

# 歩くまちづくりのための 住民調査・中間報告

平成24年8月6日

筑波大学 久野研究室  
つくばウェルネスリサーチ

# 本日のアウトカム

1. 三条市における政策立案の具体化のヒントを得ること
2. 今後の詳細分析を行うための方向性を見える化をすること
3. 現状対策という観点のみではなく、次の10年～20年を見据えた課題を見える化をすること

# 調査目的および対象

## 調査目的

- 超高齢化社会の解決策として「健康になるまちづくり」の具体像を明らかにするために、これまでのエビデンスに基づいた現状評価を行うことより三条市の課題の見える化をすること。

## 対象

- 三条小学校区と四日町小学校区に在住する40～79歳の564名の住民を対象とし、503名から回答を得た(回収率89.2%)。
- 503名のうち記入漏れの9名を除外した494名(87.6%)を分析対象とした。
- 分析対象者は、三条小学校区・四日町小学校区の住民(40～79歳)の10.9%を占める。

	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	合計
男性	45	73	71	61	250
女性	46	59	76	63	244
合計	91	132	147	124	3

単位:人

# 調査方法

## 対象の抽出と調査の手順

地区別・性別・年代別の対象人数を設定し、対象者リストに基づき事前に郵送による通知後、調査員(民生委員・市職員)が自宅訪問し、最初に調査実施の同意を得たうえで、調査票と歩数計を配布し、その場で体組成の実測を行った。調査員は、約2週間後に調査票と歩数計を回収した。

## 調査項目

- アンケート調査(全376項目):基本属性(年齢、性別、学歴、収入等)、外出頻度、移動手段、生活習慣(運動、食事、喫煙習慣等)、身体的健康(体力、疾病状況等)、精神的健康、幸福感、行動意図・価値観、ヘルスリテラシー、居住地周辺の歩行環境、ソーシャルキャピタル、社会活動
- 身体活動量調査:1日あたりの総歩数、週あたりの身体活動量(Ex)等  
【7日間の歩数計データから算出】
- 体組成調査:筋肉率、体脂肪率、体重、BMI⇒サルコペニア、サルコペニア肥満  
【生体電気インピーダンス方式の体組成計で実測】

# サルコペニア肥満を評価する意義

加齢による筋量の減少

エネルギーバランス悪化による  
体脂肪量の増加

筋肉率	サルコペニア	
	男性	27.3 %未満
	女性	22.0 %未満

+

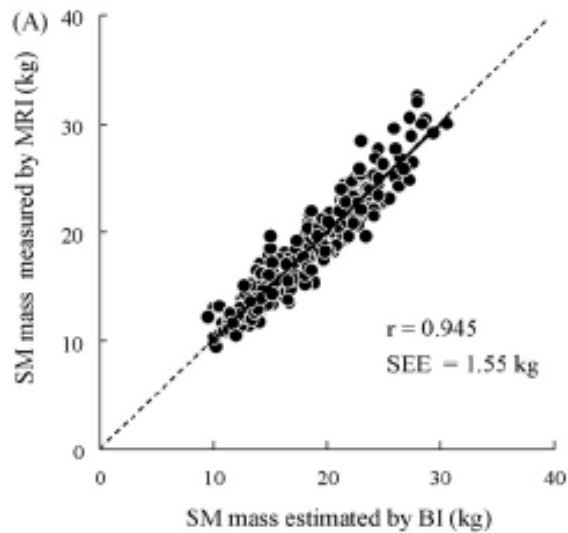
肥満
BMI 25 kg/m <sup>2</sup> 以上

=

サルコペニア肥満

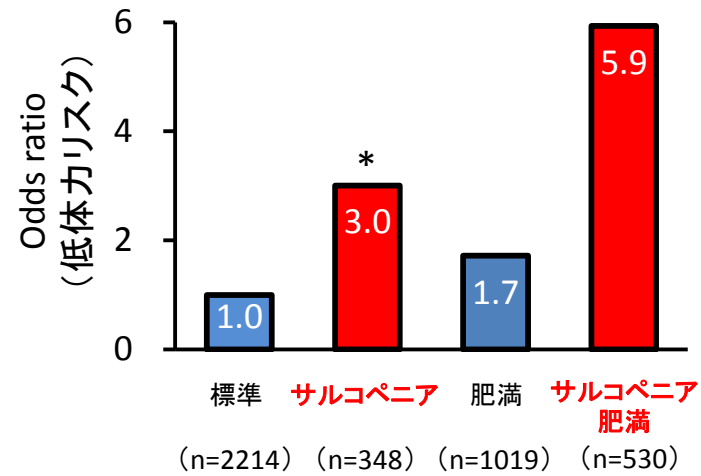
サルコペニアと肥満の両方のリスクを併せ持つ状態をサルコペニア肥満と呼ぶ。これは、**サルコペニアまたは肥満の単独より生活習慣病や生活機能病のリスクが高まる可能性が示唆されている。** (Kim et al. 2009, Bouchard et al. 2009, Kim et al 2011 )

生体電気インピーダンス法による筋量計測の妥当性



Oshima and Kuno et al. *Obes Res Clin Pract*, 2009

サルコペニア肥満は低体力になるリスクが高い



ロジスティック回帰分析, \*P<0.05(年齢・身体活動量調整済み)  
Kim and Kuno et al. *ACSM 59<sup>th</sup> Annual Meeting*, 2012

# 調査対象者の基本属性

(単位%)

		全体(n=494)	65歳未満 (n=296)	65歳以上 (n=198)	有意差
年齢(歳)		60.7±10.6	53.4±6.8	71.5±4.2	P<0.05
家族構成	一人暮らし	5.3	1.4	11.2	P<0.05
	夫婦のみ	22.4	12.3	37.6	
	2世代以上	72.2	86.3	51.3	
居住年数	10年未満	7.9	10.1	4.6	P<0.05
	10年～20年未満	13.1	18.6	5.2	
	20年以上	79.0	71.3	90.2	
学歴	高校卒以下	67.4	55.1	86.2	P<0.05
	短大卒以上	32.6	44.9	13.8	
世帯収入	500万円/年未満	54.3	37.6	79.3	P<0.05
	500万円/年以上	45.7	62.4	20.7	
有職者		64.9	81.0	41.5	P<0.05

◆世帯収入は、平成23年度国民生活基礎調査の一世帯当たり平均所得538万円を参考に、500万円未満・以上で分類した。

(χ<sup>2</sup>検定)

# 調査対象者の身体活動量

	全体	65歳未満(n=296)	65歳以上(n=198)	有意差
総歩数(歩/日)	6514±3191	<b>6865±3060</b>	<b>6004±3162</b>	P<0.05
8,000歩/日以上(%)	27.3	<b>30.1</b>	<b>23.2</b>	NS
活動量(Ex)	12.0±11.2	<b>12.0±10.2</b>	<b>12.0±12.4</b>	NS
23Ex/週以上(%)	11.4	<b>10.2</b>	<b>13.3</b>	NS
外出頻度(日/月)	24.7±7.4	<b>25.9±6.7</b>	<b>22.8±7.9</b>	P<0.05

(総歩数と活動量:χ<sup>2</sup>検定、8000歩/日以上 & 23Ex/週以上:独立2群のt検定)

- ◆ 8000歩以上と23EXは、厚生労働省が推奨する健康づくりのための身体活動量の基準に基づいた。

# 調査対象者の健康状態

筑波大学久野研究室 20120806

		全体	65歳未満 (n=296)	65歳以上 (n=198)	有意差
生活習慣病	メタボリックシンドローム	31.4	27.3	<b>39.8</b>	P<0.05
	糖尿病	8.7	4.8	<b>14.6</b>	P<0.05
	高血圧症	26.7	18.0	<b>40.0</b>	P<0.05
運動器疾患	ロコモティブシンドローム	30.7	23.0	<b>42.3</b>	P<0.05
	腰痛症	7.8	4.7	<b>12.7</b>	P<0.05
	骨粗鬆症	3.3	1.0	<b>6.8</b>	P<0.05
サルコペニア肥満		7.3	4.2	<b>11.9</b>	P<0.05
低体力		9.1	5.3	<b>15.1</b>	P<0.05
精神健康度が低い		29.7	38.6	<b>16.1</b>	P<0.05
健診受診率		68.4	70.3	66.5	NS

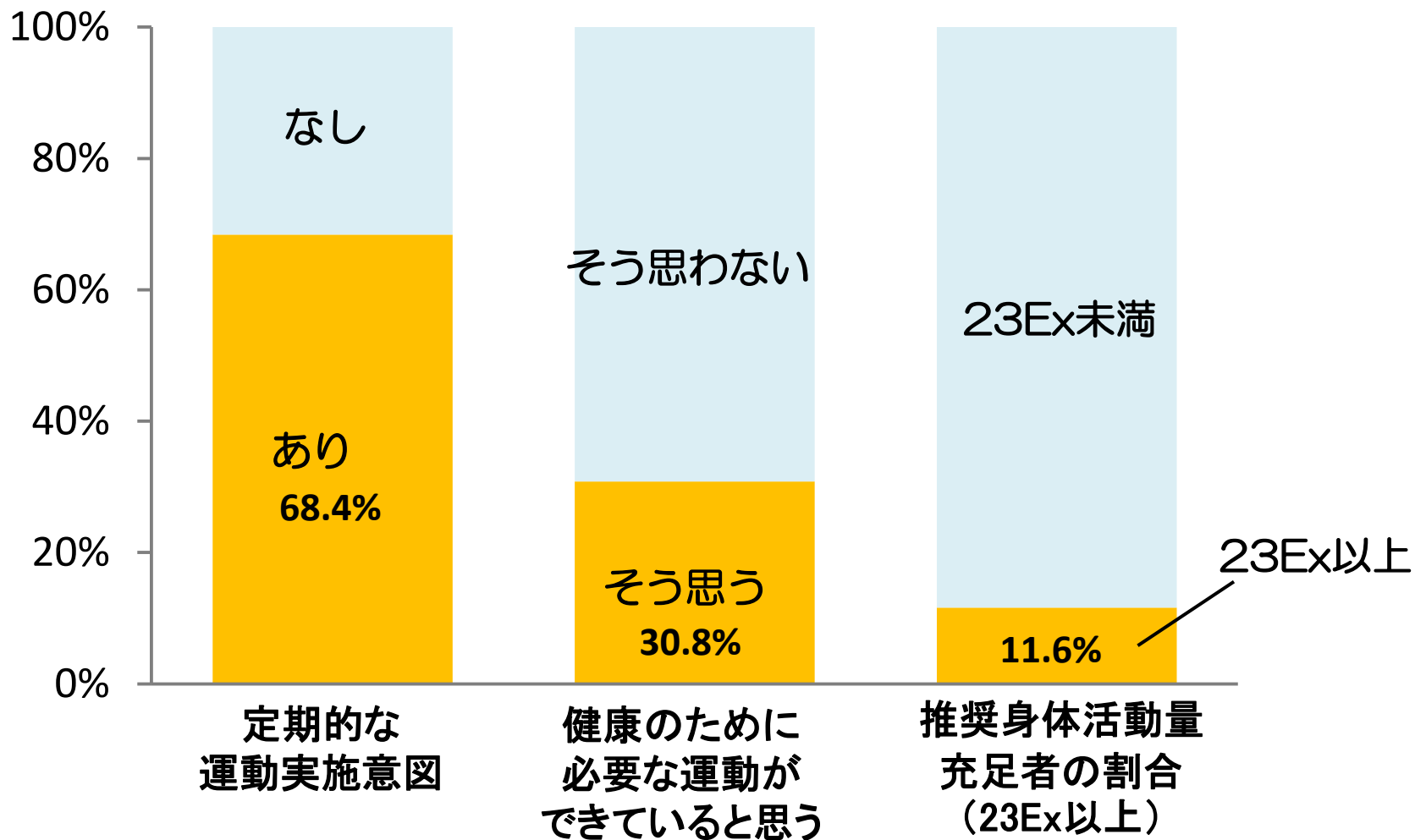
(単位%)

NS: not significant (統計的な有意差なし) ( $\chi^2$ 検定)

- ◆ロコモティブシンドローム: 転倒経験がある、重い荷物を持ち上げられない、階段のぼりに手すりが必要などの運動器の衰え(7項目)が1つ以上当てはまる場合。
- ◆サルコペニア肥満: 筋肉率が男性27.3%、女性22.0%未満かつBMIが25以上である場合。
- ◆低体力: 移動能力、筋力、バランス能力の総合得点(Motor Fitness Scale: 14点満点)が10点以下である場合。
- ◆精神健康度が低い: WHO5尺度(5項目)により0~25点で評価。13点未満であると「低い」と判定。



# 身体活動量の見える化の重要性 ⇒健康運動教室の役割



◆推奨身体活動量は、厚生労働省が推奨する週あたり23Exを基準値とした。

# 調査対象者のソーシャルキャピタル

(単位%)

	全体	65歳未満 (n=296)	65歳以上 (n=198)	有意差
地域の人への信頼:3項目(あり)	<b>68.0</b>	<b>63.6</b>	<b>74.7</b>	P<0.05
地域ネットワーク:5項目(あり)	<b>44.4</b>	<b>44.4</b>	<b>44.3</b>	NS
地域愛着:6項目(あり)	<b>71.2</b>	<b>66.0</b>	<b>79.1</b>	P<0.05

( $\chi^2$ 検定)

- ◆ソーシャルキャピタル:各因子を構成する項目の平均得点を算出し、「1. あてはまらない~5. あてはまる」のうち、4及び5を「あり」とした。

## 社会活動

	全体	65歳未満 (n=296)	65歳以上 (n=198)	有意差
地域活動への参加	58.1	54.4	63.6	P<0.05
学習活動への参加	22.5	16.6	31.3	P<0.05
個人的活動への参加	54.9	53.4	57.1	NS
収入ある活動の実施	65.2	81.0	41.2	P<0.05

(単位%) (χ<sup>2</sup>検定)

◆以下のカテゴリ内の項目で1種類以上の活動に参加している場合を「参加」とした。

- ・「地域活動」: 町内会活動、地域行事、ボランティア活動等の6種類の活動
- ・「学習活動」: 老人学級、カルチャーセンター、特技の伝承等の5種類の活動
- ・「個人的活動」: レクリエーション、友人・知人と会う場合等の3種類の活動
- ・「収入ある活動」: 正社員、パート、アルバイト等の収入を得ることができる活動

# 調査対象者における居住地周辺の歩行環境

(単位%)

	全体	65歳未満 (n=296)	65歳以上 (n=198)	有意差
景観がよい:2項目	17.5	19.0	15.3	NS
歩きたくなる環境が整備されている :5項目	6.3	6.0	6.7	NS
歩道が整備されている:2項目	27.7	23.0	35.0	P<0.05
交通の安全性がよくない:3項目	83.9	86.8	80.3	NS

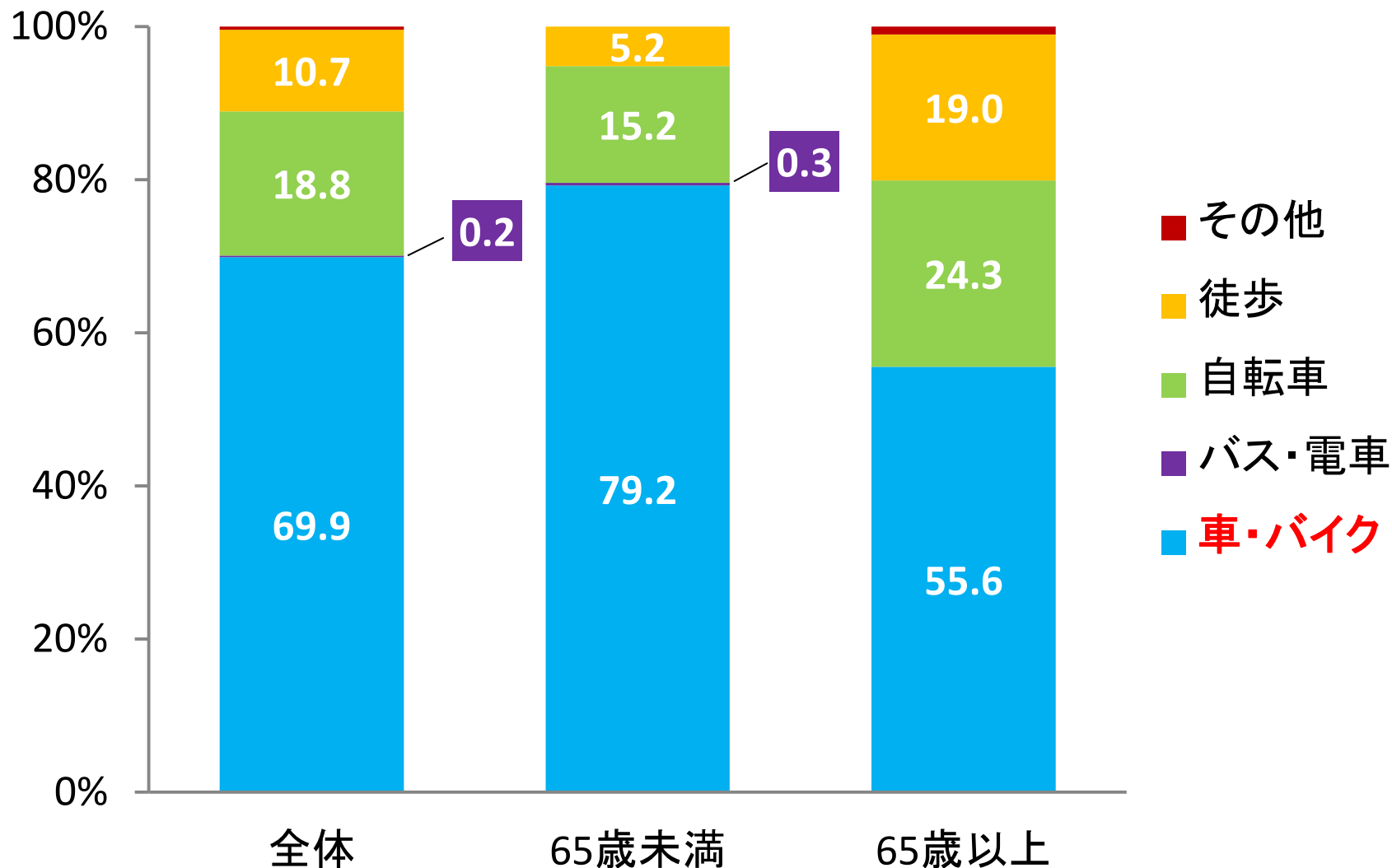
( $\chi^2$ 検定)

◆居住地周辺:自宅から15分程度で歩いていける範囲

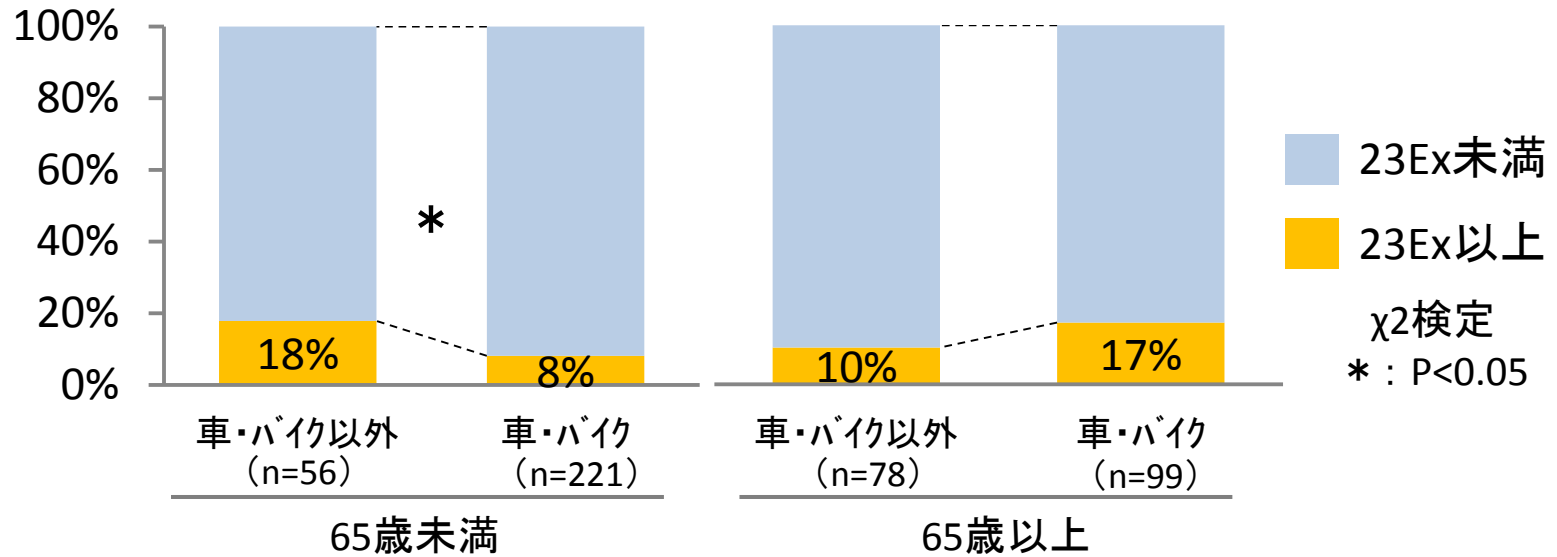
◆以下の各因子を構成する項目の平均得点を算出し、「1. あてはまらない~5. あてはまる」のうち、4及び5を「あり/よい/よくない」とした。

- ・「歩きたくなる環境整備」:通りには十分な日影がある・ベンチがある・興味のひかれる場所がある等
- ・「歩道の整備」:歩道に段差やでこぼこがない、歩道は歩くのに十分な広さがある等
- ・「景観」:通りに街路樹が植えられている、通りの景観が良い等
- ・交通の安全性:走行速度や交通量の多さのため危険性がある環境を示す。

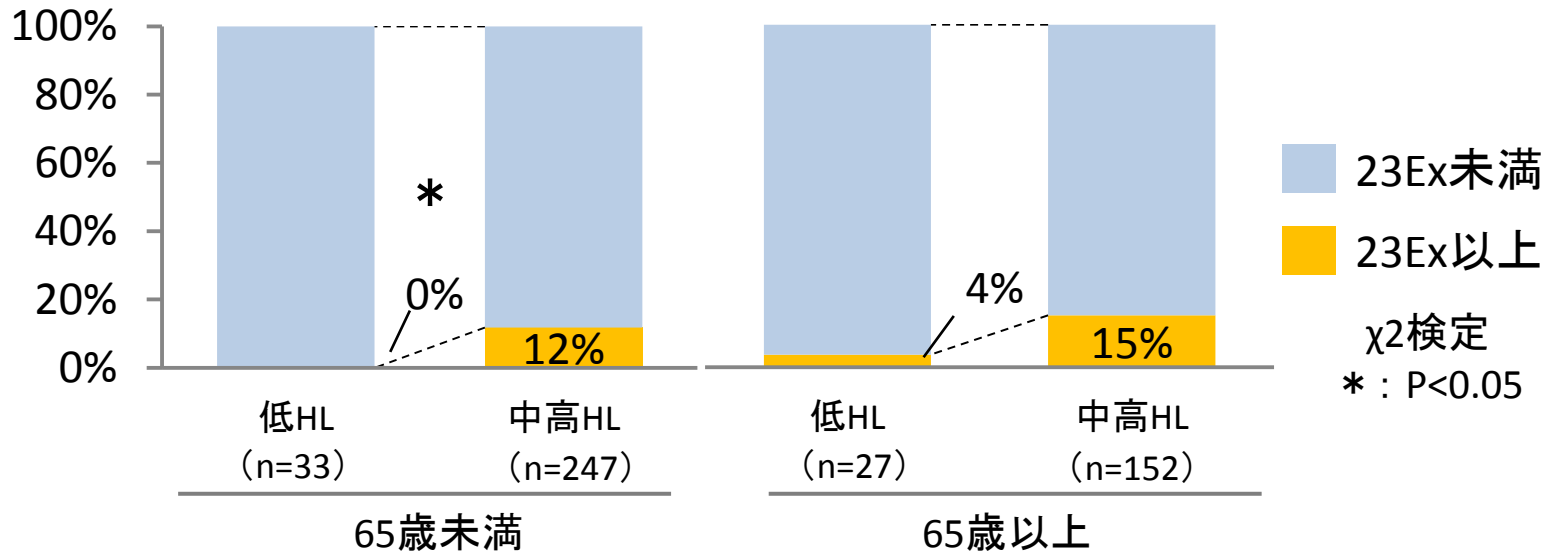
# 調査対象者の主な移動手段



## 主な移動手段と推奨身体活動量達成率の関係



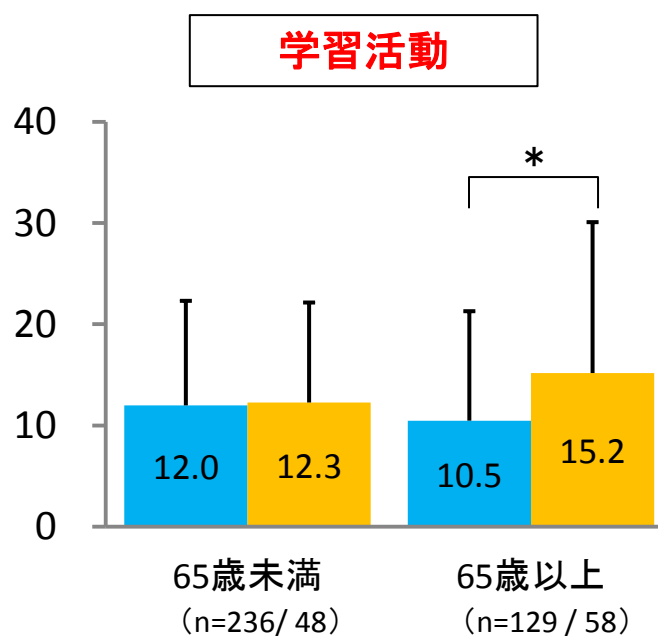
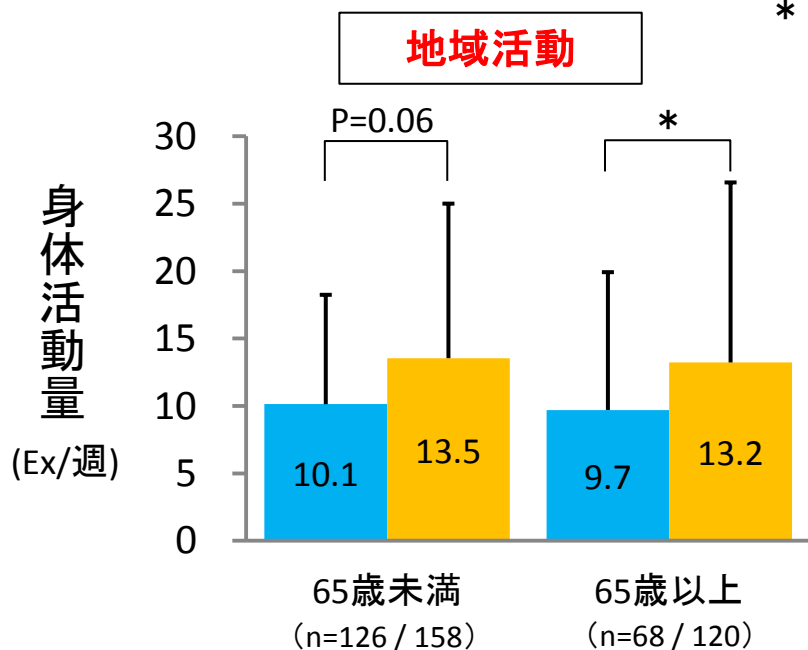
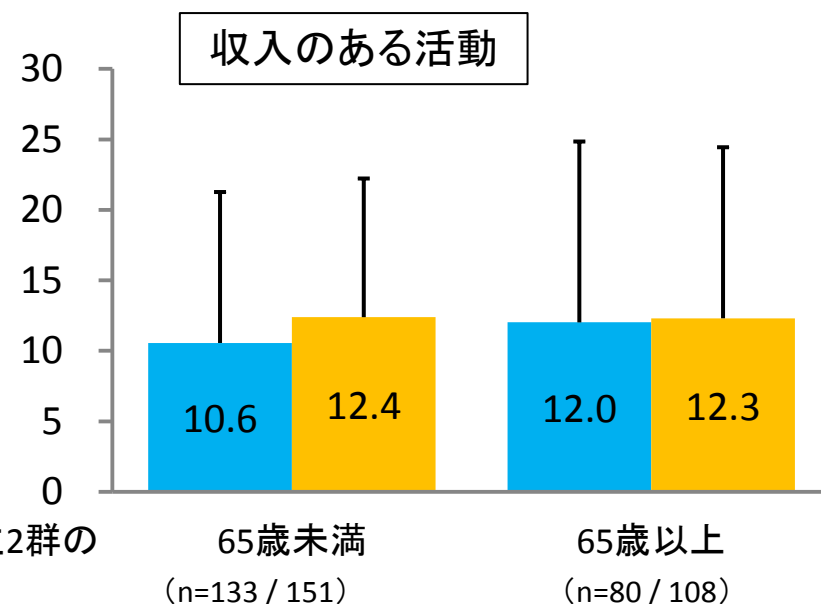
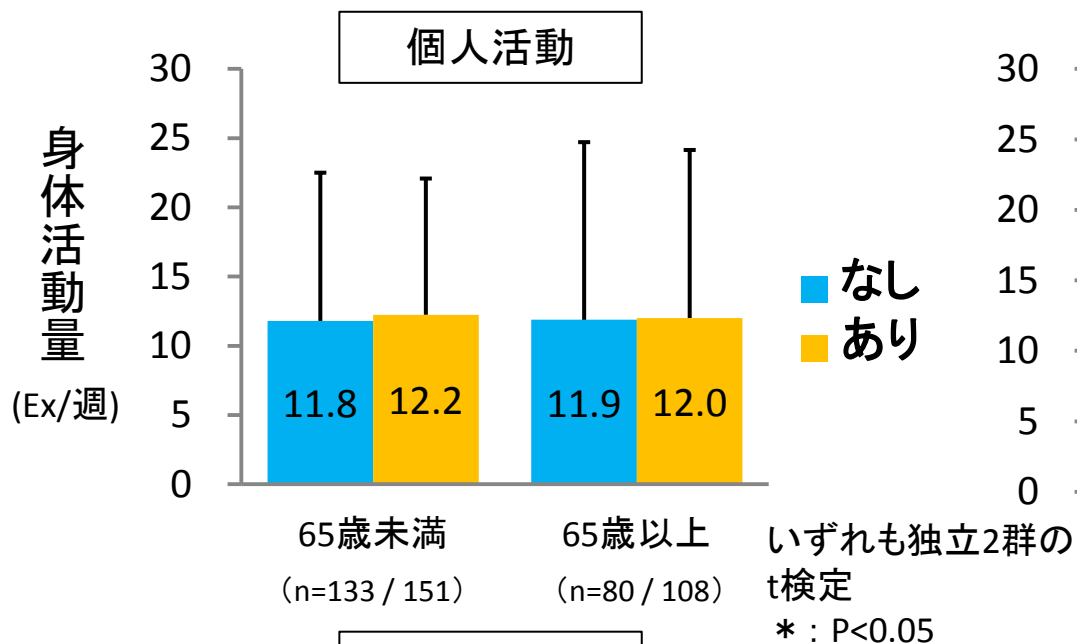
## ヘルスリテラシーと推奨身体活動量達成率の関係



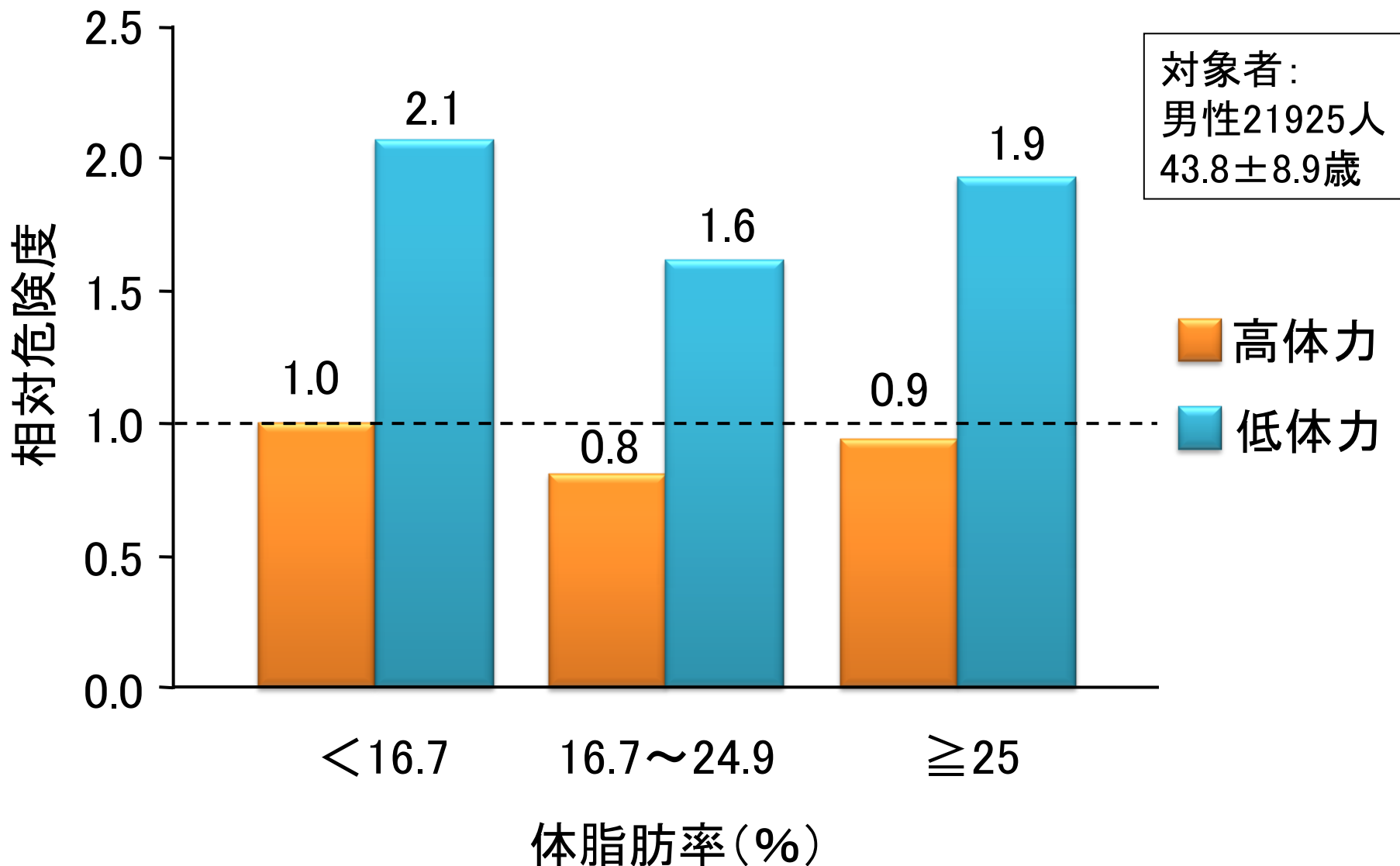
◆ ヘルスリテラシー: 図のデータは健康情報の理解・伝達・応用力を示す。集団の平均値の-1SD以下を低HLとし、それ以外を中高HLとした。

# 社会活動と身体活動量との関係

筑波大学久野研究室 20120806

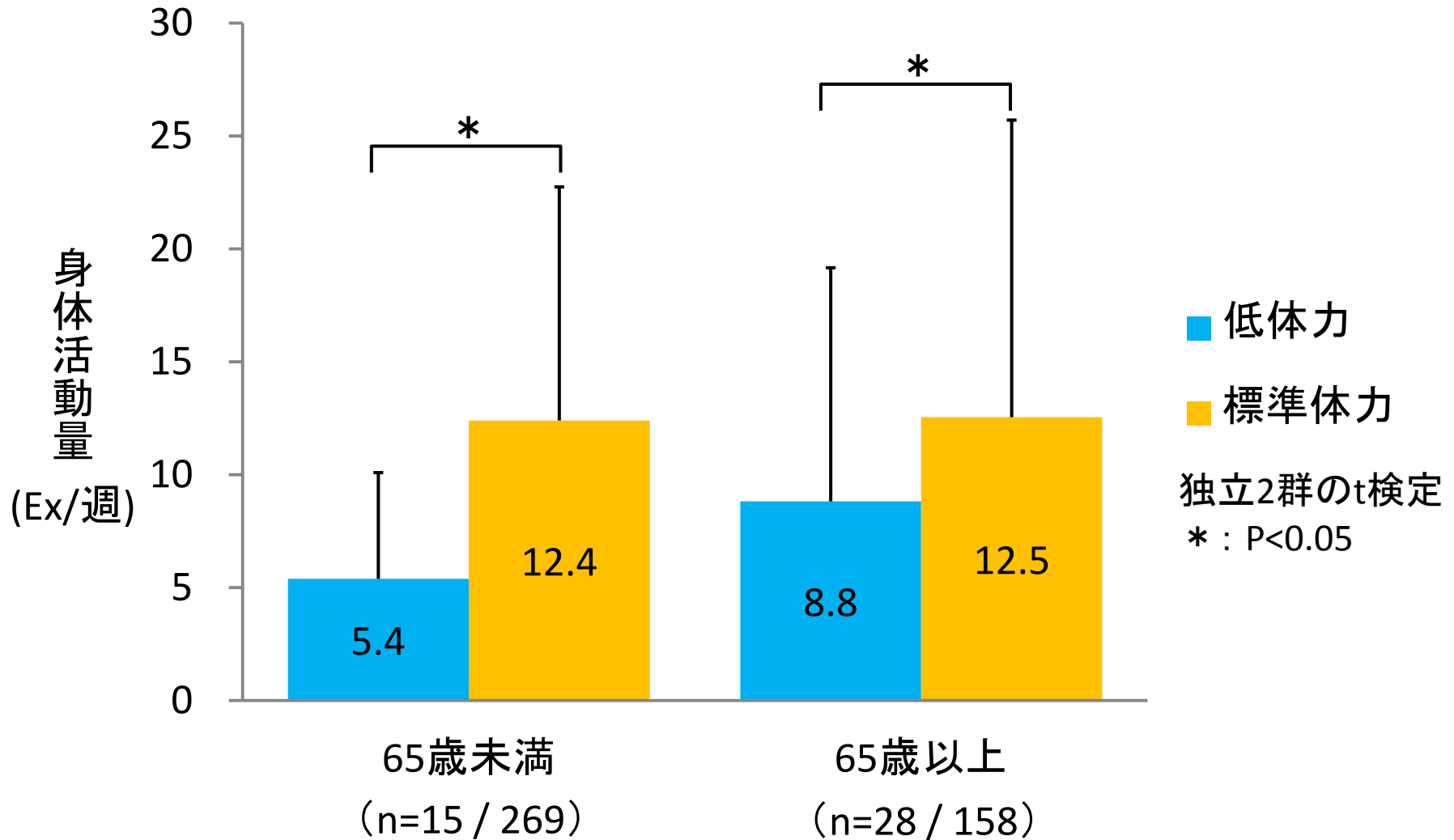


# 低体力は肥満よりも総死亡リスクが高い





# 低体力者と標準体力者の身体活動量



◆ 低体力: 移動能力、筋力、バランス能力の総合得点 (Motor Fitness Scale: 14点満点) が10点以下

# 高齢・低体力者への対策が重要

筑波大学久野研究室 20120806

(単位%)

	全体 (n=494)	低体力 (n=31)	標準体力 (n=165)	有意差
年齢(歳)	60.7	<b>73.3</b>	<b>71.1</b>	P<0.05
男性比率	50.4	<b>41.9</b>	<b>53.9</b>	NS
独居	5.3	<b>19.4</b>	<b>9.8</b>	NS
精神健康度が低い	29.7	<b>36.7</b>	<b>12.3</b>	P<0.05
転倒の不安がある	13.1	<b>45.2</b>	<b>14.3</b>	P<0.05
運動器疾患(あり)	12.6	<b>48.4</b>	<b>15.2</b>	P<0.05
骨粗鬆症(あり)	3.3	<b>16.1</b>	<b>5.5</b>	P<0.05
腰痛症(あり)	7.8	<b>35.5</b>	<b>8.5</b>	P<0.05
膝関節症(あり)	4.8	<b>19.4</b>	<b>4.9</b>	P<0.05
HL(情報の理解・伝達・応用力)が低い	11.9	<b>33.3</b>	<b>12.1</b>	P<0.05
HL(情報の収集力)が低い	12.5	<b>30.0</b>	<b>17.2</b>	NS
HL(情報の収集意欲)が低い	13.1	<b>10.0</b>	<b>10.2</b>	NS
SC(地域の人への信頼(あり))	68.0	<b>58.6</b>	<b>77.3</b>	P<0.05
SC(地域ネットワーク(あり))	44.4	<b>38.7</b>	<b>45.3</b>	NS
SC(地域愛着(あり))	71.2	<b>71.0</b>	<b>80.4</b>	NS
地域活動に参加している	58.1	<b>41.9</b>	<b>67.3</b>	P<0.05

◆HL:ヘルスリテラシー、SC:ソーシャルキャピタル

(年齢:独立2群のt検定、左記以外:χ2検定)

# 三条市が実施している事業への参加・利用状況

(単位%)

	全体	65歳未満 (n=296)	65歳以上 (n=198)	有意差
健康運動教室へ参加したことがある	15.7	10.7	21.7	P<0.05
マルシェへ参加したことがある	44.1	46.4	40.7	NS
定期市を利用したことがある	65.6	61.4	72.0	P<0.05
デマンド交通を利用したことがある	12.3	8.6	18.2	P<0.05
宅配サービスを利用したことがある	2.9	2.8	3.2	NS
自宅近くの商店街をよく利用している	25.5	20.3	33.7	P<0.05

◆健康運動教室、マルシェ、定期市、デマンド交通、宅配サービスは、一度でも参加したことがある場合に「参加」とした。

( $\chi^2$ 検定)

# 健康運動教室への参加経験有無と身体活動量

	全体	参加経験あり (n=72)	参加経験なし (n=406)	有意差
総歩数(歩/日)	6514±3191	6475±2928	6588±3230	NS
8,000歩以上(%)	27.3	32.9	28.6	NS
活動量(Ex)	12.0±11.2	13.0±11.8	11.9±11.0	NS
23Ex以上(%)	11.4	14.3	11.5	NS
外出頻度(日/月)	24.7±7.4	25.3±6.3	24.7±7.6	NS

(総歩数と活動量:χ<sup>2</sup>検定、8000歩/日以上 & 23Ex/週以上:独立2群のt検定)

- ◆ 8000歩以上と23EXは、厚生労働省が推奨する健康づくりのための身体活動量の基準に基づいた。
- ◆ 「参加経験あり」群には、現在退会している者が含まれる。

# マルシェ参加者・不参加者の特徴(65歳以上)

(単位%)

	参加 (n=77)	不参加 (n=112)	有意差
年齢(歳)	71.1	71.7	NS
性別(男性)	48.1	57.1	NS
地域活動への参加	75.3	57.1	P<0.05
定期市の利用	87.0	60.2	P<0.05
HL(情報収集意欲)が低い	5.4	14.2	P=0.06
HL(情報収集力)が低い	17.6	21.7	NS
HL(情報理解・伝達・応用力)が低い	8.1	20.8	P<0.05
低体力	18.4	13.5	NS
精神健康度が低い	13.7	16.7	NS
定期的な運動意図あり	79.7	73.1	NS
身体活動量(Ex/週)	12.4	11.5	NS

◆HL:ヘルスリテラシー

(年齢&身体活動量:独立2群のt検定、左記以外:χ<sup>2</sup>検定)

## 三条小学校区と四日町小学校区の比較(1)

	三条小学校区 (n=209)	四日町小学校区 (n=285)	有意差
年齢(歳)	62.1±10.4	59.6±10.7	P<0.05
65歳以上の割合(%)	48.3	34.0	P<0.05
居住年数(20年以上)(%)	88.6	71.9	P<0.05
世帯収入(500万以上)(%)	37.6	51.5	P<0.05
世帯構成(独居)(%)	7.6	3.5	P<0.05
総歩数(歩/日)	6767±3598	6331±2853	NS
身体活動量(Ex/週)	13.0±12.7	11.3±9.8	NS
外出日数(日/月)	24.0±7.8	25.2±7.1	P<0.05
自宅近くの商店街の利用(%)	32.2	20.4	P<0.05

(年齢、総歩数、身体活動量、外出日数:独立2群のt検定、左記以外:χ<sup>2</sup>検定)

## 三条小学校区と四日町小学校区の比較(2)

		三条小学校区 (n=209)	四日町小学校区 (n=285)	有意差
ソーシャル キャピタル	信頼(あり)	66.4	57.7	P<0.05
	ネットワーク(あり)	75.0	53.0	NS
	地域愛着(あり)	78.3	74.8	P<0.05
社会活動	地域活動への参加	<b>72.4</b>	<b>47.4</b>	P<0.05
市の施策	健康運動教室への参加	15.9	14.1	NS
	マルシェへの参加	<b>52.6</b>	<b>37.5</b>	P<0.05
	定期市の利用	70.5	61.9	P<0.05
	デマンド交通の利用	13.0	11.4	NS
	宅配サービスの利用	3.4	2.5	NS
居住地周辺の 歩行環境	景観(よい)	<b>18.2</b>	<b>16.9</b>	NS
	歩きたくなる環境整備(あり)	<b>20.0</b>	<b>0.0</b>	P<0.05
	歩道の整備(よい)	<b>36.1</b>	<b>21.4</b>	P<0.05
	交通の安全性(よくない)	<b>80.7</b>	<b>86.2</b>	NS
	運動実施者を見かける	<b>73.3</b>	<b>56.9</b>	P<0.05

(単位%) (χ<sup>2</sup>検定)

# 調査結果のまとめ

筑波大学久野研究室 20120806

メタボリック  
シンドローム  
31%

ロコモティブ  
シンドローム  
31%

体力  
低体力:10%

サルコペニア肥満  
9%

精神健康  
低下傾向:30%

健康運動教室参加:  
15%

マルシェ参加:44%  
定期市利用:63%

デマンド交通利用:  
12%

身体活動量  
・総歩数:6514 歩/日  
・活動量:12 Ex/週  
・23Ex充足率:11%

外出頻度  
・外出日数:25日/月  
・7日/月未満:4%

社会活動  
・地域活動への参加:58%  
・収入ある活動に参加:65%

ヘルスリテラシー  
・情報収集意欲:  
65歳未満<65歳以上  
・情報収集力:  
65歳未満>65歳以上

ソーシャルキャピタル  
・信頼あり:62%  
・ネットワークあり:64%  
・愛着あり:76%

近隣の歩行環境  
・歩きたくなる環境整備あり:6%  
・歩道整備あり:28%  
・景観がよい:18%  
・交通の安全性よくない:84%

移動手段  
・主な移動手段:  
車=70%  
バス=0.2%(1名)  
・車通勤:80%

年齢  
67±11歳

性別  
男性51%  
女性49%

学歴  
短大卒以上:  
33%

世帯収入  
500万円以上:  
46%

就労  
あり(パート含む):  
65%

家族構成  
独居:  
5%

健診受診率  
68%



## 課題整理 & 提言(1)

- 各世代とも身体活動量が不十分であり、移動は自動車中心から脱却するための施策が改めて必要であることが示された。
- そのためには、住民の歩いて暮らす意識の向上と歩きやすい(歩いてしまう)インフラ整備が必要であるが、いずれも住民意識からみると不十分であることが示された。
- 運動の意図がある住民は比較的高い傾向が示されたものの、基準に達している住民は約10%であり、また、十分できていると答えながら実際には不十分であった住民の割合は約70%にも及んでいる実態が示された。
- マルシェなど市のソフト政策において一定の効果がみられている。

## 課題整理 & 提言(2)

- 住民が定期的に自分の状態を正確に把握することが必要(運動量やサルコペニアかどうか等)。とくに、健診受診率が高いことから、疾病かどうかを判断する機会とするだけではなく、健幸の獲得のための指標を提示する機能も追加することが必要(生活機能の維持・増進の観点から)。
- 健康運動教室は指摘運動量が確保されるため、参加者数を増加させることは成果が出やすい。そのための具体化が必要。一方、退会者が不十分なレベルに戻っている可能性が示されたため、長期にわたって継続できる仕組みと退会しても現状がモニターでき、再入会したくなる仕組みの検討が重要。

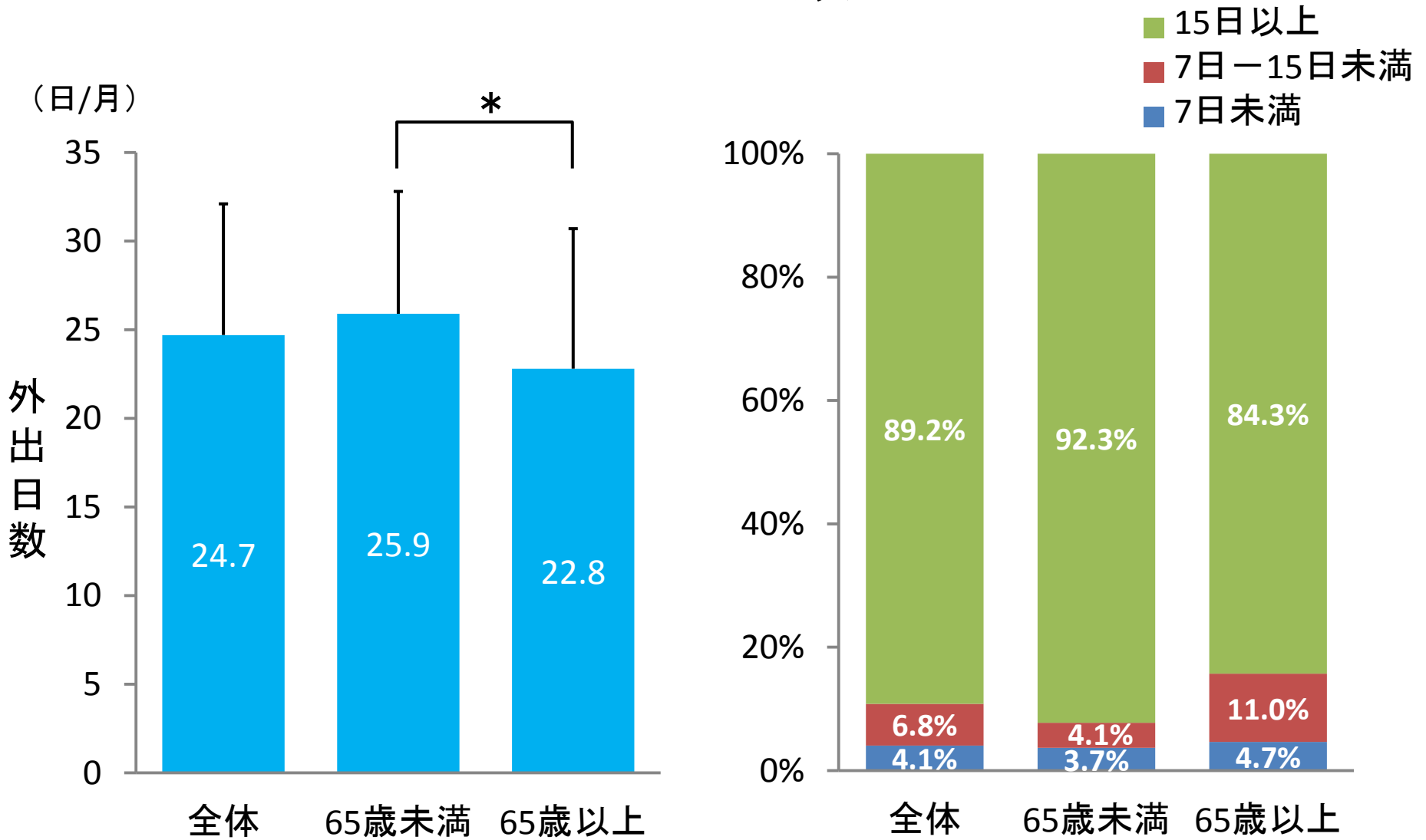
## 課題整理 & 提言(3)

- 歩く環境への不満は高い傾向を示したためそれに対する施策の具体化が必要。
- 行動変容につながる住民の知識レベルを向上させる施策の具体化が必要。
- 社会的価値観として、歩いて暮らすことを主とすることが自分にも社会にもプラスになることの普及活動の具体化が必要。

第1回スマートウエルネス三条推進会議

# 参考資料

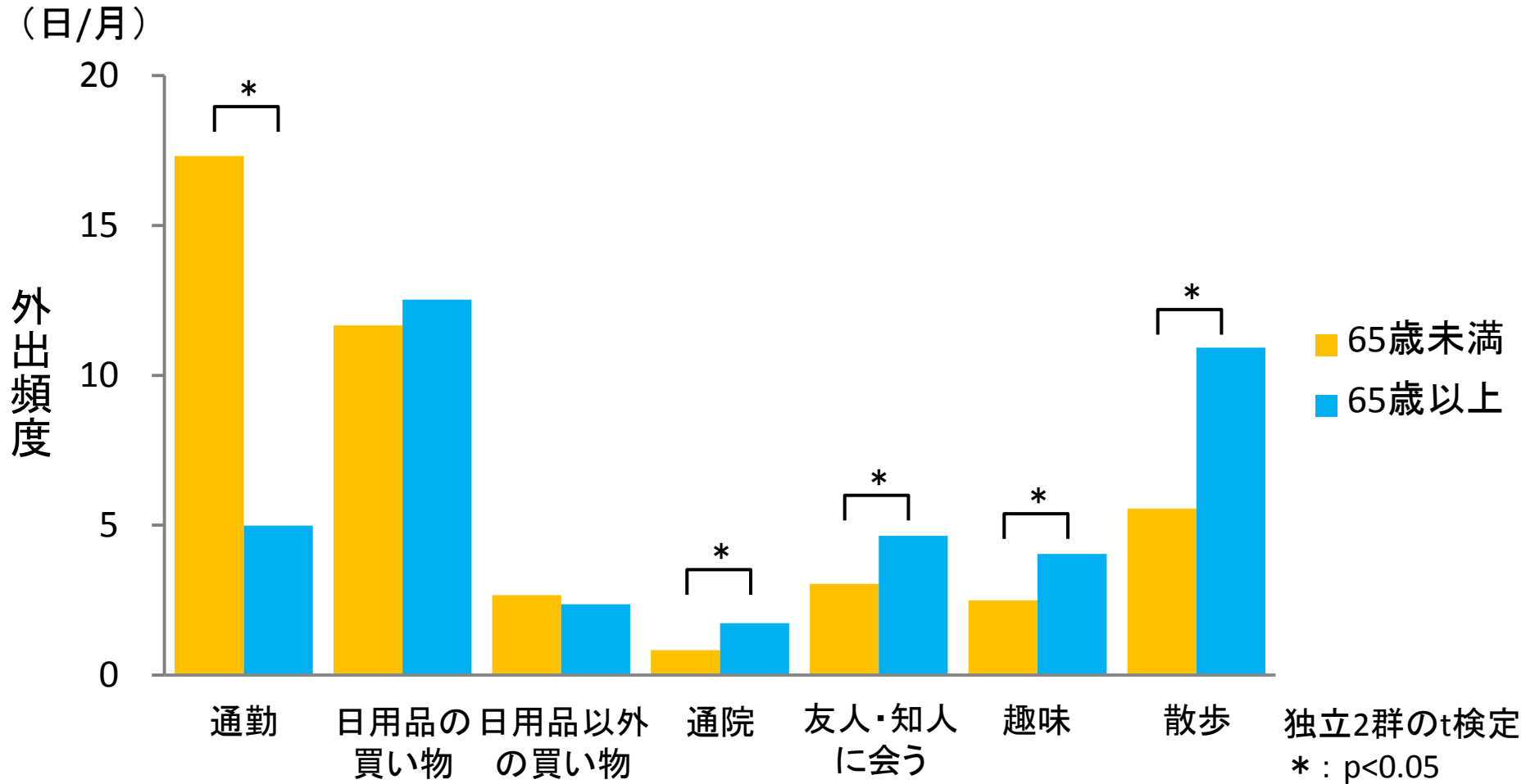
# 外出日数



独立2群のt検定

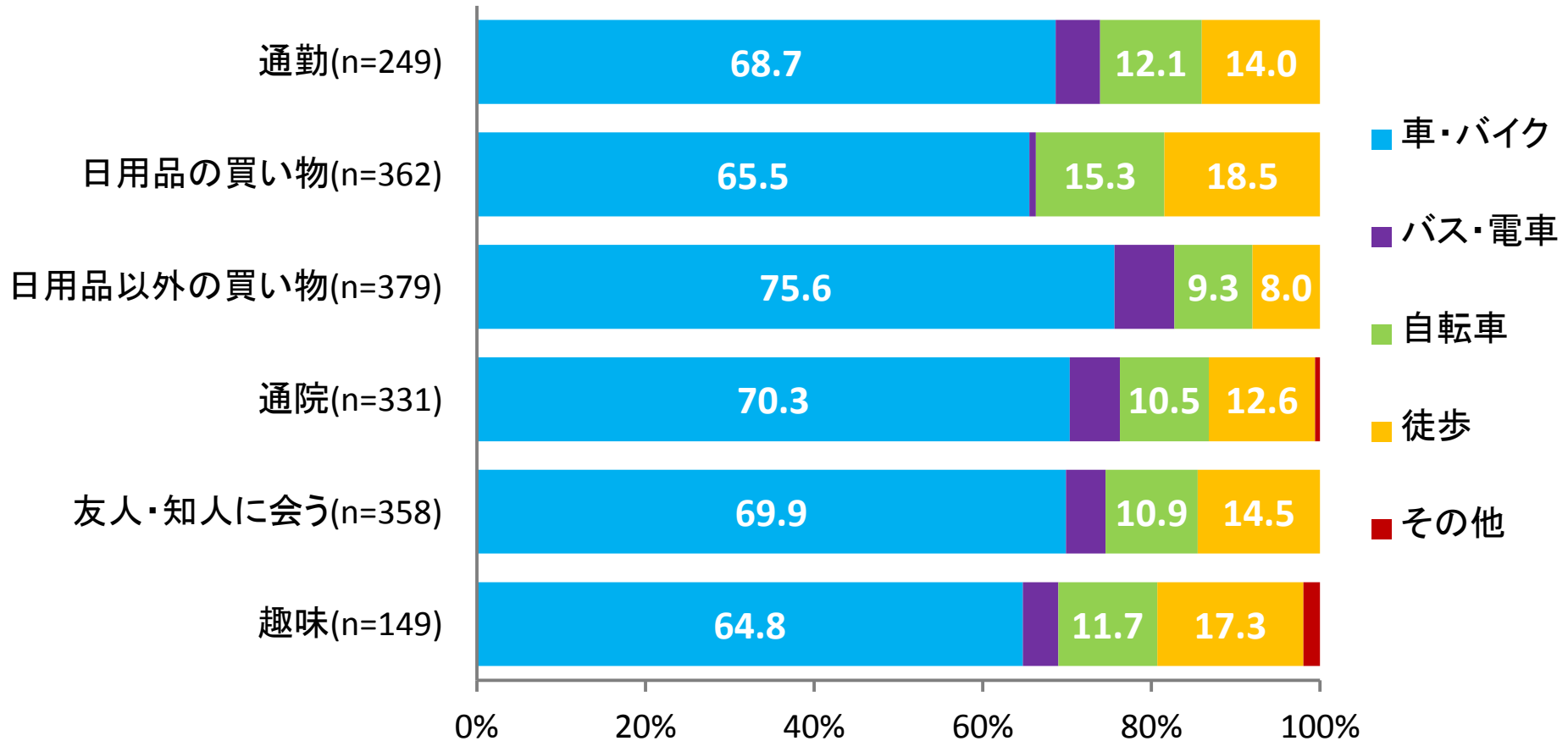
\* :  $p < 0.05$

# 目的別にみた外出頻度 (65歳未満・以上の比較)



# 外出目的別の移動手段

## 外出目的別にみた各移動手段の所要時間の割合



# マルシェ参加者・不参加者の特徴(65歳未満)

	参加 (n=134)	不参加 (n=155)	有意差
年齢(歳)	52.4±7.2	54.3±6.4	P<0.05
性別(男性)(%)	43.3	54.8	P=0.05
小学校区(三条)(%)	44.0	29.7	P<0.05
地域活動への参加(%)	65.7	45.2	P<0.05
定期市の利用(%)	76.7	48.1	P<0.05
HL(情報収集意欲)が低い(%)	9.0	16.4	P=0.06
HL(情報収集力)が低い(%)	6.0	9.9	NS
HL(情報理解・伝達・応用力)が低い(%)	9.8	12.5	NS
低体力(%)	3.7	6.5	NS
精神健康度が低い(%)	31.3	46.6	P<0.05
定期的な運動意図あり(%)	69.2	56.8	P<0.05
身体活動量(Ex/週)	13.3±10.1	11.1±10.5	P=0.07

◆HL:ヘルスリテラシー

(年齢&身体活動量:独立2群のt検定、左記以外:χ2検定)