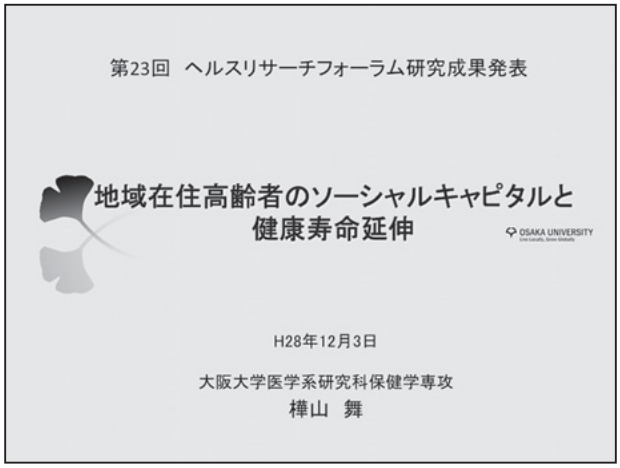
地域在住高齢者のソーシャルキャピタルと健康寿命延伸

樺山　舞
大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻　助教

【スライド1】
この度は、研究助成をいただき、大変ありがとうございました。

スライド 1

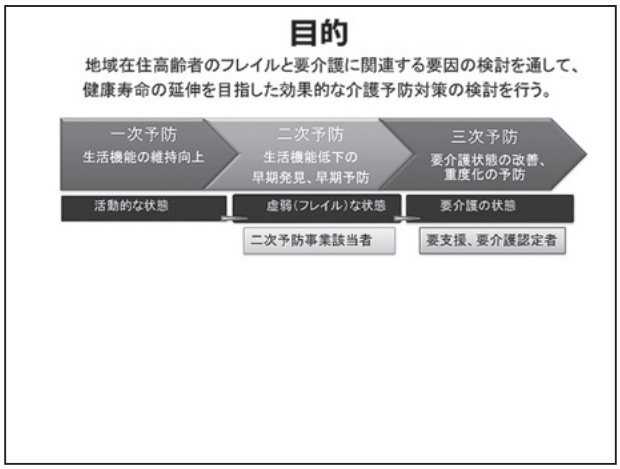


【スライド2-1】
本研究では、健康寿命の延伸を目指した効果的な介護予防対策の検討を行うために、地域在住の高齢者の虚弱な状態であるフレイル、および要介護認定に関連する要因の検討を実施しました。
今回の研究で実施した研究結果を2つご報告します。

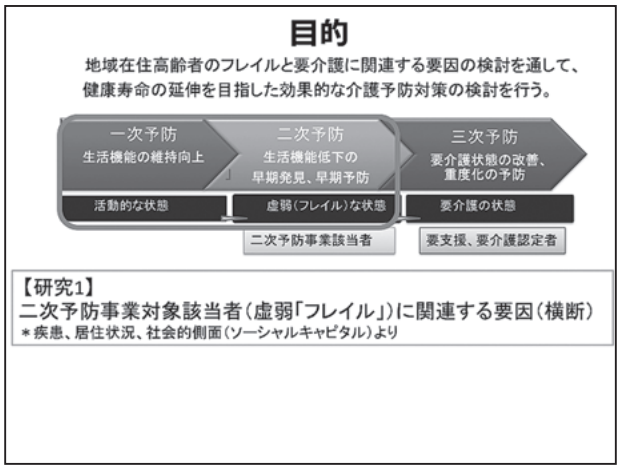
【スライド2-2】
研究1では、要介護状態ではない自立した高齢者のうち、要介護のハイリスク状態である状態、この虚弱状態をフレイルといいますが、そのフレイルに関連する要因を横断的に、主に、社会的側面から検討しました。

【スライド2-3】
研究2では、3年後の要介護に関連する要因の検討を、縦断的に分析しました。

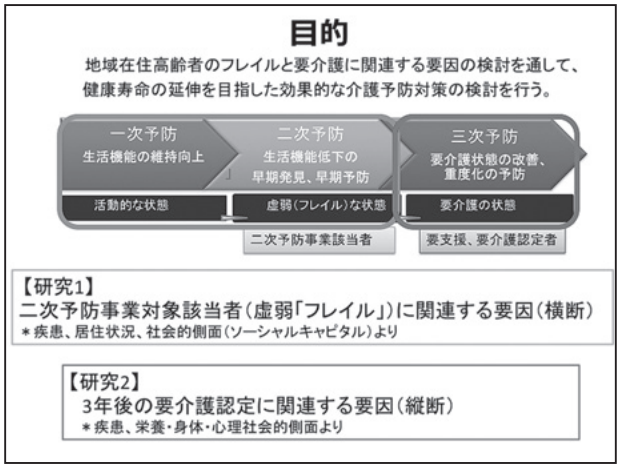
スライド 2-1



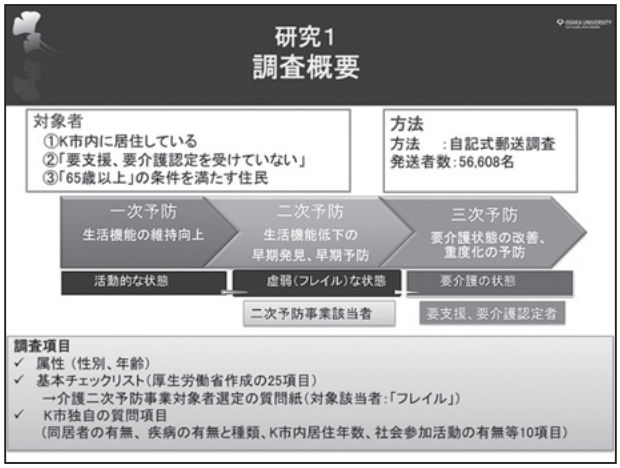
スライド 2-2



スライド 2-3



スライド 3



【スライド3】

まず、研究1の調査概要です。

本研究は自記式郵送質問式調査であり、調査対象者は関西の40万人人口の中規模都市であるK市内に居住していて、要支援、要介護認定を受けていない65歳以上の住民です。

発送者数は56,608名でした。

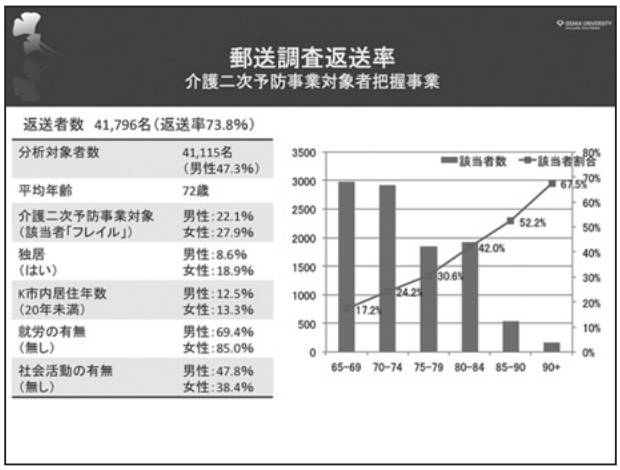
調査項目は、属性、基本チェックリストによる要介護ハイリスク、つまりフレイルの有無、またK市独自の質問項目である同居者の有無や疾病の有無、K市内居住年数などです。

スライド 4

【スライド4】

基本チェックリストは、厚生労働省が作成した、要介護のリスクが高いフレイル状態にある高齢者を把握するためのスクリーニングテストで、全25項目の質問で構成されており、運動機能、栄養状態、口腔機能、閉じこもり、認知機能、うつリスクなどを聞いています。

スライド 5



【スライド5】

調査の返送率は73.8パーセントであり、そのうち有効であった41,115人を解析しました。

対象者の男女比は半々で、平均年齢は男女ともに72歳でした。

フレイル群に該当したのは全体の25パーセント、男性で22パーセント、女性で28パーセントであり、全ての

年代において女性に多く認められました。

独居者は全体の14パーセントであり、男性に少なく約9パーセント、女性で19パーセントでした。

K市内居住年数が20年未満と短い人の割合は、男女ともに13パーセントでした。

就労をしていない人は、男性で69パーセント、女性85パーセントであり、老人会や自治会、趣味のサークルなどの社会活動をしていない人は、男性で約48パーセント、女性で38パーセントでした。

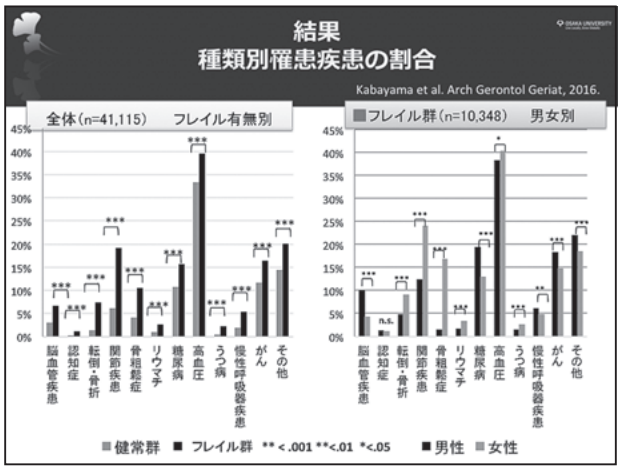
年齢別でフレイルの該当者の割合を見てみると、折れ線のように、年齢が上がるごとにフレイル該当率が高く、80歳以上の方では4割を超えてくる結果となりました。

【スライド6】

種類別の罹患疾患の割合についての結果です。

フレイルの有無別で比較をすると、濃い帯でお示ししたフレイル群が、薄い帯の健常群に比べて、どの疾患でも高い割合で見られ、特に脳血管疾患、転倒骨折、関節疾患、骨粗鬆症に大きく差が見られていました。フレイル群の男女で比較をしたところ、濃い帯の男性では脳血管疾患、糖尿病、がんなどの生活習慣病が特に高く、薄い帯で示した女性では、転倒骨折、関節疾患、骨粗鬆症といった関節疾患が高い割合で認められました。

スライド 6



【スライド7】

多重解析をしたところ、フレイルに関連する要因として、男女ともに高年齢、疾患あり、市内居住年数が20年未満の者、社会活動をしていない者、就労していない者が、より該当しやすいという独立した有意な関連性が認められました。

独居については、男性にのみ有意な関連性が見られました。

スライド 7

結果
フレイルに関連する要因
（ロジスティック回帰分析）

	男性		女性	
	OR (95%CI)	*P*-value	OR (95%CI)	*P*-value
年齢	1.06 (1.06–1.07)	<.001	1.09 (1.08–1.09)	<.001
疾患有無(有= 1)	2.10 (1.92–2.30)	<.001	2.82 (2.60–3.07)	<.001
独居 (有= 1)	1.35 (1.19–1.52)	<.001	—	—
K市内居住年数(20年以上=1)	0.88 (0.79–0.98)	.021	0.87 (0.79–0.95)	.003
社会活動 (有= 1)	0.53 (0.49–0.57)	<.001	0.56 (0.53–0.60)	<.001
就労(有 = 1)	0.66 (0.60–0.72)	<.001	0.77 (0.70–0.86)	<.001

Kabayama et al. Arch Gerontol Geriat, 2016.

【スライド8】

以上から、運動や栄養等から構成されるチェックリストから判定された要介護のハイリスクのフレイルには、年齢や疾患の有無という要因の他に、社会活動への参加や就労の有無、市内居住年数等が関連を示し、いわゆ

る人とのつながりであるソーシャル・キャピタルの影響も示唆されました。

【スライド9】

次に、これらの人々について3年後の要介護認定の状態との関連を検討しました。

この検討では、基本チェックリスト中の運動・栄養等の各項目のうち、どれが強く影響しているかを介護認定のレベル別に検討をしました。

3年後に分析をした約22,000人のうち、要介護度1・2の軽度者が約3パーセント、要介護度3・4・5の重度者が約2パーセントでした。

【スライド10】

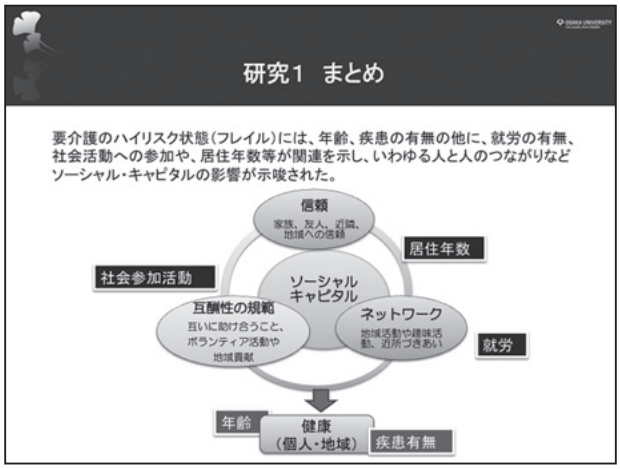
対象者のベースライン時の記述統計です。

全体の平均年齢は71.6歳、何らかの疾患がある者は男女ともに69パーセントでした。右の2列は男女別の結果を示していますが、女性に運動機能低下、栄養状態の低下、うつリスクの割合が高く、男性に認知機能低下の割合が高い結果となりました。

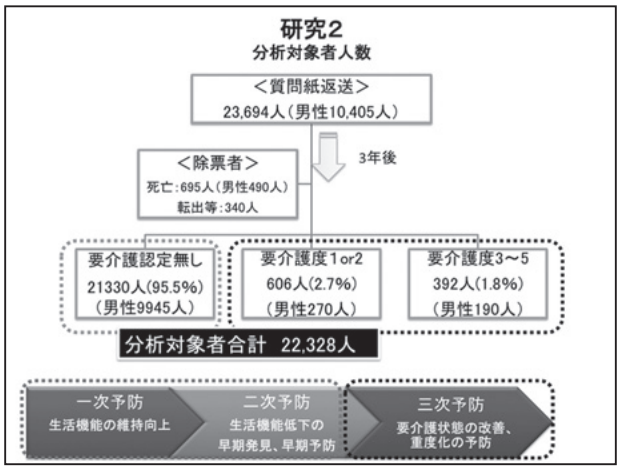
【スライド11】

3年後要介護度別のベースライン状況の多重比較の結果です。

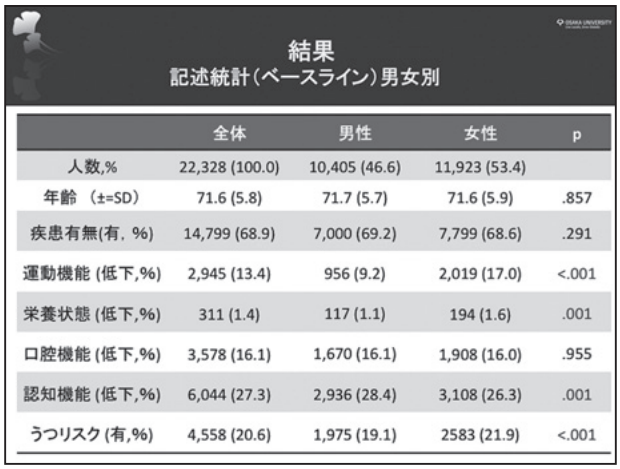
スライド 8



スライド 9



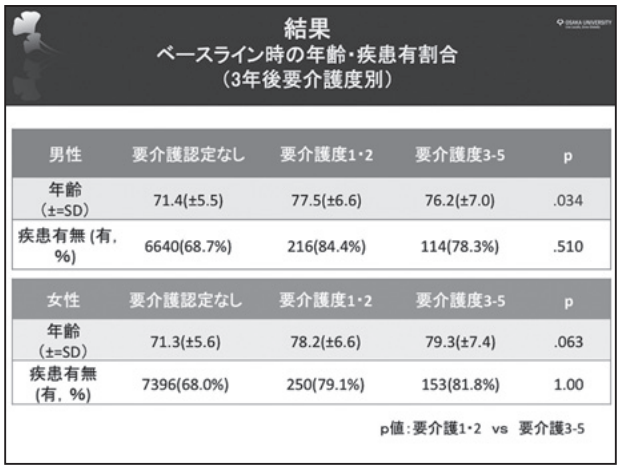
スライド 10



結果
記述統計(ベースライン)男女別

	全体	男性	女性	p
人数,%	22,328 (100.0)	10,405 (46.6)	11,923 (53.4)	
年齢 (±=SD)	71.6 (5.8)	71.7 (5.7)	71.6 (5.9)	.857
疾患有無(有, %)	14,799 (68.9)	7,000 (69.2)	7,799 (68.6)	.291
運動機能 (低下,%)	2,945 (13.4)	956 (9.2)	2,019 (17.0)	<.001
栄養状態 (低下,%)	311 (1.4)	117 (1.1)	194 (1.6)	.001
口腔機能 (低下,%)	3,578 (16.1)	1,670 (16.1)	1,908 (16.0)	.955
認知機能 (低下,%)	6,044 (27.3)	2,936 (28.4)	3,108 (26.3)	.001
うつリスク (有,%)	4,558 (20.6)	1,975 (19.1)	2583 (21.9)	<.001

スライド 11



結果
ベースライン時の年齢・疾患有割合
(3年後要介護度別)

男性	要介護認定なし	要介護度1・2	要介護度3-5	p
年齢 (±=SD)	71.4(±5.5)	77.5(±6.6)	76.2(±7.0)	.034
疾患有無 (有, %)	6640(68.7%)	216(84.4%)	114(78.3%)	.510

女性	要介護認定なし	要介護度1・2	要介護度3-5	p
年齢 (±=SD)	71.3(±5.6)	78.2(±6.6)	79.3(±7.4)	.063
疾患有無 (有, %)	7396(68.0%)	250(79.1%)	153(81.8%)	1.00

p値:要介護1・2 vs 要介護3-5

要介護認定なしと右2列のあり群では、それぞれ全て有意な差が認められたため、表には要介護軽度群と重度群の有意さを示しております。

男性の軽度群の年齢が有意に高い結果を示しましたが、その他の疾患の割合には差は認められませんでした。

スライド 12

結果
ベースライン時の基本チェックリスト該当者割合
（3年後要介護度別）

男性	要介護認定なし	要介護度1・2	要介護度3-5	p
運動機能 (低下=1)	811(8.2%)	80(29.9%)	65(34.8%)	.212
栄養状態 (低下=1)	99(1.0%)	11(4.1%)	7(3.8%)	1.00
口腔機能 (低下=1)	1525(15.3%)	84(31.3%)	61(32.4%)	1.00
認知機能 (低下=1)	2694(27.2%)	150(55.8%)	92(48.7%)	.286
うつリスク (有=1)	1775(18.0%)	118(44.2%)	82(44.3%)	1.00
女性	**要介護認定なし**	**要介護度1・2**	**要介護度3-5**	**p**
運動機能 (低下=1)	1760(15.5%)	149(44.3%)	110(54.7%)	.005
栄養状態 (低下=1)	169(1.5%)	17(5.1%)	8(4.2%)	1.00
口腔機能 (低下=1)	1748(15.4%)	87(26.0%)	73(36.1%)	.005
認知機能 (低下=1)	2807(24.9%)	187(56.3%)	114(57.0%)	1.00
うつリスク (有=1)	2317(20.6%)	163(49.1%)	103(51.8%)	1.00

p値：要介護1・2 vs 要介護3-5

【スライド12】

次に、ベースライン時のチェックリストの各項目における該当の割合の差をお示しします。

女性の運動および口腔機能の低下が要介護重度群に有意に高い割合で認められましたが、その他の項目では差は認められませんでした。

【スライド13】

3年後の要介護認定に関連する要因を多重分析した結果です。

スライド 13

結果のまとめと考察

要介護1・2　*** p<.001, ** p<.01 *p< 05

	男性	女性
年齢	1.15***	1.15***
疾患 有	1.56**	-
運動機能 低下	2.01***	1.76***
栄養状態 低下	2.22**	2.29**
口腔機能 低下	-	-
認知機能 低下	2.05***	2.48***
うつリスク 有	1.52**	1.68**

要介護3－5

	男性	女性
年齢	1.12***	1.17 ***
疾患 有	-	-
運動機能 低下	2.66 ***	2.32***
栄養状態 低下	-	-
口腔機能 低下	-	-
認知機能 低下	-	2.10 ***
うつリスク 有	1.76**	-

・男女共に多要因が関連
→多面的なフレイルの機序が反映

・男性に疾患が関連
→男女の疾患特徴の違い
（男性：生活習慣病、女性：骨関節疾患）

・男性　うつリスクが関連
→うつは障害や身体機能低下を予測(Iwasaet.al., 2009)
男性において影響大(Unger et.al.,1999)

・女性　認知機能が関連
→女性のMCIは急速に認知・身体機能低下を示しやすい(Lin et.al., 2015, Holland et.al., 2013)

・運動機能は男女とも最も強く関連
→歩行スピード等が障害を予測

要介護度のレベル別、男女別に関連要因に差が認められました。左側の軽度要介護においては、男女ともに他要因が関連していることが明らかとなり、身体的・精神的・社会的機能の低下が重なり合う多面的なフレイルの機序が反映されていると考えられました。

また、軽度の男性にのみ疾患が関連しており、これは男女の疾患特徴の違いが反映されていると推察されました。例えば、女性に割合が高い骨関節疾患では、身体機能が数年では悪化せずに同じ状態に留まる一方で、男性に割合が高く見られた脳卒中などの生活習慣病は、より要介護状態へと推移しやすいと考えました。

重度の要介護においては、男性にのみ、うつリスクが関連していました。うつは、障害や身体機能低下を予測し、特に男性において影響が大きいことが言われており、これら先行研究を支持する結果でした。

また、女性にのみ認知機能が関連を示しました。最近の研究において女性のMCIは、男性と比べて急速に認知・身体機能低下を示しやすいことが報告されており、これらを支持する結果と言えました。

運動機能は男女とも最も強く関連をしており、軽度群においても強い関連を示しました。本結果でも、例えば、歩行スピード等が障害を予測するといったような、多数の先行研究を支持するようなものでした。

【スライド14】

3年後の要介護のレベルおよび性別によって関連する要因やその強さが異なることが明らかとなりました。

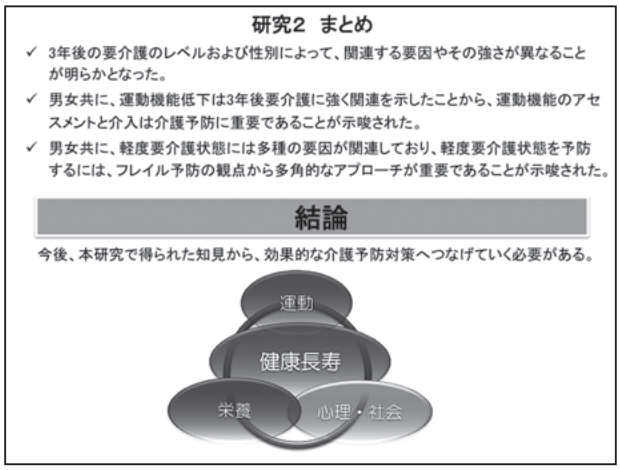
男女ともに、運動機能低下は3年後要介護に強く関連を示したことから、運動機能のアセスメントと介入は介護予防に重要であることが示唆されました。

男女ともに軽度要介護状態には多種の要因が関連しており、軽度要介護状態を予防するには、フレイル予防の観点から多角的なアプローチが重要であることが示唆されました。

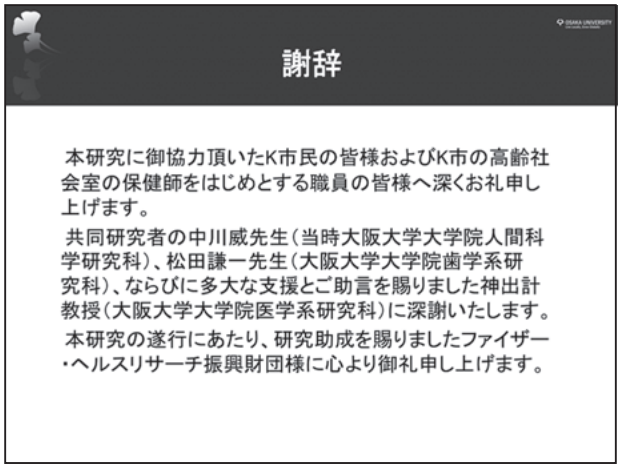
今後、本研究で得られた知見から、効果的な介護予防対策へつなげていく必要があります。

地域在住高齢者の大規模検討により、健康長寿には、運動、栄養、心理・社会的要因が関連していることが明らかとなりました。

スライド 14



スライド 15



【スライド15】

最後になりましたが、ご協力いただいたK市民の皆さま、および共同研究の先生がた、研究室の指導をいただいた神出先生に深く御礼申し上げます。ありがとうございました。

質疑応答

座長： 最初の解析の中に、K市に在住している年数が居住して20年となっていましたが、それは何か根拠があってですか。

樺山： 20年で区切ったのは、アンケートの中で5年、10年、20年と区切りまして、短いほどより関連があったのですけれども、そこの中で1番長く取れた期間です。

座長： その要因は、あとの解析でも、人と人とのつながりというのをチラッと言われたようですが、そういったものが1番効いているのですか。それとも他に何か…。人は移動しますし、いつもそこにいるわけではないケースが多いのですが、居住していることが健康寿命にどのようにつながっていくのかなというのをご説明いただけますか。

樺山： 今回この指標を入れた目的としては、ソーシャルキャピタルの測定指標でも「地域に何年ぐらい暮らしているか」という質問がありまして、それらを入れました。その背景としては、やはり、先生がおっしゃるように、地域とのつながり、それから社会での役割だとか、そういったことが関連しているのではないかということを推察していますが、反対に、今回の研究の限界にもなるのですが、もしかしたら体が弱ってきたがために家族のもとに戻ってきて、というような、ちょっと因果の逆転みたいなものもあるのかもしれません。

会場： 私は消化器のほうから見ていることが多いので、お聞きしたいことは栄養なのですが、ソーシャルキャピタルそのものと、どっちがニワトリでどっちが卵なのかというのはなかなか難しい。先ほどおっしゃったような因果の逆転というのもあるかなと思うのです。多面的なアプローチというのも、もちろんよく分かるのですが、では一体どこから手を付ければいいのかということを示唆するときに、例えば「栄養介入は非常に意味があるんだ」とか、あるいは「社会への参画を促すことがあるんだ」と言った場合に、別な要因があってそれができないこともいっぱいあると思うのです。ですから、多面的なアプローチと言ったときに、どういうところからブレイクスルーしていくのかを教えてほしいと思います。

樺山： 先生がおっしゃるとおりです。まず全体で最も運動が強い関連を示していたので運動の介入ということと、栄養も強い関連を示していたので恐らく栄養も介入していくことが重要なのですが、それと合わせて、やはり、先生がおっしゃる通り、介入に参加できる・できないというのもありますので、早い時期から社会参加を促進するような働きかけと環境整備によって、広く一般的な底上げをするというような予防のアプローチを行ったうえで、さらに男女の特徴だとかに沿ったハイリスク要因に介入していくという、ポピュレーションアプローチとハイリスクアプローチを併用することがすごく効果的だと考えております。