

老年者の健康度に関する地域比較研究 —高知・屋久島—

松林公蔵、奥宮清人、和田知子、藤沢道子、田岡尚
高知医科大学老年病科

高知県香北町と鹿児島県上屋久町は、人口構成はほぼ同規模で全国平均からみれば過疎化と高齢化が進み中央からは遠い南国であるという共通点をもつ。この2地域に居住する65歳以上の老年者を対象に、日常生活機能とライフスタイルとの関連および75歳以上の後期老年者の検診結果と情緒・QOLの実態について調査した。両町の老年者の機能に関する実態は概ね類似しており、香北の高齢化率32%と屋久の高齢化率21%を考えあわせると、老年者の増加がただちに老年者全体の平均的な日常生活機能の低下にはつながらないという事実が浮かび上がってきた。また情報関連機能に較べて、ADLはライフスタイルの影響を受けやすく、その意味でADLについてはライフスタイルなどの改善によって機能の劣化を予防し得る可能性が示唆された。

1 はじめに

私たちは、1990年以来、高知県香北町（人口約6000人、高齢化率：32%、1993年度）において、老年者の「健康」を包括的な機能の面から客観的に評価し、かつそれを、ライフスタイル、すなわち生活習慣、心理的、社会的背景の中で捉えてゆく縦断的検診事業「香北町健康長寿研究：KAHOKU LONGITUDINAL AGING STUDY-KLAS」に取り組んできた¹⁾。その過程で、住民の健康意識やライフスタイルのありかたが、老年者の包括的機能に影響をおよぼすことが明らかとなりつつある。しかし、これらの所見はいずれも、高知県の香北町という限定されたコホートにおける知見であり、その一般化には限界がある。そこで、住民をとりまく文化や自然環境、ライフスタイルの違いが、老年者の健康度にいかなる影響をもたらすかを明らかにするためにも、同一尺度による異なる地域間の比較研究が重要である。

今回私たちは、高知県香北町と環境や文化背景は著しく異なるものの、ほぼ同規模の人口を擁する鹿児島県上屋久町に協力をあおぎ、上記2町に居住する老年者の包括的健康度に関する比較調査をおこなった。

2 対象

対象は、1993年度における高知県香北町（以下“

香北”と略す）と鹿児島県上屋久町（以下“屋久”と略す）在住の65歳以上の老年者である。各町における住民基本台帳から、現在その地域に在住している65歳以上の老年者全員にKLASで使用しているアンケート（表1）を配布し回答を得た。配布は、香北も屋久も同様の方法で、町の衛生課を通じて、調査の意義と記入要領を説明した文書とともに、郵送をもって実施した。解析は全回答のうち、回答内容不備なものを除いた全員を対象とした。その内訳は、香北（人口：5961人、高齢化率32%）：1618名（男：女=700:918、平均年齢：75.3±7.6歳、アンケート回答率：91%）、屋久（人口：6898人、高齢化率：21%）：704名（男：女=276:428、平均年齢：74.0±6.1歳、アンケート回答率：51%）である。

また、両町に居住する75歳以上の後期老年者については、直接検診を実施し、血圧、神経行動機能、血液検査等を実施した。内訳は、香北老年者332名（男：女=137:195、平均年齢80.5±4.4歳）と屋久老年者194名（男：女=68:126、平均年齢79.0±3.7歳）である。

3 方法

1) アンケート調査による日常生活機能

日常生活機能（以下“機能”と略す）に関するアンケートは、ADL 8項目（歩行、階段昇降、食

事、更衣、排泄、入浴、整容、服薬）、情報関連機能5項目（視力、聴力、会話、記憶、電話）について、完全自立から全介助までを4段階評価し3-0点にスコア化した（表1）。ADL、情報関連

機能項目でそれぞれ満点の者を完全自立者とした。すなわち、ADL完全自立者とはADL項目合計スコアが24点、情報関連機能自立者とは情報項目合計スコアが15点の者とした。その他、社会生

平成6年度 香北町健康長寿計画のためのアンケートのお願い（香北町役場）

この調査は、町民の健康と生活することにより香北町民の健康以上のものを、町民生活するための大事なものとする。この調査の目的は、町民の健康と生活することにより香北町民の健康以上のものを、町民生活するための大事なものとする。この調査の目的は、町民の健康と生活することにより香北町民の健康以上のものを、町民生活するための大事なものとする。

記入年月日： 年 月 日

記入者： 本人、家族、その他

1 日常生活（4項目のうち必ず1つに○をつけて下さい）

(1) 歩くことができません	3. ふつうに歩ける	2. 杖、歩行器などを利用	1. 他人の手助けがいる	0. 全くできない
(2) 階段の昇り降りできません	3. ふつうにできる	2. 杖、歩行器などを利用	1. 他人の手助けがいる	0. 全くできない
(3) 食事できません	3. ひろくできる	2. 少し手助けがいる	1. かなり手助けがいる	0. ひろくできない
(4) 着脱できません	3. 自分ひとりでできる	2. 衣服にボタンやファスナーなどの着脱などの工夫が必要	1. だれかが手助けを必要とする	0. 全くできない
(5) 入浴、洗濯できません	3. 自分ひとりでできる	2. 洗濯機などを利用するが自分で洗える	1. だれかが手助けを必要とする（洗濯機の利用、下着の洗濯等）	0. 全くできない
(6) 入浴ができます	3. ふつうにできる	2. てすりなど浴槽の工夫が必要	1. 他人の手助けがいる	0. 全くできない
(7) 洗面や歯磨きができます	3. 自分ひとりでできる	2. 少し手助けを必要とする	1. ほとんど手助けを必要とする	0. ひろくできない
(8) 車を運転できません	3. 安全運転で運転している	2. とどろき運転している	1. 家族や他人が運転すれば自分で運転する	0. 自分で安全に運転できない

II お身体のことについての質問です

(1) 歩くことができません	3. 歩行器などを利用	2. 杖、歩行器などを利用	1. 他人の手助けがいる	0. 全くできない
(2) 階段の昇り降りできません	3. ふつうにできる	2. 杖、歩行器などを利用	1. 他人の手助けがいる	0. 全くできない
(3) 食事できません	3. ひろくできる	2. 少し手助けがいる	1. かなり手助けがいる	0. ひろくできない
(4) 着脱できません	3. 自分ひとりでできる	2. 衣服にボタンやファスナーなどの着脱などの工夫が必要	1. だれかが手助けを必要とする	0. 全くできない
(5) 入浴、洗濯できません	3. 自分ひとりでできる	2. 洗濯機などを利用するが自分で洗える	1. だれかが手助けを必要とする（洗濯機の利用、下着の洗濯等）	0. 全くできない
(6) 入浴ができます	3. ふつうにできる	2. てすりなど浴槽の工夫が必要	1. 他人の手助けがいる	0. 全くできない
(7) 洗面や歯磨きができます	3. 自分ひとりでできる	2. 少し手助けを必要とする	1. ほとんど手助けを必要とする	0. ひろくできない
(8) 車を運転できません	3. 安全運転で運転している	2. とどろき運転している	1. 家族や他人が運転すれば自分で運転する	0. 自分で安全に運転できない

III 社会生活

(1) 近所づきあいをしています	3. 近所づきあいをしています	2. 近所づきあいをしています	1. 近所づきあいをしています	0. 近所づきあいをしています
(2) 近所づきあいをしています	3. 近所づきあいをしています	2. 近所づきあいをしています	1. 近所づきあいをしています	0. 近所づきあいをしています
(3) 近所づきあいをしています	3. 近所づきあいをしています	2. 近所づきあいをしています	1. 近所づきあいをしています	0. 近所づきあいをしています
(4) 近所づきあいをしています	3. 近所づきあいをしています	2. 近所づきあいをしています	1. 近所づきあいをしています	0. 近所づきあいをしています
(5) 近所づきあいをしています	3. 近所づきあいをしています	2. 近所づきあいをしています	1. 近所づきあいをしています	0. 近所づきあいをしています
(6) 近所づきあいをしています	3. 近所づきあいをしています	2. 近所づきあいをしています	1. 近所づきあいをしています	0. 近所づきあいをしています
(7) 近所づきあいをしています	3. 近所づきあいをしています	2. 近所づきあいをしています	1. 近所づきあいをしています	0. 近所づきあいをしています
(8) 近所づきあいをしています	3. 近所づきあいをしています	2. 近所づきあいをしています	1. 近所づきあいをしています	0. 近所づきあいをしています

IV その他

(1) 近所づきあいをしています	3. 近所づきあいをしています	2. 近所づきあいをしています	1. 近所づきあいをしています	0. 近所づきあいをしています
(2) 近所づきあいをしています	3. 近所づきあいをしています	2. 近所づきあいをしています	1. 近所づきあいをしています	0. 近所づきあいをしています
(3) 近所づきあいをしています	3. 近所づきあいをしています	2. 近所づきあいをしています	1. 近所づきあいをしています	0. 近所づきあいをしています
(4) 近所づきあいをしています	3. 近所づきあいをしています	2. 近所づきあいをしています	1. 近所づきあいをしています	0. 近所づきあいをしています
(5) 近所づきあいをしています	3. 近所づきあいをしています	2. 近所づきあいをしています	1. 近所づきあいをしています	0. 近所づきあいをしています
(6) 近所づきあいをしています	3. 近所づきあいをしています	2. 近所づきあいをしています	1. 近所づきあいをしています	0. 近所づきあいをしています
(7) 近所づきあいをしています	3. 近所づきあいをしています	2. 近所づきあいをしています	1. 近所づきあいをしています	0. 近所づきあいをしています
(8) 近所づきあいをしています	3. 近所づきあいをしています	2. 近所づきあいをしています	1. 近所づきあいをしています	0. 近所づきあいをしています

表1 65歳以上の全老年者に対して配布したアンケート用紙

活状況とライフスタイルについて、表1のような質問を実施した。

2) 血圧値と血圧変動

血圧は、検診の最初に保健婦が手動水銀血圧計を用い、安静座位にて聴診法でコロトコフ音のスワン第1点を収縮期血圧 (Systolic blood pressure; SBP), 第5点をもって拡張期血圧 (Diastolic blood pressure; DBP) とした。その後、医師が日本コリン社製自動血圧計BP 103NIIを用いて、安静座位、臥位、立位の上腕の収縮期血圧、拡張期血圧、脈拍を各2回測定し平均値を採用した。降圧薬の服用の有無は医師が本人より問診した。高血圧の基準は、WHOの血圧分類 (1962年)²⁾を用い、正常血圧 (SBP<140 かつ DBP<90)、境界域高血圧 (140≤SBP<160、90≤DBP<95の両者または一方)、高血圧 (SBP≥160、DBP≥95の両者または一方) とした。起立性低血圧については、臥位に比べて立位収縮期血圧が20mmHg以上低下する場合を起立性低血圧 (OH-SBP) と定義し、さらに、20mmHg以上の収縮期血圧の低下または、拡張期血圧が10mmHg以上低下する場合を起立性低血圧 (OH-SBP+DBP) として定義した²⁾。また、

保健婦による手動血圧計と医師による自動血圧計の測定較差を分析した。なお、医療用自動血圧計コーリン社製BP103NIIはオシロメトリック法であり、244人の被検者についての水銀血圧計による聴診法との較差を調べた精度検定によると⁴⁾、 ΔSBP (mean±SD) = -5.3±5.6, ΔDBP = 3.0±6.8である。統計学的解析にあたっては、Student's t-test (paired & unpaired) と χ^2 testを用い、有意水準は $p<0.05$ とした。

3) 神経行動機能

神経行動機能の評価の指標として以下の7項目の検査を実施した。

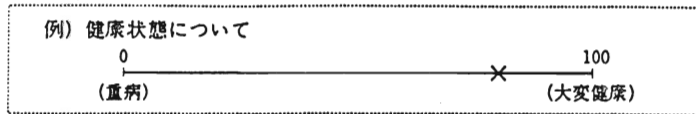
1. Mini Mental State⁵⁾ (MMS)
2. 長谷川式簡易痴呆スケール改訂版⁶⁾ (HDSR)
3. KOHS立方体テスト簡易版: KOHS立方体テスト原法⁷⁾の17図版のなかから、難易度が片寄らないよう図版1、2、4、7、10、11、14の7図版を抜粋し、47点を満点とした。
4. 視空間認知・運動協応動作能力スコア (Visuospatial Cognitive-Performance Score; VCPS)⁸⁾: パーソナルコンピューター上に表示された10個の丸印記号のうち、1つが不定期な 時間

	香 北		屋 久	
	独 居 (226)	非独居 (1392)	独 居 (155)	非独居 (508)
行為関連-ADLスコア	20.7±2.4**	20.2±2.5	23.1±2.9	22.5±4.4
情報関連-ADLスコア	11.0±1.8	11.1±1.7	11.1±1.8	11.1±2.0
	飲酒する (517)	全く飲酒しない (1101)	飲酒する (205)	全く飲酒しない (499)
	20.7±1.3**	20.2±2.9	23.4±2.3**	22.0±5.3
行為関連-ADLスコア	11.2±1.6**	10.9±1.8	11.4±1.5**	10.7±2.5
	毎日20分以上歩く (1176)	時々、又は歩かない (442)	毎日20分以上歩く (461)	時々、又は歩かない (201)
	20.8±1.3**	19.2±4.1	23.4±2.4**	21.0±6.1
行為関連-ADLスコア	11.3±1.5**	10.5±2.2	11.4±1.6**	10.5±2.5
	薬を毎日服用 (744)	時々、又は服用せず (874)	薬を毎日服用 (311)	時々、又は服用せず (339)
	19.9±3.4	20.7±1.2**	22.0±5.1	23.3±2.8**
行為関連-ADLスコア	10.8±1.7	11.2±1.5**	10.8±1.9	11.3±1.6**
	降圧薬を毎日服用 (490)	時々、又は服用せず (1128)	薬を毎日服用 (203)	時々、又は服用せず (501)
	20.2±3.0	20.4±2.2	22.4±5.1	22.5±4.6
行為関連-ADLスコア	11.0±1.7	11.0±1.7	11.0±2.1	10.9±2.3
情報関連-ADLスコア				

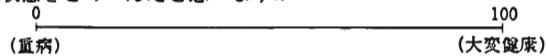
表2 香北と屋久の両地域における社会生活状況の違いと日常生活機能スコア

あなたの日常生活全般についてご質問いたします。

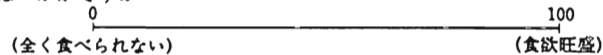
あなたの現在の状態を、以下の要領で、×印を付けて下さい。



- (1) 自分の健康状態をどのへんだと思いますか



- (2) 食欲はいかがですか



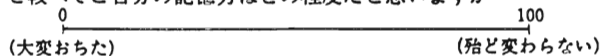
- (3) 夜の睡眠はいかがですか



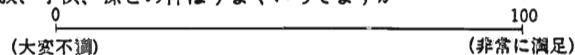
- (4) 毎日の気分はいかがですか



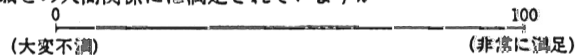
- (5) 若いときと比べてご自分の記憶力はどの程度だと思いますか



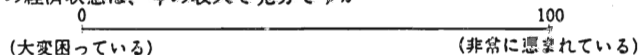
- (6) 夫婦や家族、子供、孫との仲はうまくいっていますか



- (7) 友人や親戚との人間関係には満足されていますか



- (8) ご自分の経済状態は、今の収入で充分ですか



- (9) 現在の生活に満足していますか



- (10) すべてを総合して、今自分がどのくらい幸福だと思いますか

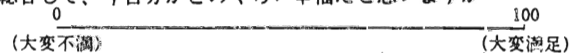


図1 Visual Analogue Scale (VAS)を用いたQOL評価。

100mmの線分の左端をQOL最低(0)、右端をQOL最高(100)と定義し、自分の主観的状況を線分上に印してもらおう。0からの距離(mm)をもってスコアとした。QOLの内容としては、健康度、食欲、睡眠、気分、記憶力、家族関係、友人関係、経済状態、生活満足度、幸福度の10項目を採用した。

間隔において、一定秒間星印に変化する。被験者は星印に変化した部位を認識し、あらかじめシールが貼られた10個のキーのうち対応するキーをできるだけすばやく叩くことを課されている。正解すると、次の星印の出現時間が一段階短くなり、間違えると次の星印の出現時間が一段階長くなる。以上のようなフィードバックシステムを導入した試行を40回繰り返し、作業効率をスコア化して評価した。本法では、視空間認知機能と協応運動能力を評価することが可能で、スコアが高いほど能力が優れていることになる。コンピュータ理想得点は2950点である。所用時間約5分。

5. ボタン・テスト⁹⁾ (Button-S) : 2種類の大きさのボタンとホックを布に縫い付けたパネルを用意し、そのボタンの付け外しに要する時間を測定、スコア化し (Button-S)、指先の巧緻運

動機能を評価した。Button-Sが低い程、指先の巧緻運動機能が優れていることを示す。

6. Up & GO test¹⁰⁾ : イスに座った状態から起立し、通常歩行する速度で3mの距離を往復し、再びイスに座るまでに要する時間を測定した。点数は測定した時間をそのまま秒で表示したものであり、時間が短いほど、歩行動作と姿勢反射が安定していると考えられる。
7. Functional reach¹¹⁾ (FR) : 直立に起立し、上肢を水平挙上し、つぎにかかとをあげない範囲で可能なかぎり体を前屈させ、直立時の上肢の指先の位置と前屈時の指先の位置の水平距離を計ることによって前屈の程度を測定し、姿勢反射機能と身体の柔軟性を評価した。距離が大きい程、柔軟性が高く姿勢が安定していると考えられる。

(1) 婚姻状況

	香 北 (男)		屋 久 (男)	
	配偶者健在 (581)	配偶者と死別 (87)	配偶者健在 (219)	配偶者と死別 (35)
動作関連-ADLスコア	23.2±2.6**	22.7±3.4	23.0±3.6	21.8±5.5
情報関連-ADLスコア	13.9±2.0	13.5±2.6	14.1±2.0**	13.0±2.9
	香 北 (男)		屋 久 (男)	
	配偶者健在 (436)	配偶者と死別 (431)	配偶者健在 (173)	配偶者と死別 (225)
動作関連-ADLスコア	23.2±2.8**	22.6±3.2	23.3±2.7*	22.3±4.6
情報関連-ADLスコア	14.2±1.6**	13.5±2.3	14.4±1.7**	13.5±2.9

(2) 同居形態

	香 北 (男)		屋 久 (男)	
	子どもや孫と同居 (311)	配偶者と二人 (323)	子どもや孫と同居 (60)	配偶者と二人 (168)
動作関連-ADLスコア	22.8±3.5	23.5±1.8**	22.2±4.9	22.6±4.6
情報関連-ADLスコア	13.6±2.3	14.1±1.9	13.4±3.0	14.0±2.3
	香 北 (男)		屋 久 (男)	
	子どもや孫と同居 (439)	配偶者と二人 (249)	子どもや孫と同居 (118)	配偶者と二人 (138)
動作関連-ADLスコア	22.6±3.5	23.5±1.8**	22.4±4.4	22.7±4.0
情報関連-ADLスコア	13.7±2.1	14.2±1.7**	13.8±2.6	14.1±2.3

* : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$ (香北と屋久の男女別の社会生活状況の違いによる2群比較)

表3 香北と屋久の両地域における男女別の婚姻状況、同居形態と日常生活機能スコア

GDS簡易版

過去一年間ぐらいの間に、以下の質問事項のうち、あなたのお気持ちに近い答えを、「はい」か「いいえ」のいずれかに○印を付けて下さい。

- | | |
|-----------------------------------|----------|
| 1. 毎日の生活に満足していますか | (はい、いいえ) |
| 2. 毎日の活動力や周囲に対する興味が低下したと思いますか | (はい、いいえ) |
| 3. 生活が空虚だと思いますか | (はい、いいえ) |
| 4. 毎日が退屈だと思ふことが多いですか | (はい、いいえ) |
| 5. たいていは機嫌よく過ごすことが多いですか | (はい、いいえ) |
| 6. 将来への漠然とした不安にかられることがありますか | (はい、いいえ) |
| 7. 多くの場合は自分が幸福だと思いますか | (はい、いいえ) |
| 8. 自分が無力だなと思うことが多いですか | (はい、いいえ) |
| 9. 外出したり何か新しいことをするよりも、家にいたいと思いますか | (はい、いいえ) |
| 10. なによりもまず、物忘れが気になりますか | (はい、いいえ) |
| 11. いま生きていることが素晴らしいと思いますか | (はい、いいえ) |
| 12. 生きていても仕方がないという気持ちになることがありますか | (はい、いいえ) |
| 13. 自分が活力にあふれていると思いますか | (はい、いいえ) |
| 14. 希望がないと思うことがありますか | (はい、いいえ) |
| 15. 回りの人が、あなたより幸せそうにみえますか | (はい、いいえ) |

図2 Geriatric Depression Scale (GDS)簡易版の日本語訳。1,5,7,11,13には「はい」に0点、「いいえ」に1点を、2,3,4,6,8,9,10,12,14,15には、その逆を配点し合計する。5点以上がうつ状態とされている。

上記の神経行動機能の検査とアンケートによる生活自立度についての関連を検討した。

4) 血清脂質と血管障害

血液検査として、血清総蛋白、アルブミン、血糖、尿素窒素、クレアチニン、尿酸、総コレステロール (T-CHO)、HDL-コレステロール (HDL-C) リポ蛋白(a) (Lp(a))、の9項目を測定した。T-CHOとHDL-Cから動脈硬化指数 (atherogenic index; AI) を算出した。採血時間は検診時に随時行い、食事、服薬の制限は行わなかった。また検診時に身長、体重、血圧を測定し、身長と体重から Kaup指数を計算し、Body mass index (BMI) とした。

5) 情緒ならびにQuality of Life (QOL)

QOLの評価としては、Visual Analogue scale (VAS) を用いた (図1)。本法は、既報^{28) 29)} の200mm線分を用いたVisual Analogue Scaleによる主観的幸福度評価 (VAS-H) をよりシンプルに、かつ幸福度以外の概念にも多用できるように改訂したものである。すなわち、100mmの線分の左端をVASが最低の状態 (0)、右端をVASが最高の

状態 (100) と定義し、被検者の主観で、線分上に印を付けてもらい、左端からの距離 (mm) を計測してVASスコアとした。VASの内容としては、1)主観的健康度、2)食欲、3)睡眠、4)毎日の気分、5)記憶力、6)家族関係、7)友人や親戚との関係、8)経済状態、9)生活への満足度、10)主観的幸福度の10項目とした。それ以外に、うつ状態の評価のために、Geriatric Depression Scale (GDS) 簡易版をあわせて実施した (図2)。GDS簡易版では、5点以上が“軽度うつ状態”、10点以上が“高度うつ状態”とされている。

4 成 績

1) アンケート調査による日常生活機能

図3に、香北と屋久におけるADL完全自立者の年齢階層別割合を比較して示した。65歳以上の全回答者のうち、ADL完全自立者のしめる割合は、香北が74%、屋久が75%と全体としては両地域で有意差は認めなかった。

男女別では、香北では男性 (80%)、女性 (71%) と男性の方が有意 ($p<0.05$) に自立度が高いのに比して、屋久では、男性 (77%)、女性 (74%) で有意差はなかった。年齢階層別には、

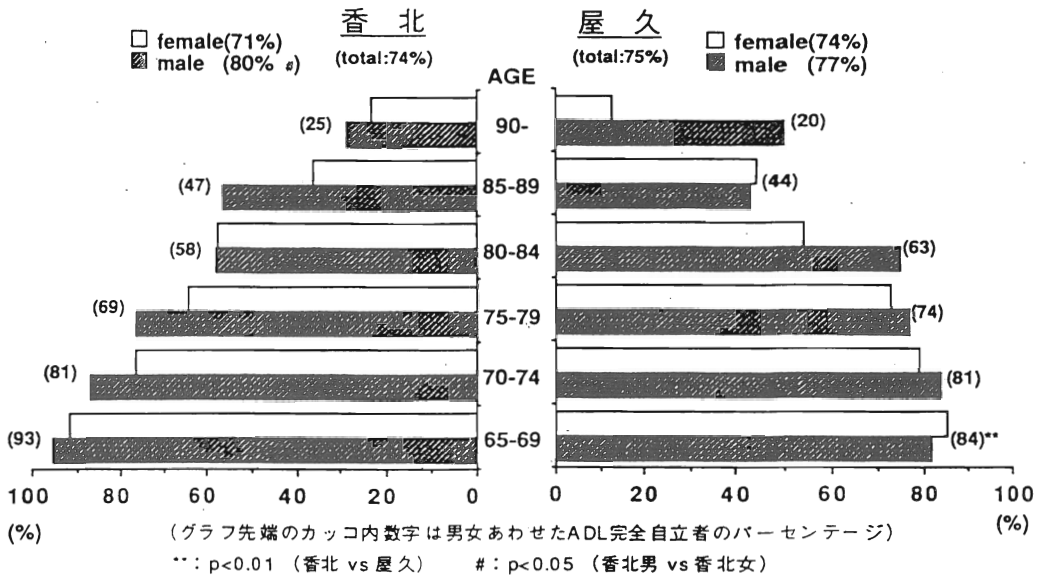


図3 香北と屋久両地域における年齢階層・男女別のADL完全自立者の割合

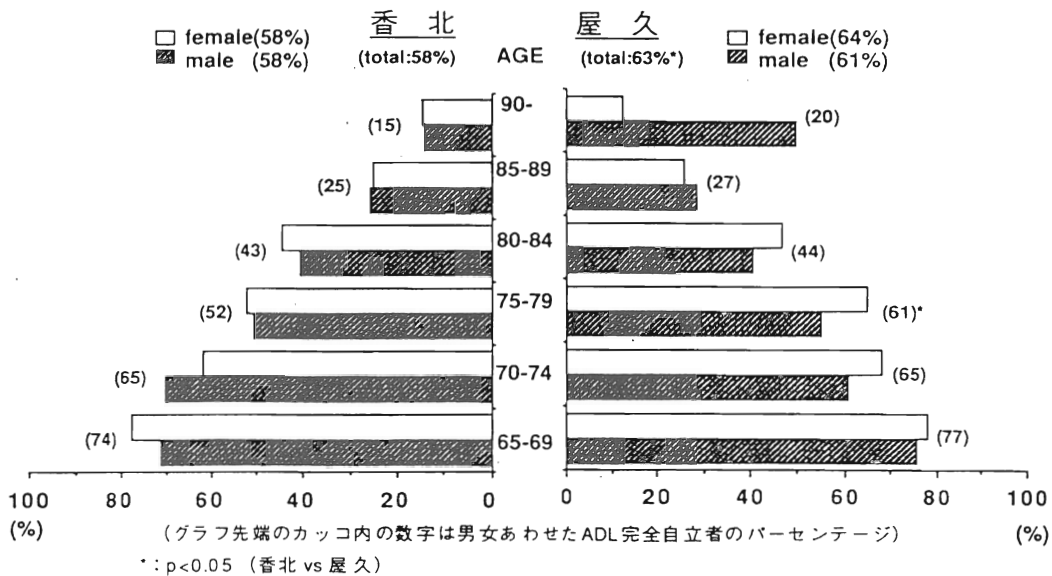


図4 香北と屋久両地域における年齢階層・男女別の情報関連機能完全自立者の割合

65-69歳の層で、香北の方が自立者の割合が有意 ($P<0.05$) に高かったが、その他の年齢層では有意差を認めなかった。図4は両地域における情報関連機能自立者の年齢階層別割合を比較したものである。65歳以上の全回答者のうち情報関連機能自立者のしめる割合は、香北 (58%)、屋久 (63%) と屋久の方が有意 ($p<0.05$) に高かった。男女別では、香北男性 (58%)、香北女 (58%)、屋久では男性 (61%)、女性 (64%) と男女差は認めなかった。全高齢者のADLスコアの平均は、香北: 23.1 ± 2.9 、屋久: 22.4 ± 4.6 と香北の方が有意に高かった。男女別ADLスコアは、香北も屋久も有意差を認めなかった。一方、情報関連機能では、全高齢者の平均は、香北と屋久で、また各地域における男女別にも有意差を認めなかった。図5に香北・屋久両地域における男女別の同居形態を示した。子供と同居している割合は男女ともに香北が有意に高く、屋久は配偶者と二人暮らしが同居の割合が有意に高かった。表2に社会生活状況の違いとADLと情報関連機能スコアとの関係を示した。香北では同居の方が非同居者に比べて

ADLが有意に優れていたが、屋久では有意差とはなかった。経済状況と機能との関連をみると、経済的に余裕があるか少なくとも自立している高齢者では、子供などから援助を要する高齢者に比べて、両地域共通して、機能が有意に優れていた。図6は、香北・屋久両地域における男女別の婚姻状況を示したものである。男性では両地域で婚姻状況に有意差はないが、女性では香北が屋久に比して、配偶者が健在である割合が有意に高く、また香北の女性の方が屋久の女性よりも離婚率が高かった。表3に、両地域における男女別の婚姻状況、同居形態と機能との関係を示した。配偶者が健在の場合とすでに死別した場合を比較すると、女性では両地域とも配偶者が健在である方が、機能は有意に優れていた。男性では、有意差とはなかった。同居形態では、子供や孫と同居している場合と、夫婦二人暮らしの場合を比べると、香北では男女ともに、夫婦二人暮らしの方が、子供や孫との同居者よりも、機能は有意に優れていた。屋久では両者に差はなかった。表4は香北と屋久の両地域におけるライフスタイルの違いと機能と

	香 北		屋 久	
	独 居 (226)	非独居 (1392)	独 居 (155)	非独居 (508)
行為関連-ADLスコア	$20.7 \pm 2.4^{**}$	20.2 ± 2.5	23.1 ± 2.9	22.5 ± 4.4
情報関連-ADLスコア	11.0 ± 1.8	11.1 ± 1.7	11.1 ± 1.8	11.1 ± 2.0
	飲酒する (517)	全く飲酒しない (1101)	飲酒する (205)	全く飲酒しない (499)
行為関連-ADLスコア	$20.7 \pm 1.3^{**}$	20.2 ± 2.9	$23.4 \pm 2.3^{**}$	22.0 ± 5.3
情報関連-ADLスコア	$11.2 \pm 1.6^{**}$	10.9 ± 1.8	$11.4 \pm 1.5^{**}$	10.7 ± 2.5
	毎日20分以上歩く (1176)	時々、又は歩かない (442)	毎日20分以上歩く (461)	時々、又は歩かない (201)
行為関連-ADLスコア	$20.8 \pm 1.3^{**}$	19.2 ± 4.1	$23.4 \pm 2.4^{**}$	21.0 ± 6.1
情報関連-ADLスコア	$11.3 \pm 1.5^{**}$	10.5 ± 2.2	$11.4 \pm 1.6^{**}$	10.5 ± 2.5
	薬を毎日服用 (744)	時々、又は服用せず (874)	薬を毎日服用 (311)	時々、又は服用せず (339)
行為関連-ADLスコア	19.9 ± 3.4	$20.7 \pm 1.2^{**}$	22.0 ± 5.1	$23.3 \pm 2.8^{**}$
情報関連-ADLスコア	10.8 ± 1.7	$11.2 \pm 1.5^{**}$	10.8 ± 1.9	$11.3 \pm 1.6^{**}$
	降圧薬を毎日服用 (490)	時々、又は服用せず (1128)	薬を毎日服用 (203)	時々、又は服用せず (501)
行為関連-ADLスコア	20.2 ± 3.0	20.4 ± 2.2	22.4 ± 5.1	22.5 ± 4.6
情報関連-ADLスコア	11.0 ± 1.7	11.0 ± 1.7	11.0 ± 2.1	10.9 ± 2.3

表4 香北と屋久の両地域におけるライフスタイルの違いと日常生活機能スコア

の関連を示したものである。毎日20分以上散歩する群の方が、余り歩かない群より、両地域に共通して機能が優れていた。薬剤の服用との関連をみると、なんらかの薬剤を毎日服用している老年者は、服用しない老年者に比して、香北・屋久ともに機能は有意に低かったが、薬剤を降圧剤に限って検討するとその差は消失した。アルコールにつ

いては、飲酒する群の方が全く飲酒しない群に較べて、両地域ともに機能は有意に優れていた。

2) 血圧値と血圧変動

表5に香北と屋久の男女別の座位、臥位、立位平均血圧と脈拍、降圧薬服用状況を示した。まず、香北全体と屋久全体を比較すると、年齢は香北

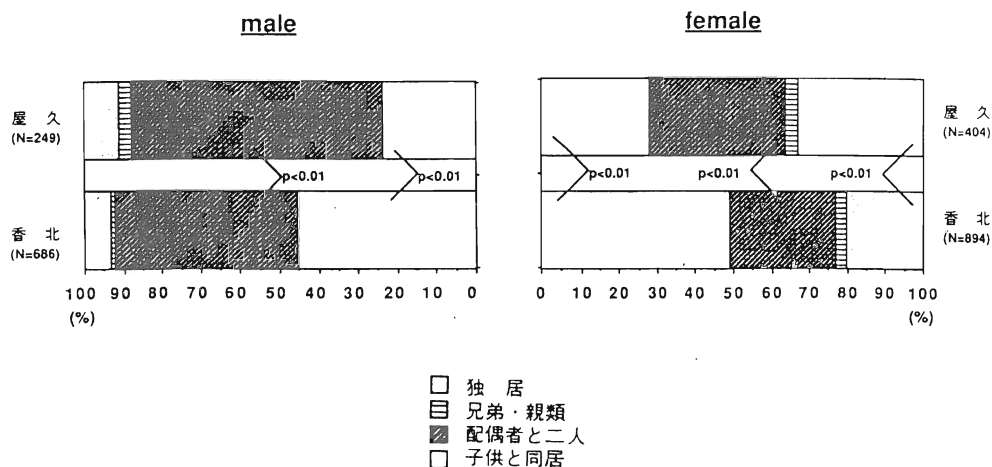


図5 香北と屋久両地域における男女別の同居形態

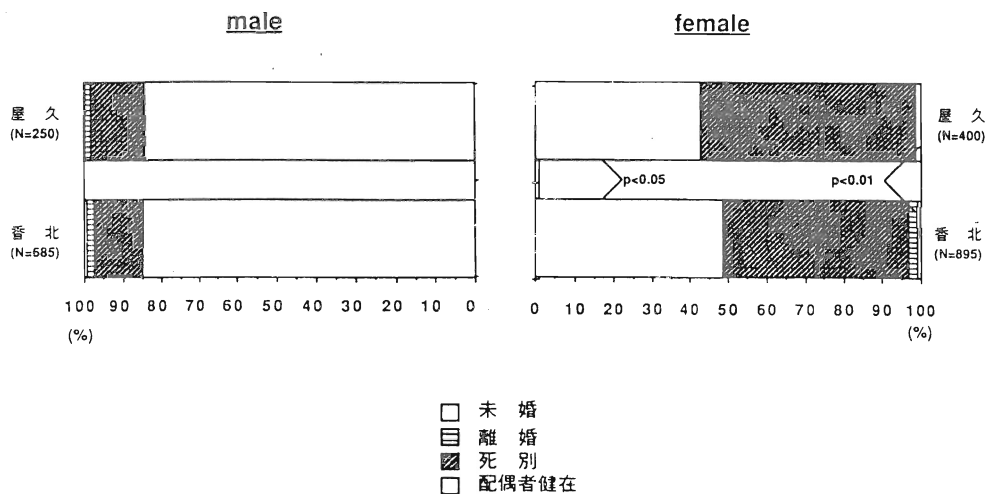


図6 香北と屋久両地域における男女別の婚姻状況

	香北			屋久		
	全(332人)	男(137人)	女(195人)	全(194人)	男(68人)	女(126人)
Age	80.5±4.4	81.0±4.7	80.2±4.2	79.0±3.7##	78.8±3.6	79.0±3.7
BMI	22.4±3.2	21.8±3.0	22.8±3.2**	21.5±4.4	21.3±3.4	22.1±3.6
Sit-SBP	150.5±23.1	146.8±23.5	153.1±22.5	152.5±25.4	147.6±25.8	155.1±25.0*
DBP	79.8±11.6	78.7±11.6	80.5±11.5**	80.3±12.3	78.8±12.2	81.2±12.4
HR	72.5±12.6	70.1±12.8	74.2±12.3	76.2±12.3##	75.2±12.6	76.8±12.1
Sup-SBP	139.9±21.7#	138.6±21.8##	140.8±21.5#	144.7±23.1##	142.7±21.4#	145.8±24.0##
DBP	72.3±10.2#	72.5±10.3##	72.1±10.2##	74.4±11.1#	74.8±10.8##	74.2±11.3##
HR	68.6±11.6#	66.8±12.1##	69.8±11.1**	72.6±11.9##	71.3±11.5##	73.4±12.1##
Sta-SBP	142.1±23.2#	138.2±23.0#	144.8±23.0*#	144.7±25.3,##	135.7±22.3#	149.7±25.5*,##
DBP	78.0±11.9#	76.3±11.3##	79.3±12.1*,##	79.0±12.8#,@@	75.6±11.5##	80.9±13.1*,@@
HR	78.9±13.1#	76.7±13.2##	80.5±12.9**	82.4±12.7##,@@	81.6±13.1#	82.8±12.6*,##,@@
delta SBP(Sit-Sup)	2.2±15.0	-0.42±13.9	3.96±15.5**	-0.05±16.7	-7.0±15.5	3.7±16.2**
降圧剤服用者割合(%)	44.6	38.4	49.0*	47.9	39.7	52.4

#, ## : p<0.05, 0.01 (香北全 v.s. 屋久全) ; *, ** : p<0.05, 0.01 (香北、屋久 男 v.s. 女)
 #, ## : p<0.05, 0.01 (Sit-SBP, DBP, HR に対する paired t-test) ; @, @@ : p<0.05, 0.01 (Sup-SBP, DBP, HR に対する paired t-test)
 BMI: Body mass index, Sit-SBP: Sitting systolic blood pressure, Sup-SBP: Standing, Dia.: Diastolic blood pressure, HR: Heart rate

表 5 香北と屋久の男女別の座位、臥位、立位平均血圧と脈拍

	香北		屋久	
	正常血圧	境界高血圧	正常血圧	境界高血圧
n	107	113	67	52
年齢	80.3	80.3	78.5	79.4
BMI	21.5	22.7**	21.6	22.6
Sit-SBP	125.7 / 68.9	148.8** / 79.5**	126.1 / 69.2	149.2** / 78.9**
HR	71.3	74.8*	73.1	78.0*
降圧剤服用者割合全(%)	36.9	49.1	40.9	42.3
降圧剤服用者割合男(%)	31.4	38.1	28.1	64.3
降圧剤服用者割合女(%)	42.3	56.1	52.9	55.3

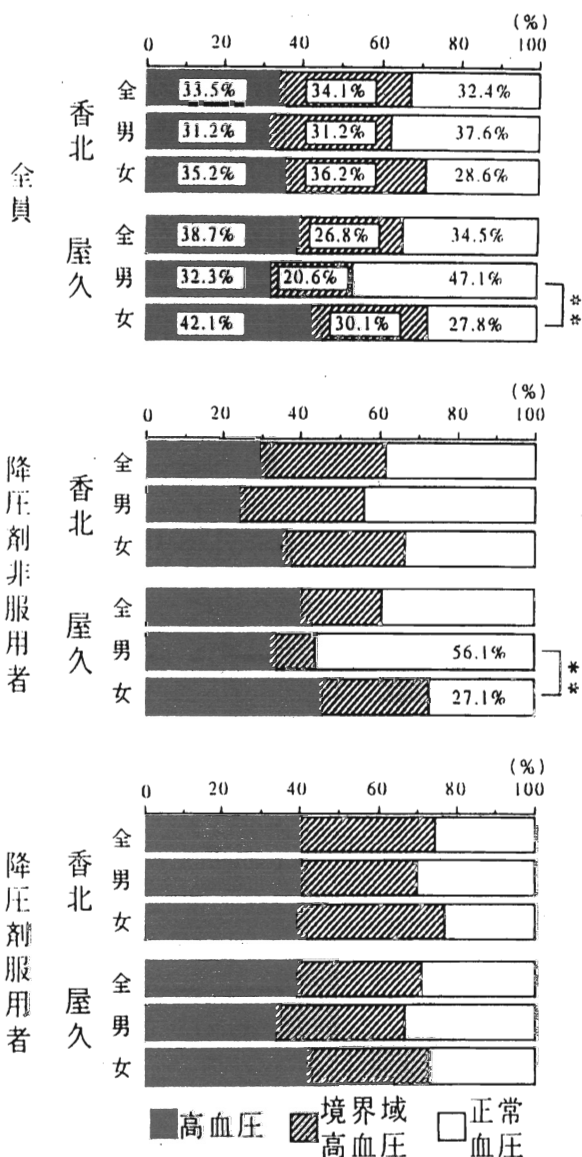
*, ** : 正常血圧に比し p<0.05, 0.01

表 6 香北と屋久の正常血圧者、境界域高血圧者、高血圧者の座位平均血圧

80.5±4.4歳、屋久79.0±3.7歳と若干ながら香北が有意に高齢であった。臥位収縮期血圧は屋久144.7±23.1、香北の138.6±21.8と屋久が有意に高値を示した。脈拍は座位、臥位、立位ともに、屋久の方が有意に高値を示した。男女別では、Body mass index (BMI) が女性が男性より高値を示し、とくに香北で有意差を認めた。座位血圧においては香北男146.8±23.5/78.7±11.6に対し、女153.1±22.5/80.5±11.5、屋久男147.6±25.8/78.8±12.2に対し、女155.1±25.0/81.2±12.4であり両地域とも、女性が男性に比べて高値を示し、とくに香北で拡張期血圧が、屋久で収縮期血圧が有意差を認めた。立位血圧では、香北男138.2±23.0/76.3±11.3に対し、女144.8±23.0/79.3±12.1、屋久男135.7±22.3/75.6±11.5に対し、女149.7±25.5/80.9±13.1であり、両地域とも女性のほうが有意に高値を示した。それとともに、立位の脈拍も女性が高値を示した。降圧薬服用者の割合は香北44.6%、屋久47.9%と両地域に差はなく、男女別では香北男38.4%に対し、女49.0%、屋久男39.7%に対し、女52.4%と、両地域とも女性が男性より高値を示し、とくに香北で有意差を認めた。次に、各群内の座位血圧と脈拍に対して、臥位、立位を比較すると、各地域、男女にかかわらず、臥位、立位ともに、血圧は有意に低下した。脈拍は臥位で座位よりも低値を認めたが、立位では逆に高値を認めた。臥位から立位となることにより、香北、屋久ともに、女性は収縮期、拡張期ともに血圧が高くなり、脈拍は増大したが、男性では一定の傾向を認めなかった。立位と臥位収縮期血圧の差としてdelta SBP (Sta-Sup) を比較すると香北 2.2±15.0、屋久 -0.05±16.7と有意差を認めなかったが、両地域の男女を比較すると香北男 -0.42±13.9、女3.96±15.5、屋久男 -7.0±15.5、女3.7±16.2であり、男女に有意差を認めた。起立により男性では血圧が低下し、女性は上昇する傾向を認めた。

次に、WHO分類による高血圧、境界域高血圧、正常血圧者の割合を各地域男女別に図7に示した。高血圧、境界域高血圧、正常血圧者の割合は香北と屋久を比べると、香北(33.5%、34.1%、32.4%)、屋久(38.7%、26.8%、34.5%)であり、両者間に有意差を認めなかった。香北の男女別で

は男(31.2%、31.2%、37.6%)、女(35.2%、36.2%、28.6%)とやはり有意差を認めなかった。しかし、屋久の男女別では男(32.3%、20.6%、47.1%)、女(42.1%、30.1%、27.8%)であり、高血圧と境



** : p<0.01 (屋久男 v.s. 女の正常血圧者割合)

図7 高血圧、境界域高血圧、正常血圧者の割合

界域高血圧をあわせた割合が屋久の女性は72.1%で男性の52.9%に比べて有意に高値を示した。降圧薬非服用者と服用者と同様に調べると、降圧薬非服用者において、先に認めた屋久の男女の違いがとくに著明で、正常血圧者の割合は屋久男56.1%に対し、屋久女は27.1%と半分以下であった。しかし、降圧薬服用者においては、いずれの群も有意差を認めなかった。

表6に香北と屋久の正常血圧者、境界域高血圧者、高血圧者の座位平均血圧と降圧薬服用者の割合を示した。BMIが香北において境界域高血圧、高血圧者群が正常血圧に比べて有意に高値を示した。BMIと血圧との間には弱いながらも相関が認められ、とくに香北では座位収縮期、拡張期血圧とは $R=0.20, 0.19$ ($p<0.01$)、立位収縮期、拡張期血圧とは $R=0.26, 0.25$ ($p<0.01$)と有意な相関関係を認めた。降圧薬服用者の割合を正常血圧、境界域高血圧、高血圧者群別に比較すると、香北ではそれぞれ36.9%, 49.1%, 53.7%であり、高血圧者群は正常血圧者に比べて降圧薬服用者割合が有意に高値を示した ($p<0.02$)。しかし、屋久では有意差を認めなかった。また、両地域の各血圧群どうしの比較では降圧薬服用者の割合に有意差を認めなかった。男女別に高血圧者群の降圧薬服用者の割合を比較すると香北では男52.5%, 女54.4%, 屋久では男40.9%, 女50.9%と両地域ともに有意差を認めなかった。境界域高血圧と高血圧者をあわせた群の降圧薬服用者の割合を男女別に比較しても、香北で男45.1%, 女55.2%, 屋久では男50.0%, 女52.7%と両地域ともに、やはり有意差を認めなかった。

両地域の起立性低血圧の割合を降圧薬服用の有無別に表7に示した。まず、起立性低血圧 (OH-SBP) の割合は香北と屋久それぞれ、8.5%、12.0%であり、起立性低血圧 (OH-SBP+DBP) の割合もそれぞれ、8.5%、12.5%と両地域に差はなかった。起立性低血圧 (OH-SBP) の割合を降圧薬非服用者と服用者と比べると、香北はそれぞれ10.7%、5.9%、屋久は14.1%、9.7%であり、両地域とも有意差を認めなかった。逆に、臥位に比べて立位収縮期血圧が20mmHg以上の上昇を示す者の割合を調べると、香北と屋久いずれも11.5%であり、香北男7人、女31人、屋久男1人、女21人と

人数	香 北			屋 久		
	全	男:女	降圧剤(-) 降圧剤(+)	全	男:女	降圧剤(-) 降圧剤(+)
起立性低血圧(OH-SBP)	330	135:195	178(53.9%) 152(46.1%)	192	68:124	99(51.6%) 93(48.4%)
	28(8.5%)	13:15	19(10.7%) 9(5.9%)	23(12.0%)	13:10	14(14.1%) 9(9.7%)
起立性低血圧(OH-SBP+DBP)	28(8.5%)	13:15	19(10.7%) 9(5.9%)	24(12.5%)	13:11	15(15.1%) 9(9.7%)

表7 香北と屋久の起立性低血圧の割合

圧倒的に女性が多かった ($p<0.01$)。

表8には、保健婦による手動血圧計と医師による自動血圧計の測定差としての医師-保健婦血圧測定較差を示した。まず香北では、保健婦による座位血圧、 $142.8\pm 19.3/76.3\pm 10.7$ に対して、医師による座位血圧は、 $150.5\pm 23.1/79.8\pm 11.6$ であり、収縮期、拡張期ともに有意に高値を認めた ($p<0.01$, paired t-test)。医師計測により分類した血圧群別にみると、正常血圧群では両測定で有意差はなく、境界域高血圧、高血圧となるにつれて測定血圧較差は増大し、特に高血圧群では保健婦による座位血圧、 $158.1\pm 16.9/82.7\pm 9.6$ に対して、医師による座位血圧は、 $176.1\pm 13.7/90.6\pm 9.0$ と、収縮期、拡張期ともに有意に高値を認め ($p<0.01$, paired t-test)、その差は、 $18.3\pm 13.9/7.8\pm 6.8$ と大きかった。屋久でも香北とはほぼ同様の医師-保健婦血圧測定較差を認めた。屋久と香北を比較すると、収縮期血圧の測定較差；delta SBP (医師-保健婦)は香北 7.6 ± 15.2 、屋久 9.7 ± 18.9 と有意差を認めなかったが、拡張期血圧の測定較差；delta DBP (医師-保健婦)は、屋久が 7.2 ± 10.0 であり、香北の 3.5 ± 8.2 に比べて有意に高値を示した。各地域の男女別にdelta SBP,DBPを比較すると、両地域の女性は男性に比べてdelta DBPが有意に高値を示したが、delta SBPは有意差を認めなかった。図8に医師測定 (自動血圧計)により分類された各血圧群における、保健婦測定 (手動血圧計)による各血圧群の割合を示した。医師測定により分類された正常者群中の保健婦測定による高血圧者の割合は香北1.9%、屋久4.6%と少数であったが、医師測定の高血圧者群中にしめる保健婦測定による高血圧者の割合は、香北40.6%、屋久45.2%と半分以下であり、“白衣現象”を反映していると考えられた。

図9に、医師の計測した収縮期血圧値と保健婦計測定との血圧較差 (delta SBP) との間の相関図を示した。両者は有意の相関関係を認めており (香北； $R=0.568$ 、屋久； $R=0.564$ 、 $p<0.001$)、医師の計測した収縮期血圧値が高いほど保健婦計測との血圧較差は大きい値を示した。

3) 神経行動機能

表9に両地域における受診者の男女別の年齢と

	香北				屋久			
	全	正常血圧	境界域高血圧	高血圧	全	正常血圧	境界域高血圧	高血圧
SBP(保健婦)	142.8 ± 19.3	127.0 ± 14.4	$142.9\pm 12.1^{**}$	$158.1\pm 16.9^{**}$	142.9 ± 21.6	126.6 ± 16.2	$143.4\pm 15.1^{**}$	$157.1\pm 19.6^{**}$
SBP(医師)	$150.5\pm 23.1^{##}$	125.7 ± 11.0	$148.8\pm 5.6^{**}$	$176.1\pm 13.7^{**}$	$152.5\pm 25.4^{##}$	126.1 ± 11.1	$149.2\pm 6.1^{**}$	$178.3\pm 15.6^{**}$
DBP(保健婦)	76.3 ± 10.7	69.8 ± 9.8	$76.2\pm 8.7^{**}$	$82.7\pm 9.6^{**}$	$73.4\pm 11.4^{#}$	67.5 ± 9.6	$71.8\pm 10.0^{*}$	$79.7\pm 10.8^{**}$
DBP(医師)	$79.8\pm 11.6^{##}$	68.9 ± 7.1	$79.5\pm 5.9^{**}$	$90.6\pm 9.0^{**}$	$80.3\pm 12.3^{##}$	69.2 ± 6.6	$78.9\pm 6.5^{**}$	$91.3\pm 9.8^{**}$
delta SBP(医師-保健婦)	7.6 ± 15.2	-1.5 ± 12.7	$5.7\pm 11.8^{**}$	$18.3\pm 13.9^{**}$	9.7 ± 18.9	-0.61 ± 15.0	$5.8\pm 15.0^{*}$	$21.6\pm 18.2^{**}$
delta DBP(医師-保健婦)	3.5 ± 8.2	-0.96 ± 8.2	$3.4\pm 7.0^{**}$	$7.8\pm 6.8^{**}$	$7.2\pm 10.0^{#}$	1.9 ± 8.7	$7.0\pm 9.0^{**}$	$11.9\pm 9.6^{**}$

*, **: 各地域の正常血圧に比して $p<0.05$, 0.01

#, #: 保健婦測定と医師測定とのSBPまたはDBPに対する paired t-test, $p<0.05$, 0.01

#, #: $p<0.05$, 0.01 (香北全 v.s. 屋久全)

表8 医師-保健婦測定血圧較差

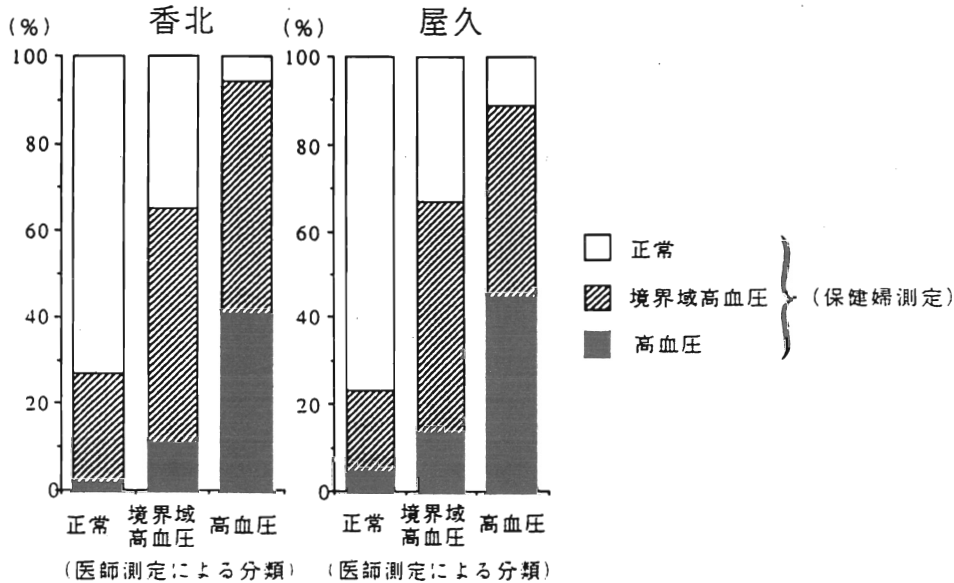


図8 医師測定(自動血圧計)により分類された各血圧群における、保健婦測定(手動血圧計)による各血圧群の割合

	香北(n=312)		屋久(n=172)		ANOVA
	男性(n=147)	女性(n=165)	男性(n=61)	女性(n=111)	
平均年齢	80.0±4.5	79.8±3.9	78.9±3.7	79.1±3.8	0.1329
SBP (mmHg)	140.0±22.9	144.7±19.4	148.9±26.5	156.0±24.7	0.0001
DBP (mmHg)	77.5±11.7	77.1±10.0	79.7±12.5	81.6±12.1	0.0064
BMI (g/cm ²)	21.5±2.8	21.8±3.0	21.1±3.3	22.2±3.6	0.1085

表9 香北と屋久の対象高齢者における男女別の年齢と血圧

血圧を示した。平均年齢は、男女ともに香北のほうが屋久より有意に高かった。表10に、今回香北・屋久両地域における各種神経行動機能指標と年齢との相関関係を示した。香北においては過去3年間とも、すべての神経行動機能指標で年齢との間に有意の相関があり、今回の検診でも同様で

あった。屋久ではVOFS、KGHS、Up & Goの項目で年齢との間に有意の相関関係を認めた。香北の検診受診者は屋久と比べて、年齢が高かったため、以下、香北と屋久での神経行動機能の比較については、香北での結果を一次回帰直線により年齢補正を行って比較検討した。表11は、各種神経行動

機能の両地域における比較を示した。香北では、MMS、VCPS、Kohsの3種の神経行動機能が屋久より有意に優れていた。一方、屋久では、FRが

香北と比較して、有意に点数が高かった。図10は両地域での結果を男女別に分け、4群で比較したものである。MMS、KOHsは屋久の女性が、屋久

	MMS	HDSR	VCPS	Kohs	Button	Up & Go	F.R.
香北 (n=332)	-0.28 *	-0.34 *	-0.26 *	-0.19 *	0.42 *	0.31 *	-0.28 *
屋久 (n=194)	-0.12	-0.12	-0.29 *	-0.24 *	0.12	0.28 *	-0.10

※: p<0.01

表10 各種神経行動機能と年齢との相関関係

	香北(n=332)	屋久(n=194)	p
Age (Range)	80.5±4.4 (75—95)	79.0±3.7 (75—97)	0.0001
MMS	26.7±3.5	25.4±4.0	0.0001
HDSR	25.7±4.6	25.2±4.0	0.2038
VCPS	1955±568	1782±528	0.0008
Kohs立方体テスト	16.9±8.9	14.3±9.4	0.0019
Button Score	16.4±7.4	17.7±9.3	0.0944
Up & Go	13.5±4.3	13.4±4.0	0.6746
Functional Reach	22.8±7.8	26.8±8.0	0.0001

表11 香北と屋久における75歳以上の高齢者の神経行動機能の比較

	香北(n=303)		p	屋久(n=189)		p
	完全自立者 (n=216)	非自立者 (n=87)		完全自立者 (n=140)	非自立者 (n=49)	
Age (Range)	80.2±4.2 (75—92)	81.1±3.5 (75—95)	0.0977	78.5±3.4 (75—97)	80.0±4.3 (75—90)	0.0147
M:F	93:123	29:58		53:87	12:37	
MMS	26.4±3.5	26.4±4.1	0.9525	25.6±4.0	24.7±4.4	0.1827
HDSR	25.1±4.4	25.2±5.7	0.9789	25.1±4.0	25.5±4.0	0.5743
Kohs立方体テスト	16.1±9.2	16.9±9.2	0.5019	15.3±10.0	12.3±7.6	0.0627
VCPS	1915±611	1765±719	0.0698	1866±440	1613±624	0.0034
Button Score	16.7±6.9	19.9±11.1	0.0029	16.6±9.6	20.1±8.4	0.0253
Up & Go	13.0±3.1	16.2±6.0	0.0001	12.3±2.6	16.1±5.5	0.0001
Functional Reach	24.8±8.6	21.3±8.6	0.0013	28.0±7.7	23.5±8.4	0.001

MMS : Mini Mental State
HDSR : 長谷川式痴呆・痴呆スケール 改訂版
Kohs : Kohs立方体テスト簡易版
VCPS : Visuospatial Cognitive Performance Score } 点数が高いほど機能がよい

Button-s : Button score } 点数が低いほど機能がよい
Up & Go : Up & Go test }
F.Reach : Functional Reach 点数が高いほど機能がよい

略号の説明は表10から12まで共通

表12 香北と屋久におけるADL完全自立者と非自立者での神経行動機能の比較

の男性あるいは香北の女性に較べて有意に低かった。HDSRは、香北の女性が香北の男性、屋久の女性に比して有意に得点が高かった。VCPSでは、香北の女性が屋久の女性に比して有意に得点が高かった。Button-Sでも、香北女性が、香北男性、屋久女性に比して有意に優れていた。Up & Goでは、両地域とも有意な男女差を認め、歩行機能は男性の方が優れていたが、明らかな地域差は認めなかった。FRは両地域とも有意な男女差を認め、いずれも男性が優れており、さらに地域間比較では、男女とも有意に屋久の方が優れていた。表12にアンケート調査から得られたADL及び情報関連機能と、各種神経行動機能との関連を示した。ADLの完全自立者群 (ADLスコア24点) と日常生活動作になんらかの介助を要する非自立者群 (ADLスコア24点未満) との比較では、MMS、HDSR、KOHS立方体テストでは両者に有意の差はないのに対して、Button-S、Up & Go、FRでは、自立者は非自立者と比較して、有意に機能が優れていた。この結果は香北、屋久の両地域とも同様であった。図12に情報関連機能の完全自立者 (情報関連-ADLスコア15点) と非自立者 (情報関連ADLスコア15点未満) を比較した結果を示した。両地域ともMMS、HDSR、KOHSに関しては、完全自立者は非自立者と比較して有意に得点が高かった。VCPS、Button-S、Up & Go、FRの項目は、香北では自立者が有意に成績が良かったが、屋久では有意差には達しなかった。ライフスタイルの

アンケート調査のなかから日常生活に密接な関係があると考えられる要素として、1) 独居であるか否か、2) 仕事 (家事を含む) の有無、3) 日常生活での歩行習慣、の3点について神経行動機能との関連を検討した。表13に独居群と非独居群の2群間での神経行動機能の比較を示した。香北においては独居群は非独居群と比較して、Kohs、Up & Goを除くすべての神経行動機能が優れていたが、屋久では非独居群と独居群の間で有意差とはならなかった。表14に毎日仕事をする群と仕事しない群の間の神経行動機能を比較した結果を示した。香北では、毎日仕事をする群でFR、Kohsを除くすべての神経行動機能が有意に優れていたが、屋久では、FRとUp & Goには有意差を認めたが、それ以外の神経行動機能で差がなかった。

4) 血清脂質と血管障害

表16に、香北と屋久での血液生化学検査の結果を示す。血清総蛋白、アルブミン、血糖、尿素窒素、尿酸の5項目については両地域で有意の差を認めなかった。血清クレアチニンの値は香北が屋久に較べて有意に高かった。T-CHOは両地域で有意の差はなかったが、HDL-Cは、香北では屋久に比較して有意に低く、動脈硬化指数も香北で有意に高かった。またLp(a)の値は香北が屋久に比して有意に高かった。図11にT-CHO、HDL-C、AI、Lp(a)の値を男女別に示した。T-CHOは香北で男女差があり、女性で有意に高く、また香北の女性

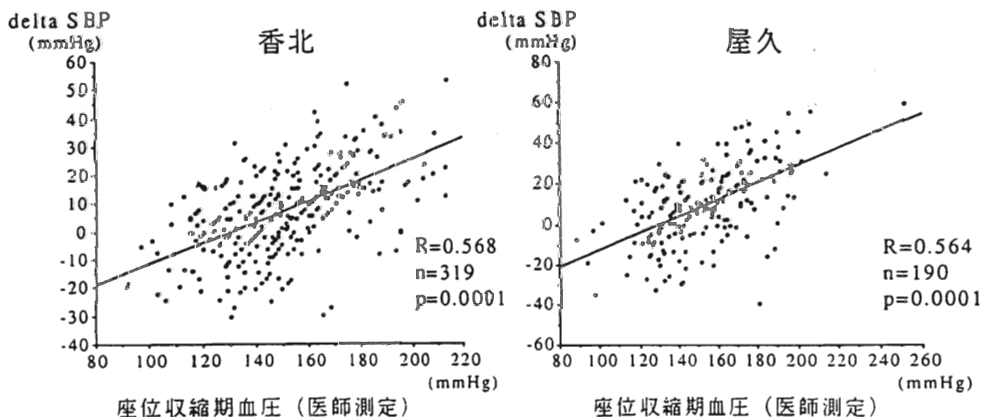


図9 座位収縮期血圧 (医師測定) とdelta SBP (医師-保健婦測定血圧較差) の相関関係

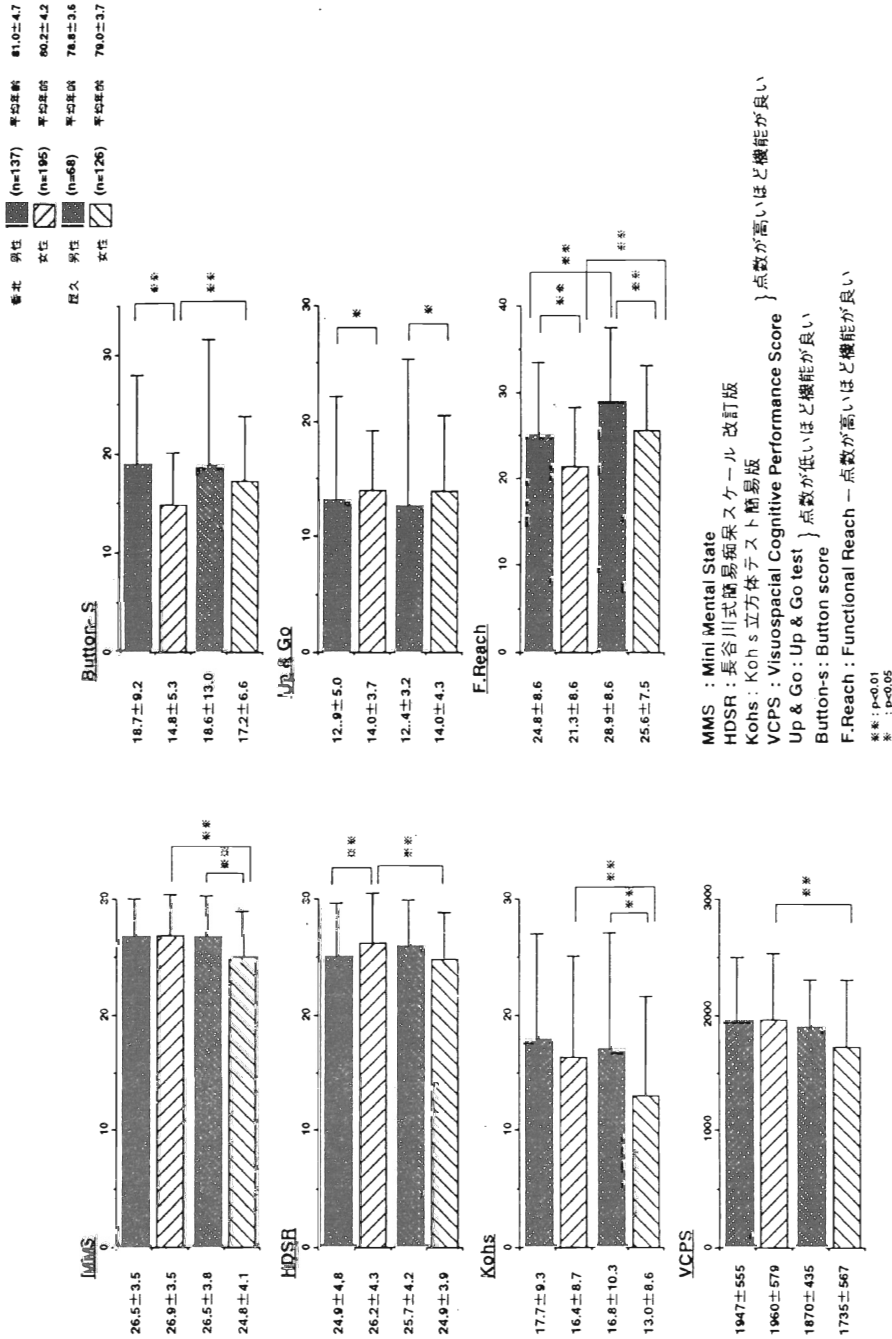


図10 香北と屋久における神経行動機能の男女別比較

	香北(n=291)		p	屋久(n=180)		p
	完全自立者 (n=153)	非自立者 (n=138)		完全自立者 (n=73)	非自立者 (n=107)	
Age (Range)	79.8±4.0 (75—92)	81.4±4.9 (75—95)	0.012	79.5±3.7 (75—90)	78.5±3.8 (75—97)	0.0897
M:F	56:97	58:80		26:47	36:71	
MMS	27.1±2.9	25.7±4.2	0.0015	26.3±3.8	24.2±4.4	0.0012
HDSR	26.1±3.7	24.2±5.2	0.0005	26.0±3.5	24.1±4.5	0.0027
Kohs立方体テスト	17.5±9.4	15.3±8.7	0.0382	15.9±9.3	15.9±9.3	0.0483
VCPS	1952±566	1790±740	0.0367	1849±457	1689±601	0.0554
Button Score	16.2±6.7	19.2±9.5	0.0021	17.6±11.0	17.4±6.7	0.9234
Up & Go	12.8±2.9	14.9±5.0	0.0001	12.7±3.9	13.9±3.9	0.0553
Functional Reach	23.6±8.2	20.5±7.9	0.0014	27.7±8.5	26.1±7.4	0.2090

表13 香北と屋久における情報関連機能完全自立者と非自立者での神経行動機能の比較

	香北(n=224)		p	屋久(n=190)		p
	独居者 (n=54)	非独居者 (n=170)		独居者 (n=62)	非独居者 (n=128)	
Age (Range)	80.1±4.4 (75—95)	80.5±4.4 (75—91)	0.4932	79.4±4.3 (75—97)	78.8±3.3 (75—91)	0.274
M:F	15:39	75:95		10:52	57:71	
MMS	27.4±2.4	26.2±3.8	0.0268	24.5±4.8	25.8±3.7	0.0479
HDSR	26.7±2.9	24.9±5.0	0.0164	24.7±4.4	25.4±3.8	0.252
Kohs立方体テスト	15.5±8.4	16.6±9.3	0.0651	12.8±8.8	15.1±9.6	0.1222
VCPS	2035±517	1857±661	0.0367	1780±536	1894±509	0.8703
Button Score	15.7±5.9	18.0±8.7	0.0621	17.0±6.7	18.0±10.4	0.5055
Up & Go	13.4±3.3	14.1±4.6	0.2897	12.7±2.8	13.6±4.5	0.1976
Functional Reach	24.7±7.6	21.5±8.1	0.0073	26.2±6.5	27.2±8.7	0.449

表14 香北と屋久における独居者と非独居者神経行動機能の比較

	香北(n=315)		p	屋久(n=188)		p
	仕事のある群 (n=233)	仕事のない群 (n=82)		仕事のある群 (n=111)	仕事のない群 (n=77)	
Age (Range)	80.2±4.2 (75—95)	81.4±4.6 (75—93)	0.0321	78.7±3.8 (75—97)	79.1±3.5 (75—91)	0.4938
M:F	96:137	30:52		38:73	25:52	
MMS	26.8±3.3	25.3±4.3	0.0018	25.8±4.1	24.8±4.1	0.1277
HDSR	25.7±4.3	23.8±5.7	0.0034	25.5±4.2	24.7±3.7	0.1948
Kohs立方体テスト	16.9±9.5	14.8±7.9	0.083	14.4±8.8	18.6±7.2	0.2318
VCPS	1939±587	1731±762	0.0126	1866±457	1698±579	0.0354
Button Score	17.0±7.9	19.7±9.4	0.0135	16.9±10.6	18.6±7.2	0.2318
Up & Go	13.5±3.9	15.5±5.1	0.0002	12.8±4.0	14.1±4.1	0.0414
Functional Reach	22.5±7.7	20.8±9.2	0.0999	27.2±7.6	26.1±8.7	0.384

MMS : Mini Mental State
 HDSR : 長谷川式簡易痴呆スケール 改訂版
 Kohs : Koh s 立方体テスト簡易版
 VCPS : Visuospatial Cognitive Performance Score } 点数が高いほど機能が良い
 Button-s : Button score
 Up & Go : Up & Go test } 点数が低いほど機能が良い
 F.Reach : Functional Reach 点数が高いほど機能が良い

表15 香北と屋久における仕事のある群とない群での神経行動機能の比較

は屋久女性と比較してもT-CHOの値が高かった。HDL-Cは香北女性が屋久女性と比較して有意に低かった。AIは香北女性が有意に高かった。LP(a)は男女ともに香北のほうが屋久に較べて有意に高かった。表17に両地域における生化学検査の異常出現率を示した。異常値の基準は表に示した基準値を用いた。T-CHO、HDL-C、LP(a)の異常出現率は有意に香北が高かった。

5) 情緒とQuality of Life (QOL)

図12に主観的幸福度で評価したVASの再現性をGDSと比較して示した。VASの1回目と2回目の相関係数は、 $r=0.82$ (intra-rater)、 $r=0.74$ (inter-rater) であり、GDSの $r=0.64$ (inter-rater) よりも優れた再現性を示した。表18は香北と屋久におけるGDSとVAS10項目間のそれぞれの相関関係を示したものである。両地域に共通して、生活満足度や幸福度は、GDS、気分、家族関係、友人関係、経済状態などよい相関を示していた。香北では、生活満足度や幸福度が家族関係よりも友人関係や経済状態とつよい相関を有するのに対して、屋久では、生活満足度は家族関係と経済状態、幸福度は友人関係よりも家族関係が最もつよい相関を示した。表19は、両地域における、GDS、主観的健康

度、生活満足度、幸福度とライフスタイルとの関連を示したものである。毎日20分以上の散歩、薬の服用、家族関係、集団行動への参加、経済状態などが、情緒傾向、主観的健康度、生活満足度、幸福度と関連していたが、その関連性は、香北の方が屋久よりも顕著にあらわれていた。表20は、香北と屋久におけるGDS、VAS（主観的健康度、生活満足度、幸福度）とADLスコアならびに神経行動機能スコアとの相関関係を示したものである。主観的健康度と関連するのはADLと歩行の安定度を示す"UP & Go"テストであり、"UP & Go"は香北では、GDSや生活満足度、幸福度とも有意に相関していた。屋久では"UP & Go"は、GDSや健康度とは有意に相関したが、生活満足度や幸福度との関連は有意差には達しなかった。一般に、その他の神経行動機能はVASと関連しなかったが、屋久において認知機能がGDSと有意に相関していた。図13に香北と屋久における年齢階層別のGDSとVAS（主観的健康度、生活満足度、幸福度）の平均値を示した。香北と屋久に共通して、いずれの指標も年齢による違いは認められなかった。図14は、10項目のVASとGDSのスコアを香北と屋久で比較したものである。家族関係、友人関係、経済状態、生活満足度、幸福度のすべての指標に

	香北(n=312)	屋久(n=172)	
T.P. (g/dl)	7.16±0.43	7.09±0.43	N.S.
ALB (g/dl)	4.05±0.28	4.07±0.26	N.S.
Glucose (mg/dl)	118.71±34.37	121.03±44.92	N.S.
BUN (mg/dl)	19.81±5.49	18.85±6.48	N.S.
CRN (mg/dl)	1.05±0.32	0.95±0.35	P<0.01
UA (mg/dl)	5.21±1.46	5.23±1.57	N.S.
T-CHO (mg/dl)	187.07±38.00	181.15±34.05	N.S.
HDL-CHO(mg/dl)	46.83±13.62	50.76±12.36	P<0.01
Lp(a) (mg/dl)	27.41±23.30	16.71±13.26	P<0.01
Log (Lp(a))	1.28±0.40	1.06±0.43	P<0.01
AI	3.31±1.56	2.74±1.00	P<0.01

表16 香北と屋久における75歳以上の高齢者の血清化学検査の比較

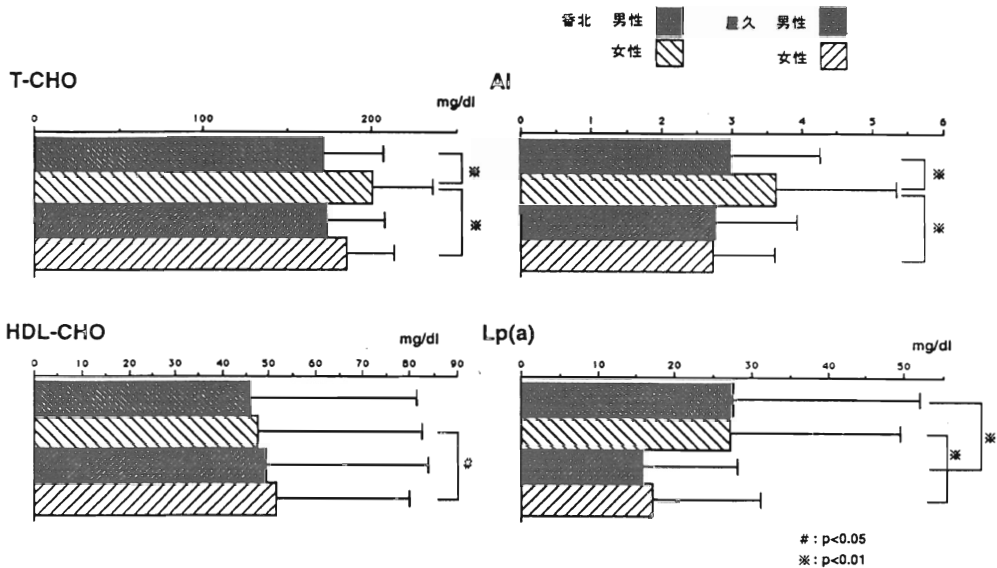


図11 香北と屋久における血清脂質、動脈硬化指数、血清リポ蛋白の男女別比較

において、屋久の方が香北に比して有意に得点が高かった。GDSと食欲は傾向性を有したが、その他の主観的健康度、睡眠、気分、記憶の各項目では両地域に有意差はなかった。表21は、両地域の老年者を男女別に婚姻状況や同居形態と情緒傾向、主観的健康度、生活満足度、幸福度との関連を示したものである。香北の男性で、独居ではなく子供や孫と同居群がこれらの得点が有意に高かったが、香北の女性や屋久の老年者では、同居形態や婚姻状況はVASと有意な関連にはいたらなかった。表22に、65歳以上の老年者（香北：屋久＝1526:632）について、老人ばけ、脳卒中、心臓病、癌の4つの中から最も忌避する疾患をあげてもらった集計を示した。両地域ほぼ同率に、最もなりたくない疾患は、1) 老人ばけ (65-70%)、2) 癌 (20%)、3) 脳卒中 (8-12%)、4) 心臓病 (2%) の順であった。

5 考察

疾病や疾病をもたらす危険因子には、遺伝的素因とともに、環境要因やライフスタイルの影響が

大きいことが、ここ150年ほどの疫学的研究から明らかにされてきた。とくに近年、生活習慣、とくに喫煙¹²⁾、飲酒¹³⁾、運動¹⁴⁾、肥満¹⁵⁾、睡眠時間¹⁶⁾、食事摂取¹⁷⁾などが身体的健康度に重要な役割を果たしていることが明らかとなってきた。したがって、老年者の健康度を考える場合、医学的断面のみならず、老年者をとりまく背景因子を考察することが重要である¹⁸⁾。そのための一つの方法として、同一尺度を用いて、背景因子の異なる集団を比較検討することも有用であると考えられた。

高知県と鹿児島県は、日本を代表する南国で、ともに黒潮の影響のもとに特異な文化圏を形成しており、また歴史的にも、ともに中央から遠い外様の雄藩として割拠し、その自由な気風は、明治維新の際に大きなエネルギーとなって日本を動かしたことはよく知られている。ともに農・林業を生業とし、人口約6千人ほどの町である香北と屋久は、このように共通した自然環境と歴史的な背景をもつ反面、社会的背景や人々の気風には、それぞれに異なった特徴がある。香北が、超高齢化

	異常値の基準	異常値の出現率		
		香北(n=312)	屋久(n=172)	
T.P.	6.8g/dl未満	17.0%	15.7%	N.S.
Glucose	200mg/dl以上	3.2%	5.9%	N.S.
BUN	20mg/dlを越える	41.4%	33.7%	N.S.
CRN	1.3mg/dlを越える	11.9%	7.7%	N.S.
UA	M:7.6mg/dlを越える F:5.4mg/dlを越える	15.5%	22.7%	N.S.
T-CHO	220mg/dlを越える	24.4%	13.4%	P<0.05
HDL-CHO	M:35mg/dl未満 F:39mg/dl未満	18.6%	11.1%	P<0.05
Lp(a)	40mg/dlを越える	23.3%	7.2%	P<0.01

表17 香北と屋久における75歳以上の高齢者の血清化学検査の異常率

の進んだ山村（高齢化率32%）で、若者は30km程離れた高知市周辺に職を求める傾向があり、住民は日本酒を好むのに対して、屋久は四方が海に囲まれた島で、ほとんどの若者は一旦は島外に職を求め、高齢化率は21%程度、愛飲するアルコールは焼酎である。以上のような両地域における、今回の老年者の健康度に関するフィールド医学的調査では、共通する点と、異なる点とが明らかとなってきた。

まず共通する点としては、以下の点があげられる。

- (1)加齢にともない、機能の自立度ならびにスコアは低下する。
- (2)情報関連機能については、地域差ならびに男女差が少ない。
- (3)男性の婚姻状況は両地域ではほぼ同様。
- (4)経済的に自立している老年者の方が、要援助者よりも、機能が優れている。
- (5)女性では、配偶者健在群の方が、配偶者死別群よりも機能が優れていたが、男性では有意差とはならなかった。
- (6)毎日歩く群の方が、歩かない群よりも機能は優れていた。
- (7)なんらかの薬を毎日服用している老年者は、非服用群に比して機能が低下していたが、薬を降圧剤に限ると、機能に差はなかった。

- (8)飲酒する老年者は、全く飲酒しない群に比して、機能が優れていた。

一方、香北と屋久で、異なる諸点があげられる。

- (1)ADL完全自立者の割合は、香北では男性の方が多かったが、屋久では男女差を認めなかった。
- (2)老年者全体としてのADLのスコアは、香北の方が屋久よりも有意に高かった。
- (3)同居形態では、香北の方が子供と同居する割合が高く、逆に、屋久では夫婦二人暮らしか、あるいは女性の独居老年者が多かった。
- (4)香北では、独居老年者の方が、非独居者よりも機能が有意に高かったが、屋久では有意差とはならなかった。
- (5)婚姻状況では、香北の女性では配偶者が健在である割合が高く、また離婚率も、屋久に較べて高かった。
- (6)香北では男女ともに、配偶者と二人暮らしの方が、子供や孫と同居している群よりも、機能は優れていたが、屋久では有意差とはならなかった。

今回の老年者の健康度とライフスタイルに関する横断的調査で、アンケート回答率は香北が91%、であるのに対して、屋久では51%であった。したがって、得られた結果は、香北についてはほぼこの地域の特性を反映していると考えられるが、屋

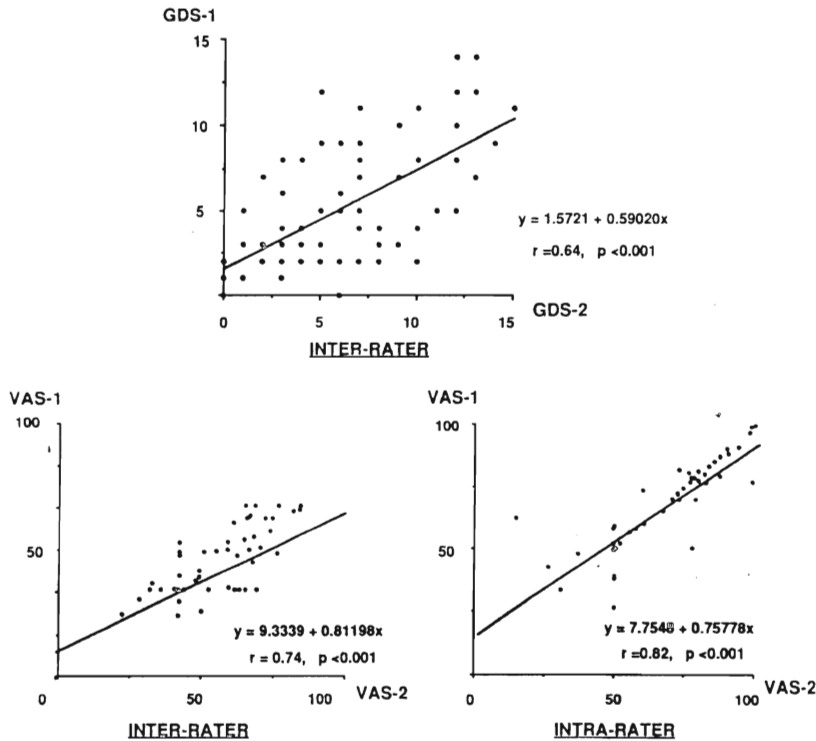


図12 GDSとVASの再現性に関する検討。日を替えて、同一の検者(intra-rater)と異なる検者(inter-rater)で実施し、第1回目と2回目の相関で再現性を検討した結果、VASはGDSよりも優れた再現性を示している。

久については、集団に偏りがある可能性を否定できない。しかし、このような回答率の限界を考慮しても、それなりの意味があると考えられる。例えば、本調査の結果でも、女性では、香北の方が屋久に比して離婚率が有意に高かったが、県の統計でも、平成4年度の離婚率は香北町：1.66、屋久島：0.90（それぞれ10万対）と同様の傾向を示した。

さて、香北、屋久に共通してみられる知見は、一定程度高齢化の進んだ地域における日本人老年者の特性を示していると考えられる。例えば、経済的には、かなり豊かとなってきた日本の現状ではあるが、経済的により豊かな老年者の方が、要援助者よりも機能が優れていた事実は、今後の厚生行政を考える意味でも示唆にとんでいる。また、毎日の散歩や飲酒と機能との関係は、原因でもあ

り結果でもあるとも考えられるが、老年者においても運動がADLを改善し¹⁹⁾、少量の飲酒が脳血管障害のnegative risk factorとなること²⁰⁾などが最近報告されており、今回の結果は、これを支持するものであろう。現在、なんらかの薬を必ず毎日服用しているものは、全老年者の約半数におよぶが、薬の服薬者の方が、非服薬者よりも機能が低い事実は、現代の老年者自身の薬に対するcomplianceがほぼ妥当なことを示唆している。老年者集団において、降圧剤服用群と非服用群で機能に差がないことは、老年者においても血圧の管理が有用であるとする最近の報告^{21) 22)}を支持するものであろうし、また現在用いられている降圧剤の副作用が軽微であることを示唆していると思われる。

以上が、香北・屋久に共通して見られた所見の

考察であるが、香北と屋久で異なる所見については、さまざまな解釈が可能である。

情報関連機能に較べて、ADLの方が男女差や地域差があらわれやすい事実は、前者がどちらかといえば時間生物学的加齢に依存するのであるのに対して、後者の方が、ライフスタイルによって影響されやすいことを示唆している。これは、香北町単独のADLに関する結果¹⁾とも符合する。同居形態で、香北が子供と同居する割合が高く、屋久で夫婦二人暮らしか独居が多いのは、子供が比較的近辺に居住できる香北の現状と、子供が必ずしも島内

に定職をもちにくい屋久島との人文地理学的な相違にもとづく可能性が大きい。香北で独居者や配偶者と二人暮らしの方が、非独居者あるいは子供や孫との同居者よりも機能が高く、屋久ではこの差が有意とならない理由は、元気なうちは独居あるいは老夫婦二人で暮らしているが、機能が衰退すれば同居に移行できる香北と、機能の低下がただちに子供との同居には移行しにくい屋久島の、これまたやはり地理社会学的な違いによるものと思われる。このように、香北と屋久島における機能とライフスタイルとの関係性の違いは、主として

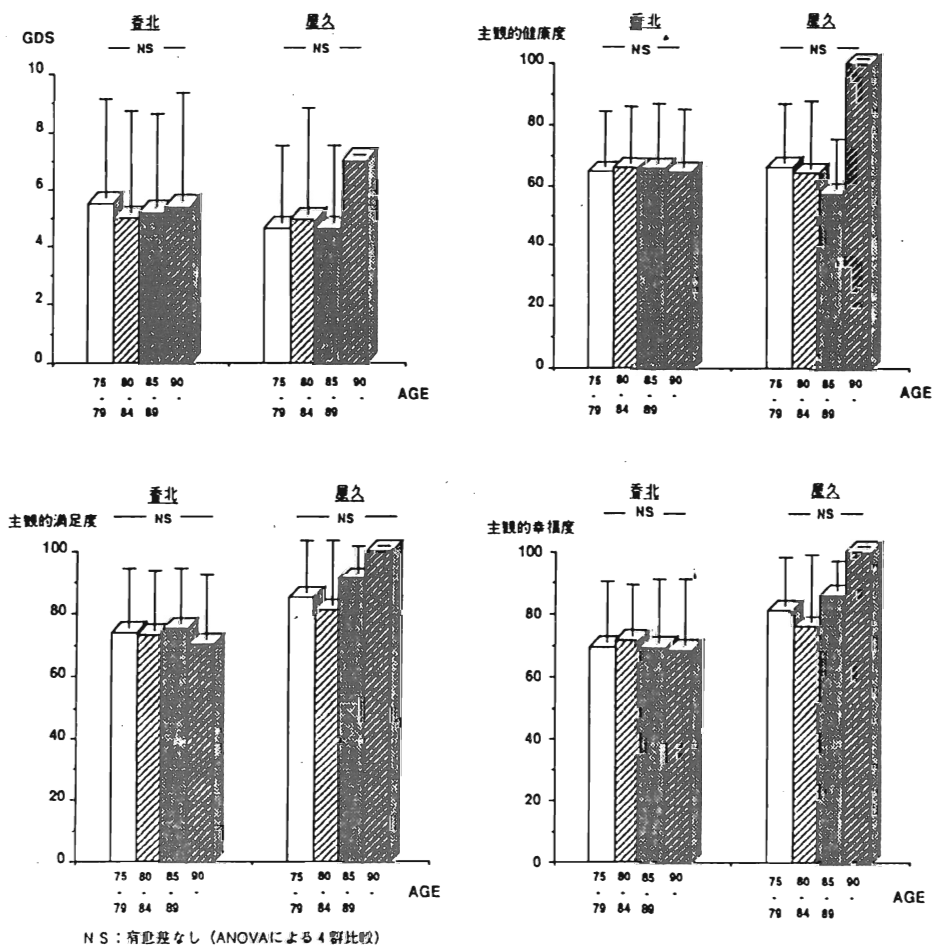


図1-3 香北と屋久における年齢階層別のGDS、主観的健康度、生活満足度、幸福度の比較。両地域、どの指標も年齢による差は認めなかった。

表18 GDSならびに各種 Visual Analogue Scale 間における相関関係.

	GDS	健康度	食欲	睡眠	気分	記憶	家族関係	友人関係	経済状態	満足度	幸福度
GDS		-0.46	-0.38	-0.38	-0.57	-0.4	-0.36	-0.36	-0.43	-0.49	-0.58
健康度	-0.28		0.5	0.45	0.6	0.43	0.29	0.34	0.4	0.43	0.49
食欲	-0.21	0.37		0.58	0.57	0.32	0.5	0.51	0.34	0.42	0.45
睡眠	-0.21	0.32	0.25		0.66	0.37	0.43	0.51	0.32	0.39	0.45
気分	-0.41	0.47	0.43	0.46		0.46	0.51	0.53	0.48	0.56	0.63
記憶	-0.28	0.43	0.29	0.18	0.43		0.37	0.36	0.4	0.38	0.46
家族関係	-0.42	0.24	0.32	0.29	0.33	0.28		0.77	0.41	0.54	0.53
友人関係	-0.32	0.14	0.18	0.16	0.41	0.29	0.51		0.49	0.61	0.56
経済状態	-0.28	0.1	0.13	0.28	0.31	0.35	0.45	0.4		0.8	0.69
満足度	-0.47	0.22	0.28	0.29	0.42	0.36	0.62	0.47	0.6		0.79
幸福度	-0.33	0.22	0.24	0.19	0.43	0.25	0.62	0.39	0.38	0.6	

子供世代の職・住条件の影響を大きく受けているものと考えられた。

老年医学の目標が、従来の「寿命の延長」から、「寿命の内容」のありかたに向けられつつある現在、QOLをぬきにして老年医学を論ずることは困難である。しかし同時に、QOLの意味する内容は、対象集団の性格によって大きく異なり、痛患者では疼痛の緩和が、高血圧患者では降圧薬の副作用と忍容性²³⁾が、脳卒中患者ではADL²⁴⁾が中心となる。Bulpittら²⁵⁾は、一般にQOLに関与する因子として、1)freedom、2) happiness、3) financial security、4)achievement of ambition、5) activity of both work and play、6)well-beingの6項目をあげている。老年者にとって、QOLがいったいいかなる概念を意味するのかという問題は、多くの哲学的考察と文化人類学的検討を要するが、ここでは、地域在住の日本人老年者に関する包括的機能評価の立場から、老年者のQOLを主観的要因とライフスタイルとの関連で検討した。

一方、QOLの定義とはまた別に、元来、個人的価値観がうまく反映するQOLの客観的評価についても、困難な問題がつきまとっている。

多くのQOL評価法^{26) 27)}は、欧米人を対象に開発されたもので、被検者は数十項目の質問表に答えて、その結果を採点する方式がとられている。しかし、これらの質問事項は、ものごとを論理的に割り切って考える習慣の乏しい日本人、とくに老年者では実状にそぐわない点が少ない。したがって、私たちは簡便に実施できるVisual Analogue Scale (VAS)を採用した。私たちはすでに、老年者の主観的幸福度をVisual Analogue

Scaleを用いて評価する試み(VAS-H)を行ったが、当初の、-100%から+100%まで200mmの線分を用いる方法^{28), 29)}では、被検者が(－)側と(＋)側にまず択一してから考える傾向がみられたため、今回はよりシンプルな100mmの線分に改訂した。さらに、幸福度以外の概念にも汎用性をもたせるために、定量的尺度のみを表すVASに、QOLに影響すると考えられる主観的な10項目を適用した。

まず主観的幸福度に関するVASの再現性についての検討では、同時に実施した多項目質問形式のGDS簡易版よりも優れた再現性を示した。

同一被検者に日を替えて実施したGDSとVASの第1回目と2回目の相関係数は0.64-0.82に分布しており(図12)、その一致率は検査の性格上、この程度が妥当であろう。したがって、VASは、うつ傾向を評価するために標準化されているGDSと同等、もしくはより優れたreliabilityを有すると考えられる。またGDSと、VASを用いた主観的健康度、気分、生活満足度、幸福度の間には有意の高い相関が認められた(表18)。さらに、ライフスタイルとの関連では、GDSとVASによる生活満足度、幸福度は同一方向を向いており、薬を服用しない群、家族関係が良好な群、集団行動に積極的な群、経済的に自立している群が、そうでない群に比してスコアがよい事実(表19)は、常識的にも理解でき、QOL評価法としてのVASのvalidityの一端を示していると考えられた。

以上のような方法論上の検討にもとづいて実施したVASによるQOLの評価で、GDS、主観的健康

度、生活満足度、幸福度などが年齢によって変化しない点は重要である。この事実は、既報の結果とも一致す²⁸⁾が、歳をとればそれだけうつ傾向が増し、自分を不幸ととらえがちであるとする老年者に関する一般的論調は、少なくとも地域在住老年者に限っては修正されるべきであろう。また、老年者の主観的気分、生活満足度や幸福度が、ADLスコアや神経行動機能とは相関せず、むしろ、

家族関係や友人関係、経済状態などと関連しているのは、この調査集団がADL良好な集団であることによるものであろう。しかし、主観的健康度はADLと相関し、神経行動機能のうちでも足腰の安定度を示す"UP & Go"と相関している事実は、老年者にとって、歩行の問題がいかに重要であるかを物語っている。また、両地域に共通して、薬を毎日服用している老年者では、非服用群に比して、

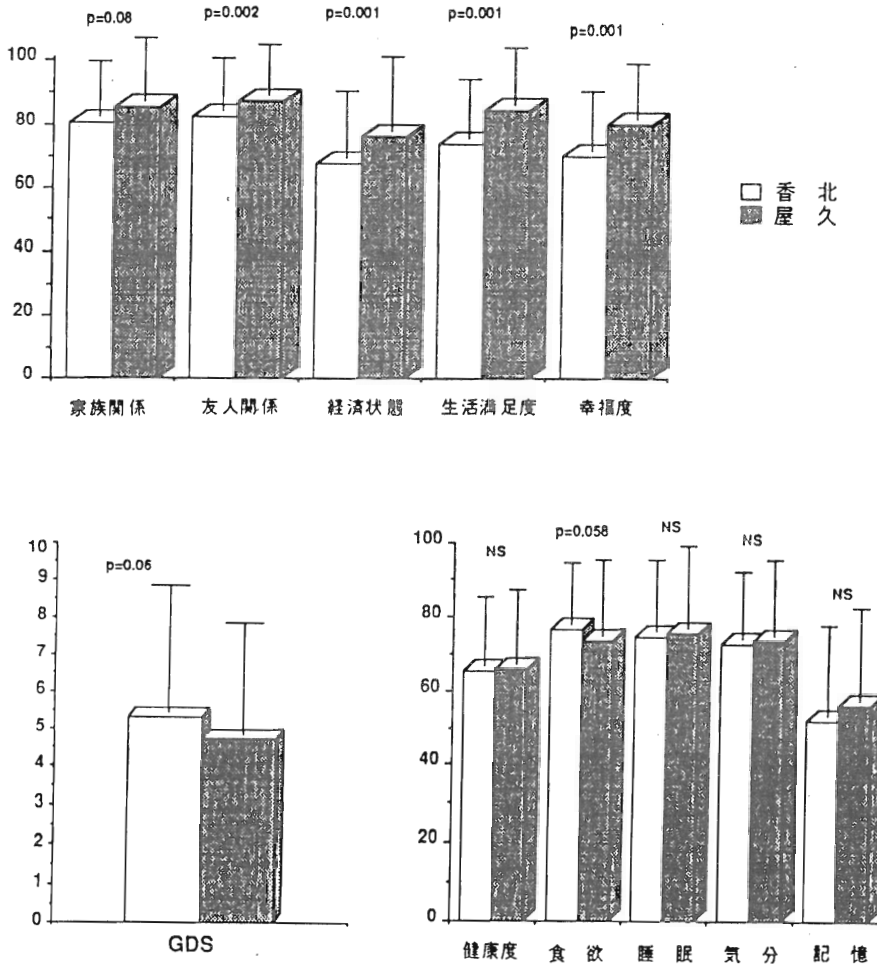


図1-4 香北と屋久におけるGDSと各種の主観的VASの比較。家族関係、友人関係、経済状態、生活満足度、幸福度のすべてにおいて、屋久の方が有意に得点が高い。GDSと食欲は傾向性を示したが、健康度、睡眠、気分、記憶では両地域に有意差はなかった。

QOLが有意に低い事実は、老年者のQOLには、薬を服用するにいたった「疾患」や「症状」が重大な影響を与えていることは否定できない。

一方、社会問題としてしばしばとりあげられる独居老人の問題とともに、婚姻状況や同居形態のありかたは、老年者をとり囲む社会背景としては、重要な因子と考えられる。しかし、本検討の結果からみると、男性老年者では、独居や配偶者の有無、子供や孫との同居がQOLに影響を与えているものの、女性老年者では、婚姻状況や同居形態は、

QOLに対して男性ほどの影響は認められなかった(表21)。また有意差とはならないものの、女性では、配偶者と死別した群の方が、配偶者健在群よりもQOLが高い傾向もみてとれ、老年者のQOLには生活形態にねざした男女差も考慮する必要がある。一方、香北と屋久とのQOLに関する比較では、家族関係、友人関係、経済状態、生活満足度、幸福度のすべてにおいて、屋久のほうが有意にスコアが高かった。この違いは、周囲が山に囲まれ閉鎖的な環境にある香北と、一望に海が望ま

	香 北		屋 久	
	毎日20分以上歩く (247)	時々、又は歩かない (58)	毎日20分以上歩く (117)	時々、又は歩かない (44)
GDS	4.9 ± 3.4**	6.7 ± 3.5	4.5 ± 3.0	5.2 ± 3.2
主観的健康度	66.8 ± 17.3**	58.5 ± 21.9	66.0 ± 20.8	62.3 ± 19.8
生活満足度	74.6 ± 18.4	70.2 ± 20.6	84.5 ± 18.3	83.4 ± 17.5
主観的幸福度	71.2 ± 18.3	66.7 ± 19.6	81.0 ± 16.9	77.0 ± 20.0
	薬を毎日服用 (161)		時々、又は服用せず (138)	
GDS	5.8 ± 3.7	4.7 ± 3.1**	5.0 ± 3.0	4.5 ± 3.2
主観的健康度	60.2 ± 18.0	71.2 ± 16.9**	63.4 ± 19.1	67.5 ± 21.5
生活満足度	71.7 ± 19.1	76.3 ± 18.0**	83.6 ± 18.4	84.6 ± 17.4
主観的幸福度	67.3 ± 19.1	73.2 ± 17.8**	79.3 ± 17.4	80.6 ± 18.3
	家族関係が非常に親密 (101)		家族関係は普通か不良 (83)	
GDS	4.2 ± 3.1**	5.9 ± 3.5	4.3 ± 3.1*	5.1 ± 3.0
主観的健康度	69.1 ± 18.8**	63.0 ± 18.4	67.2 ± 21.3	63.4 ± 19.7
生活満足度	80.8 ± 17.4**	70.0 ± 18.6	88.0 ± 13.8**	80.3 ± 20.5
主観的幸福度	76.9 ± 18.0**	66.8 ± 18.1	82.4 ± 16.9*	77.1 ± 18.3
	集団行動に積極的 (68)		集団行動に消極的 (122)	
GDS	3.9 ± 3.4**	5.6 ± 3.3	3.3 ± 2.8**	5.1 ± 3.0
主観的健康度	73.3 ± 14.0**	63.4 ± 19.0	68.6 ± 17.8	64.3 ± 21.2
生活満足度	82.0 ± 12.8**	71.5 ± 19.6	87.2 ± 16.3	83.4 ± 18.5
主観的幸福度	78.1 ± 15.5**	68.0 ± 18.9	81.1 ± 17.3	79.5 ± 18.5
	経済的に自立 (271)		子供などから援助要 (30)	
GDS	5.2 ± 3.4**	7.1 ± 3.8	4.5 ± 3.0*	5.9 ± 3.0
主観的健康度	65.2 ± 18.6	62.1 ± 19.6	65.8 ± 20.3	65.4 ± 21.3
生活満足度	75.0 ± 17.7**	62.7 ± 22.5	85.2 ± 16.8	79.5 ± 21.1
主観的幸福度	71.5 ± 18.2**	57.1 ± 18.0	80.2 ± 17.7	78.1 ± 18.5

*: $p < 0.05$ 、 **: $p < 0.01$ (香北と屋久の中におけるライフスタイルの違いによる2群比較)

表19 香北と屋久の両地域におけるライフスタイルの違いとGDS、主観的健康度、生活満足度、幸福度の比較。

れ開放的な屋久との、自然地理学的な相違とともに、両者独自の文化的背景も影響している可能性がある。

また、最後にあげた3大成人病と近年増加している痴呆性疾患は、ほとんどの老年者がその最期の時点において、そのいずれかに罹患する確率の高いものである。これらの疾患に対する老年者の主観的な忌避意識は、香北と屋久ではほぼ同一の傾向をとっており、今後の日本の医療のありかたを考える上での参考となるものであろう。

6 おわりに

人口構成がほぼ同規模で、全国平均からみれば過疎化と高齢化が進み、中央からは遠い南国であるという共通点をもちながら、人文地理学的には若干の違いを有する、高知県香北町と鹿児島県上屋久町に居住する65歳以上の老年者に関する日常生活機能とライフスタイルとの関連と、75歳以上の後期老年者の検診結果と情緒、QOLの実態を報告した。両町の老年者の機能に関する実態は、

香 北		GDS	主観的健康度	生活満足度	幸福度
動作関連 -ADL		0.06(NS)	0.33**	0.09(NS)	0.07(NS)
情報関連 -ADL		0.02(NS)	0.24**	0.10(NS)	0.12(NS)
神経行動機能					
MMS		0.01(NS)	0.07(NS)	0.03(NS)	0.02(NS)
HDSR		0.01(NS)	0.08(NS)	0.04(NS)	0.01(NS)
VCPS		0.04(NS)	0.10(NS)	0.01(NS)	0.10(NS)
Button-S		0.07(NS)	0.08(NS)	0.06(NS)	0.05(NS)
"Up& Go"		0.19*	0.23**	0.15*	0.19*
F. Reach		0.01(NS)	0.12(NS)	0.12(NS)	0.09(NS)
Kohs		0.04(NS)	0.001(NS)	0.07(NS)	0.02(NS)
屋 久		GDS	主観的健康度	生活満足度	幸福度
動作関連 -ADL		0.01(NS)	0.11(NS)	0.03(NS)	0.03(NS)
情報関連 -ADL		0.09(NS)	0.17*	0.04(NS)	0.09(NS)
神経行動機能					
MMS		0.17*	0.16*	0.05(NS)	0.03(NS)
HDSR		0.12*	0.12(NS)	0.08(NS)	0.05(NS)
VCPS		0.21**	0.13(NS)	0.06(NS)	0.03(NS)
Button-S		0.08(NS)	0.08(NS)	0.03(NS)	0.05(NS)
"Up& Go"		0.20*	0.26**	0.10(NS)	0.13(NS)
F. Reach		0.09(NS)	0.07(NS)	0.07(NS)	0.02(NS)
Kohs		0.08(NS)	0.09(NS)	0.04(NS)	0.04(NS)

* : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$ 、数値は Pearson の相関係数

表20 GDS、健康度、生活満足度、幸福度とADL、神経行動機能との相関健康度はADLと相関し、神経行動機能のうち歩行能力がGDSやVASと関連していた。屋久では、認知機能がGDSと一部、健康度と関連を示している。

	香 北 (男)		屋 久 (男)	
	配偶者健在 (89)	配偶者と死別 (29)	配偶者健在 (45)	配偶者と死別 (12)
GDS	5.3 ± 3.6	6.0 ± 4.0	4.4 ± 3.3	5.6 ± 4.2
主観的健康度	65.2 ± 20.4	67.4 ± 18.8	67.8 ± 17.5	71.2 ± 18.2
生活満足度	72.5 ± 18.2	75.9 ± 23.4	85.4 ± 18.8	82.0 ± 20.0
主観的幸福度	69.5 ± 18.2	69.5 ± 20.6	77.5 ± 17.6	79.7 ± 16.0
	香 北 (女)		屋 久 (女)	
	配偶者健在 (59)	配偶者と死別 (121)	配偶者健在 (30)	配偶者と死別 (78)
GDS	5.5 ± 3.2	4.9 ± 3.1	5.2 ± 3.5	4.7 ± 2.6
主観的健康度	62.0 ± 19.9	66.2 ± 16.4	65.1 ± 21.2	63.6 ± 22.4
生活満足度	74.3 ± 16.7	74.3 ± 18.3	82.3 ± 21.0	85.6 ± 15.1
主観的幸福度	70.4 ± 17.1	71.1 ± 19.3	80.1 ± 17.2	81.5 ± 17.2
	香 北 (男)		屋 久 (男)	
	子供や孫と同居 (46)	配偶者と二人 (61)	子供や孫と同居 (13)	配偶者と二人 (37)
GDS	4.3 ± 3.6**	6.0 ± 3.6	3.0 ± 2.8*	4.8 ± 3.2
主観的健康度	69.9 ± 18.2	64.0 ± 21.3	76.5 ± 13.5*	64.9 ± 18.6
生活満足度	78.1 ± 18.3**	70.3 ± 19.8	90.5 ± 7.8	83.2 ± 21.4
主観的幸福度	75.3 ± 15.4**	66.6 ± 19.9	78.3 ± 15.0	78.2 ± 17.8
	香 北 (女)		屋 久 (女)	
	子供や孫と同居 (105)	配偶者と二人 (36)	子供や孫と同居 (30)	配偶者と二人 (26)
GDS	5.1 ± 3.1	5.9 ± 3.3	5.4 ± 3.5	5.1 ± 2.9
主観的健康度	64.6 ± 18.7	59.1 ± 18.3	62.4 ± 23.6	63.6 ± 20.7
生活満足度	75.2 ± 18.7	71.7 ± 17.9	83.8 ± 20.8	82.9 ± 19.6
主観的幸福度	72.4 ± 17.8	68.3 ± 19.9	81.7 ± 21.5	80.0 ± 18.6
	香 北 (男)		屋 久 (男)	
	独居 (15)	非独居 (107)	独居 (8)	非独居 (52)
GDS	7.5 ± 4.1	5.3 ± 3.7**	5.7 ± 4.4	4.4 ± 3.2
主観的健康度	56.5 ± 15.6	66.6 ± 20.2**	72.1 ± 16.1	67.6 ± 17.8
生活満足度	65.5 ± 20.8	73.7 ± 19.4	79.0 ± 22.2	84.8 ± 19.0
主観的幸福度	57.6 ± 18.2	70.4 ± 18.5**	76.2 ± 16.7	78.2 ± 16.8
	香 北 (女)		屋 久 (女)	
	独居 (37)	非独居 (147)	独居 (43)	非独居 (60)
GDS	4.9 ± 3.0	5.3 ± 3.2	4.1 ± 2.3	5.2 ± 3.2
主観的健康度	69.3 ± 13.9	63.3 ± 18.6	65.3 ± 20.7	61.8 ± 22.5
生活満足度	70.6 ± 18.6	74.8 ± 18.3	86.3 ± 11.9	83.2 ± 19.6
主観的幸福度	65.8 ± 19.1	71.7 ± 18.4	81.6 ± 16.1	81.0 ± 19.7

* : P < 0.10、** : P < 0.05 (香北と屋久の中における社会生活状況の違いによる2群比較)

表2-1 香北と屋久の両地域における男女別の婚姻状況・同居形態とGDS・主観的健康度・生活満足度・幸福度の比較。

	老人ばけ	脳卒中	心臓病	癌	計
香北	980 (64%)	189 (12%)	24 (2%)	333 (22%)	1526
屋久	437 (69%)	51 (8%)	15 (2%)	129 (20%)	632

表2-2 香北と屋久の老年者による「最もなりたくないとする病気」の頻度集計。3大成人病と痴呆性疾患に対する老年者の忌避意識は香北と屋久で同一の傾向を示している。

概ね類似しており、香北の高齢化率32%と屋久の高齢化率21%を考えあわせると、老年者の増加がただちに老年者全体の平均的な日常生活機能の低下にはつながらない事実が浮かび上がってきた。また、情報関連機能に較べて、ADLは、ライフスタイルの影響を受けやすく、その意味で、ADLについては、ライフスタイルなどの改善によって機能の劣化を予防し得る可能性が示唆された。

謝辞

本研究は、鹿児島短期大学付属南日本文化研究所との共同研究である。鹿児島短期大学の三木靖学長、福崎賢治・佐藤直明の両講師に深謝する。また本研究は、鹿児島県上屋久町と屋久島保健所のご厚意により実現したものであり、その関係各位に深甚の謝意を申しあげる。とくに、上屋久町保健センターの大山純一衛生課長ならびに保健婦の大塚喜代子氏と泊京子氏、同課員の鹿島正弘氏には、ご懇切なご協力をいただいた。とくに記して深謝申し上げたい。最後に本研究に参加されご助力をいただいた高知医大フィールド医学研究会の会員諸氏に感謝する。

引用文献

- 1) 松林公蔵、奥宮清八、河本昭子、木村茂昭、和田知子、藤沢道子、ほか：地域在住老年者の自立度に関する経年的変化—香北町研究。日老医誌 1994, 31:6-12
- 2) WHO: Arterial hypertension and ischemic heart disease: preventive aspects, WHO Technical Report Series, No.231, 1992.
- 3) Lipsitz LA: Orthostatic hypotension in the elderly. N Engl J Med 1989;321:14:952-957.
- 4) 今井潤、阿部圭志：家庭血圧測定の問題点 A clinical significance and limitation of home blood pressure measurements. 日本臨床 1992;50:163-173.
- 5) Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: "Mini-mental grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiat Res 12:189-198, 1975.
- 6) 加藤伸司、長谷川和夫：改訂、長谷川式簡易知能評価スケール(HDSR)の作製。老年精神医学雑誌 2:1339-1347, 1991.
- 7) Kohs SC. The Block-Design Tests. J Ex Psychol 3:357-376, 1920.
- 8) 松林公蔵、河本昭子、木村茂昭、武内克介、島田和幸、小澤利男、小倉和久：コンピュータを用いた視空間認知・運動協応動作能力定量化の試み—精神作業検査におよぼす加齢・知能の影響—。日老医誌28:182-187, 1991.
- 9) Matsubayashi K, Shimada K, Kawamoto A, Ozawa T: Incidental brain lesions on magnetic resonance imaging and neurobehavioral functions in the apparently healthy elderly. Stroke 23:175-180, 1991.
- 10) Podsiadlo D, Richardson S: The timed "UP & GO" for frail elderly persons. J Am Geriatr Soc 39:142-148, 1991.
- 11) Weiner DK, Duncan PW, Chandler J, Studenski SA: Functional reach: A marker of physical frailty. Am J Geriatr Soc 40:203-207.
- 12) Haynes SG, Feinleib M, Kannel WB: The relationship of psychological factors to coronary heart disease in the Framingham study: eight-year incidence of coronary heart disease. Am J Epidemiol 1980;111:37-58.
- 13) Marmot MG, Rose G, Shipley MJ, Thomas BJ: Alcohol and mortality: a U-shaped curve. Lancet 1981;1:580-583.
- 14) Paffenbarger RS, Hale WE: Work activity and coronary heart mortality. N Engl J Med 1975;292:545-550.
- 15) Ostfeld AM: A review of stroke epidemiology. Epidemiol Rev 1980, 2:136-152.
- 16) Kripke DF, Simons RN, Carfinkel L, Hamond EC, Short and long sleep and sleeping pills: Is increased mortality associated? Arch Gen Psychiatry 1979;36:103-116.
- 17) Fabry P, Tepperman J: Meal frequency - a possible factor in human pathology. Am J Clin Nutr 1970, 23:1059-1068.
- 18) Shock NW: in "Aging, some social and biological aspects", Publ No 65, Am Assoc Advancement of Science, DC, 1960, p250.
- 19) Paffenberger Jr, RS, Robert DPH, Hyde RT, Wing AL, Lee I, Jung DL, Kampert JB: The association of changes in physical-activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. N Engl J Med 1993;328:538-545.
- 20) Palomaeki H, Kaste M: Regular light-to-moderate intake of alcohol and the risk of ischemic stroke. Stroke 1993;24:1828-1832.
- 21) SHEP Cooperative Research Group: Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension. Final results of the systolic hypertension in the elderly program (SHEP). JAMA 1991;265:3255-3264.
- 22) Dahloef B, Linholm LH, Hanson L, Schersten B, Ekblom T, Weste PO: Morbidity and mortality in the Swedish trial in old patients with hypertension (STOP- Hypertension). Lancet 1991, 338:1281-1285.
- 23) Croog SH, Levine S, Testa MA, Brown B, Bulpitt CJ, Jenkins CD, et al: The effect of antihypertensive therapy on the quality of life. New Engl J Med 1986;314:1657-1664.
- 24) Ahlsio B, Britton M, Murray V, Theorell T;

- Disablement and quality of life after stroke. Stroke 1984, 15: 886-890.
- 25) Bulpitt CJ, Fletcher AE: Quality of life in hypertensive patients on different antihypertensive treatments: Rationale for methods employed in a multicenter randomized controlled trial. J Cardiovasc Pharmacol 1985;7(supple1):S137-S145.
- 26) Larson R: Thirty years of research on the subjective well-being of older Americans. J Geront 1978;33:109-125.
- 27) Zautra A, Hampel A: Subjective well-being and physical health: A narrative literature review with suggestions for future research. Int J Aging Human Development 1984, 19:95-110.
- 28) 松林公蔵、木村茂昭、岩崎智子、濱田富男、奥宮清人、藤沢道子、ほか: "Visual Analogue Scale"による老年者の「主観的幸福度」の客観的評価: I-I標準的うつ尺度との関連—. 日老医誌 1992;29:811-816.
- 29) 松林公蔵、木村茂昭、岩崎智子、濱田富男、奥宮清人、藤沢道子、ほか: "Visual Analogue Scale"による老年者の「主観的幸福度」の客観的評価: I-Iライフスタイルならびに認知・行動機能との関連—日老医誌 1992;29:817-822.