考えられる。受療行動、薬の服用ともに 75 歳以上も多く、全体的に 88.6% に受療行動、83.5% に薬の服用が認められるが、80.4% は体操教室の他に運動をしており、持病がありながらも日常の活動への支障がない集団と捉えられた。

2) 体操教室への参加による効果

1) 体操教室への参加による変化

体操教室への参加により半数以上が変化したと回答した項目は、自主体操の実施（88.4%）、運動意識の向上（67.7%）、体操の日常化（58.4%）、会話頻度の増加（70.0%）であった。体操教室への参加は体操への関心と健康への意識の高まりに繋がっていると捉えられる。高齢者では、運動の実施は単独であっても非実施者よりも虚弱のリスクが低いことから、自宅で体操を継続することは虚弱の予防効果が期待される。家族以外との会話頻度の増加は、体操教室への参加者が同じ地区に在住していることから、地域の行事等への参加にも影響したと考えられる。地域の高齢者の運動グループの参加に関する 1 年間の追跡調査では、非参加者の町内会行事への参加の少なさが示されており、体操教室への参加は町内会の行事への参加の低下を抑制する可能性が示唆された。また、月目の身体活動量は抑うつ、友人や家族との関わり等のソーシャルネットワークを持つことと関連していることから、体操教室への参加は活動を促進し、ソーシャルネットワークの形成や拡大に影響すると考えられた。

高齢者の会話について高田らは、自律神経の測定を通じて短時間の会話であっても終了後に心の充足感やリラックス感が得られることを示しており、体操教室への参加による会話頻度の増加は、精神的な充足の効果が期待される。

年齢別では、前期高齢者において目覚と睡眠に変化のない者が多かった。加齢に伴い味蕾細胞の減少、うまみ感受性の関値の増加など、味覚は低下することから、味覚の変化は生じにくいと考えられた。しかし、高齢者を対象とした運動と栄養の講話組合わせたプログラムでは、食事を美味しく感じる者の割合は増えることから、体操と他のプログラムの組み合わせによる効果が期待される。睡眠の質も加齢に伴い低下するが、運動の実施時間と睡眠の質が関連しており、午後の運動による効果が示されている。本調査は体操の実施時期を提示できなかったが、時間帯によって効果が異なる可能性がある。

また、本調査では対象者の 12.9% であったが受診回数が減少しており、人数は後期高齢者において多かった。高齢者の健診への参加は運動をしていること地域の活動や趣味を持っていることと関連している。高齢者の受療率は前期高齢者よりも後期高齢者において多いことから、体操教室への参加による保健行動の促進や医療経済効果に繋がることが期待される。

継続期間別では、15 ヶ月以上継続している群は自主体操を行っており、体操の日常化だけでなく痛みの軽減と会話頻度の増加が認められた。桜葉らは、3 ヶ月間のストレッチとマシンを用いた運動介入後の 15 ヶ月後の評価として、身体の柔軟性と移動能力の改善、身体活動に対するセルフギフィカシーの向上を示している。桜井らは、高齢者の運動に対する充足感は身体活動量と関連し、身体を動かす機会の増加が運動の充足感に繋がり、充足感が高いほど健康感は高く身体の痛みが改善すると報告している。本調査においても、体操の継続による健康への関心の高まりや、身体的な変化の認識が得られると考えられた。
(2) 生活リズムの調整に関連する要因

生活リズムの調整に関連する要因は「活気」「ストレス」「外出頻度」「食事」であり、体操教室への参加が生活リズムの調整に影響すると捉えられた。生活リズムの同調因子である運動を通じて人との関わり、食事(6)といった他の因子の関連が示されており、体操や他者との交流の増加による充足感はストレスの軽減につながると考えられた11,12,19。

地域在住の高齢者では、生活リズムの規則正しさ、主観的健康感の高さと趣味を持っていることは抑うつ傾向の低さと関連しており、生活リズムの調整は高齢者の閉じこもりの抑制にも関わっている21。厚生労働省は、閉じこもりの目安を週に1回も外出しないこととしており20、閉じこもりの要因として身体的要因、心理的要因、社会・環境要因を挙げている。具体的な項目には、「高齢であること」「散歩・体操や運動をほとんどしない」「うつ傾向」「集団活動などへの不参加」「家族内のご世話がない」「社会的役割の低さ」「親しみ友人がいない」などがあり、要介護認定も関連している。さらに横川らは21、不眠を関連づけて身体を動かすことへの意識、定期的な運動、運動の充足の低さを高齢者の閉じこもりの要因としている。本調査では外出回数は明らかにできなかったが、対象者の34.4%が体操教室への参加に加えてそれ以外での外出頻度が高っていることから、体操教室への参加は活動の場を拡げるきっかけとなると捉えられた。

高齢者の食事についてHiroseらは22、地域在住高齢者の16.2%が低栄養状態、50.5%が低栄養のリスク状態にあることを報告しており、食は高齢者の課題になっている。このような中、体操教室への参加によって食事の内容や食べ方に気を配ることになったことは、参加者の栄養状態の改善につながることが期待される。高齢者では栄養状態が良好なほど精神的QOLも高く、身体機能や咀嚼力が良好であるほど摂取する食品の数が多く栄養摂取量も高い23。また、歯の状態、総コレステロール値とヘモグロビンAlcの値が閉じこもりと関連している24。さらに、食事内容のバランスを保って摂取している高齢者の特徴には、社会活動に積極的であること、趣味や楽しみを通じて新しい友人を作っていること、食事や健康について困ったときに頼れる人がいることが挙げられている25,26。このように食は高齢者の健康と生活に密接に関連しており、体操教室への参加は食への関心が高まるきっかけになると捉えられた。さらに、栄養状態を明らかにすることで食行動の具体策の提案を可能にすると考えられた。

本調査における体操は、ストレスリリーフであることから運動の強度25は低強度運動に該当すると考えられる。高齢者が行う運動は、筋肉量の増加を目的とする場合は高強度の運動が必要とされ、低強度では筋肉量への効果は得られにくい26。しかし本調査では、全員が体操教室への参加後の変化を認識しており、強度に関わらず体操教室への参加によって充足感が得られていると考えられた。特に体操教室への参加を機に活気が出たこと、ストレスが軽減されたことと睡眠の妨げや閉じこもりに繋がるうつ病の予防の効果も期待される。さらに、自主的な運動の継続性と運動の日常生活化による活動の増加、食への関心の高まりといった生活リズムの同調因子が強化されていることから、体操教室への参加が生活リズムを調整する契機となると捉えられた。

5. 結論
1）地域の体操教室の参加者の生活リズムの調整に影響する要因は「活気」「ストレス」「外出頻度」「食事」であり、体操教室への参加は生活リズムを調整するきっかけになると考えられた。

2）地域の体操教室への参加を15ヶ月以上継続している高齢者は、身体の痛みの軽減の認識と会話による交流の増加から充足感を得ていると考えられた。

6. 今後の課題
本研究は一時期の調査であることから、体操教室への参加回数を含め、経時的な変化の特徴を捉えるには至らなかった。今後は疾患や居住形態、体操教室への参加の動機なども
ふまった線断的な調査を行うことにより、対象者の特性との関連を示し、具体的な生活リズムの調整の方法について検討することを課題とした。

謝辞
本研究をまとめるにあたり、ご協力いただきたくばシューパーリハビリ体操指導士会の大久保勝弘会長、織田順様をはじめ体操教室の皆様に感謝申し上げます。

文献
2) 内閣府、平成26年版高齢者社会白書、34-38、http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2014/zenbun/pdf/1s2s_5.pdf (2014.07.09)
3) 北川公也編、若葉悦子、系統看護学講座 専門分野II 老年看護学、185-196、医学書院、東京、2013
4) 日本睡眠学会編、睡眠学、田中秀樹、白川修一郎、高齢者の睡眠健康的改善、379-401、朝倉書店、東京、2009
5) 八島妙子、新野直明、地域在住高齢者の抑うつと生活リズムの関連、日本未病システム学会雑誌、15、2、379-381、2010
6) 奥野茂代、大西和子、老年看護学 概論と看護の実践 第4版、306-307、スーベルヒロカワ、東京、2009
7) 後藤友美、牛凱軍、永富良一: 地域在住高齢者が運営する運動グループへの参加が自覚的体機能に及ぼす効果の検証、日本老年医学会雑誌、47、6、601-610、2010
9) 茨城県庁、http://www.pref.ibaraki.jp/(2014.07.15)
10) Fushiki Yasuhiro, Ohnishi Hirofumi, Sakauchi Fumio, Oura Asae, Mori Mitsuru, Relationship of Hobby Activities With Mortality and Frailty Among Community-Dwelling Elderly Adults: Results of a Follow-up Study in Japan, Journal of Epidemiology, 22, 4, 340-347, 2012
11) 稲葉康子、大渋修一、新井武志、柴喜崇、岡浩一朗、渡辺修一郎、木村憲、長澤弘、地域在住高齢者の運動介入が1年後の運動行動に与える影響 ランダム化比較試験、日本老年医学会雑誌、50、6、788-796、2013
12) 高田大輔、松田ひとみ、高齢者の自立神経系の反応からみた「楽しい会話」によるケアの可能性—音読と比較して—、日本プライマリケア連合学会誌、36、1、5-10、2013
13) 北川公也編、井出訓、三重野英子、山田理恵、山田律子、若葉悦子、系统看護学講座 専門分野II 老年看護学、84-85、医学書院、東京、2013
14) 早川有紀、河合美佐子、酒井理恵、外山健二、木村陽子、岩切尚美、畠山寿之、鳥居邦夫、高齢者のうつ病症状感受性測定、壮年との比較、日本統計会学誌、14、3、443-446、2007
15) 田口孝行、廣瀬圭子、丸橋悦子、運動機能向上・栄養改善介護予防複合プログラムの開発とその効果、理学療法、臨床・研究・教育、20、37-42、2013
16) 増田元彦、松田ひとみ、運動的な高齢者における主観的睡眠感と運動量との関連、日本生理人類学会誌、11、4、163-168、2006
17) 谷垣靜子、乘越千枝、仁科祐子、在宅高齢者の診（教）診行動に関連する要因、日本看護研究学会雑誌、30、4、67-73、2007
18) 平成26年版高齢者社会白書、23、http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2014/zenbun/pdf/1s2s_3_2.pdf (2014.07.28)
19) 桜井良太、藤原佳典、深谷太郎、齋藤京子、安永正史、鈴木宏幸、他、運動に対する充足感が高齢者および高齢者の運動介入効果に与える影響 運動充足感と身体活動量からの検討、日本公衆衛生雑誌、10、59、10、743-754、2012
20) 厚生労働省、閉じこもり予防・支援マニュアル（改訂版）http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-1g.pdf (2014.07.22)
21）横川博英, 安村誠司, 丹 高三, 大澤正樹, 小野田敏行, 板井一好, 川村和子, 坂田清美, 閉じこもりと要介護発生との関連についての検討, 日本老年医学会雑誌, 46, 5, 447-457, 2009

22）Hirose Takahisa, Hasegawa Jun, Izawa Sachiko, Enoki Hiromi, Suzuki Yuske, Kuzuya Masafumi, Accumulation of geriatric conditions is associated with poor nutritional status in dependent older people living in the community and in nursing homes, Geriatrics & Gerontology International, 14, 1, 198-205, 2014

23）高松まり子, 櫻村修生, 料理教室への自主活動参加高齢者の食生活に関する実態調査, 東京農大学集報, 54, 4, 315-321, 2010

24）西岡奈保, 田中紀子, 平野直美, 中村満, 介護予防としてトレーニングを行っている高齢者の身体機能の向上と栄養摂取状況について, 日本栄養・食糧学会誌, 66, 1, 9-15, 2013


26）宮地元彦, 安藤大輔, 種田行男, 小熊祐子, 小野玲, 北畠義典, 他: サルコペニアに対する治療の可能性: 運動介入効果に関するシステマティックレビュー, 日本老年医学会雑誌, 48, 1, 51-54, 2011

連絡先：岡本紀子
〒 305-8577
茨城県つくば市天王台1-1-1　筑波大学総合研究棟D310
Tel : 029-853-2944
E-mail: n-okamoto@md.tsukuba.ac.jp

平成26年7月31日 受付
平成26年10月2日 採用決定
The effect of community-based exercise classes on the daily activity and sleep of the elderly

Noriko OKAMOTO\textsuperscript{1}, Akihiro ARAKI\textsuperscript{2}, Hitomi MATSUDA\textsuperscript{1}

\textsuperscript{1} Faculty of Medicine, University of Tsukuba
\textsuperscript{2} Graduate School of Comprehensive Human Sciences Doctoral Program in Human Care Science, University of Tsukuba

The effect of community-based exercise classes on the daily activity and sleep of the elderly

\textbf{Abstract}

\textbf{Purpose:} This study examines the effect that community-based exercise classes have on the daily activity and sleep of elderly members.

\textbf{Method:} From June to August of 2013, we carried out a survey of 580 elderly people, from a single city, who were participating in community-based exercise classes. We used a questionnaire survey to gather information about the participants’ backgrounds and daily lives to assess the effect that the exercise class had on their daily activity and sleep. The data were collected from the participants’ answers the questionnaire and also from interviews carried out by the instructors of the classes.

\textbf{Result and Conclusion:} Of the responses to the questionnaire, 387 (75.8\%) participants reported changes to their daily activity and sleep that they attributed to participation in the exercise class. The exercise class had a positive impact on the following areas: physical vigor, stress relief, diet, and frequency of going out. For the participants, the community-based exercise classes were catalysts for not only increased physical activity, but also increased psychological satisfaction, and increased frequency of social interactions. Thus, community-based exercise classes can have a positive effect on the daily activity and sleep of elderly people.

\textbf{Key words:} daily activity and sleep, community, elderly, exercise