移住による生活環境の変化が「生活習慣病」に及ぼす影響
――バンクーバー在住日系人とその血縁者を事例に――

綾木歳一・西村千尋
山田千香子

I．はじめに

最近の生命科学の急速な進展に伴って，癌，高血圧，糖尿病に関与する遺伝子が相次いで同定され，所謂「生活習慣病」への遺伝子関与の様相が明かされつつある。しかし，これらの疾患の原因を遺伝子という単一の要因で説明することはできない。「生活習慣病」に食生活，運動，生活習慣などのライフスタイルが環境因子として大きな影響を与えることは，近年の多くの疫学的研究が指摘しているところである。たとえば，喫煙と肺癌・食道癌，食塩摂取量と高血圧，脂質の摂取量と心筋梗塞との関係などである。これらのことを考察すると，「生活習慣病」には遺伝的要因，環境要因，遺伝的要因と環境要因の相互作用が複雑に係っていることは明らかである。

このような疾患に対する遺伝的要因や環境要因などの影響については，移民を対象にした研究によって検討され，環境要因の重要性が明らかとなっている。米国のハワイ州やカリフォルニア州在住日系人では，食生活を中心とした米国のライフスタイルの影響が日本人移民の疾病構造を米国のそれに近づけていることが報告されている（黒木1989，津金1995）。また私たちのカナダのバンクーバー在住日系カナダ人の研究では，「生活習慣病」と日系カナダ人のカナダの食生活への変容の程度との間に有意な関連性が認められている（山田ら2002）。

本研究では，日本人移民（日系人）を対象に，「生活習慣病」に関して，本人とその血縁者の間の相関関係を分析することによって，これらの疾患に対する遺伝的要因と環境要因の影響を検討した。研究対象は，和歌山県からカナダ・バンクーバー市への移住者とその子孫であり，母村も共通しており，移住先の状況も共通である。したがって，移住者の遺伝的多様性が比較的少なく，環境因子も共通性が比較的高いことが考えられる。

II．方　法

1．対象者および調査方法

バンクーバー在住の日系人60名を対象に，城田らの作成した「簡易食物摂取量調査法（簡易法）」に世代，運動，喫煙，本人および血縁者の病歴などの項目を追加した生活習慣調査票を用いて自記式アンケートによって行い，調査実施時年齢が30歳以上であった52名を分析の対象とした。分析対象者の男女別内訳とその身体特性は，それぞれ表1，表2に示すとおりである。なお，調査の詳細は既報（山田ら 2002）を参照されたい。

表1．調査対象者の男女別内訳

		度　数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	男性	25	48.1	48.1	48.1
	女性	27	51.9	51.9	100.0
	合計	52	100.0	100.0	

表2．調査対象者の基本特性

	度　数	平均値	標準偏差
年齢	52	65.65	10.776
身長	52	157.54	9.666
体重	52	62.70	10.628
BMI	52	25.211	3.5310
SBP	39	137.77	16.257
DBP	39	83.69	14.765
有効なケースの数（リストごと）	39		

2．統計処理

回答者本人，父母，祖父母および同胞の病歴に関するデータを統計処理ソフト SPSS11.0J for Windows を用いて解析した。本人およびその血縁者の病歴についてクロス集計を行い，独立性の検定には χ^2検定を用いた。欠損のある場合は分析から除外した。なお，有意水準は5％未満とした。

Ⅲ．結果と考察

本人と実母，本人と実父，本人と祖父母および本人と同胞のそれぞれの病歴について関連性を検討したが，有意な関連性が認められた，或いは関連性の存在が示唆されたのは本人と実母および本人と実父についてのみであった。これらに関する処理項目の概要を表3に，分析結果は表4および表5に示した。

本人と実母の病歴について検討を行ったところ，統計的に有意な関連性が認められた（$p<0.05$）。一方，本人と実父の病歴については，統計的に有意ではないが関連性の存在を示唆する結果が得られた（$p<0.10$）。

本調査研究の主要対象疾患は高血圧や糖尿病を初めとする「生活習慣病」である。これらの疾患

表3．処理したケースの要約

	ケース					
	有効数		欠損		合計	
	N	パーセント	N	パーセント	N	パーセント
本人の病歴＊実父の病歴	33	63.5%	19	36.5%	52	100.0%
本人の病歴＊実母の病歴	32	61.5%	20	38.5%	52	100.0%

表4．本人と実母の病歴のクロス表（$p<0.05$）

度数

		実母の病歴								合計
		なし	高血圧	高脂血症	糖尿病	胃腸の手術	甲状腺疾患	骨粗鬆症	その他	
本人の病歴	なし	5	2			2	1	1	4	15
	高血圧	1	3						1	5
	高脂血症		1		1					2
	糖尿病		1			1				2
	肝臓病						1			1
	甲状腺疾患								1	1
	婦人科疾患							1		1
	その他			1		2			2	5
合計		6	7	1	1	5	2	2	8	32

表5．本人と実父の病歴のクロス表（P＜0.10）

度数

		実父の病歴						合計
		なし	高血圧	糖尿病	肝臓病	胃腸の手術	その他	
本人の病歴	なし	7	1		1	3	3	15
	高血圧	1	1			1	2	5
	高脂血症		2					2
	糖尿病			1			1	2
	肝臓病		1					1
	甲状腺疾患					1	1	2
	骨粗鬆症			1	1			2
	婦人科疾患		1					1
	その他	1					2	3
合計		9	6	2	2	5	9	33

の要因には個人の遺伝的素因に加えて，使用食材とその調理方法などの食習慣，日常生活における運動量や生活環境における心理的ストレスなどの環境要因および遺伝的要因と環境要因の相互作用がある。

親・子間，同胞間および祖父母・孫間の遺伝的相関はそれぞれ0.5，0.25，0.25である。これらの値から今回の分析結果を考察すると，病因に対する遺伝的要因の関与の可能性を窺わせる。しかし，遺伝相関の程度が同じ母子間と父子間で結果が異なっている事や十分な解析のためには分析対象者が少人数である事を考慮すると，今回の結果を過大に遺伝的要因に求めることは必ずしも適当とは思われない。食生活を中心とするライフスタイルの影響が疾病構造に大きな影響を与えるという米国のハワイ州，カリフォルニア州やブラジルへの日本人移民の研究を考慮すると，今回の分析結果には，遺伝的要因は否定できないものの，環境要因が大きく係っていると推測される。

家庭における食習慣，特に使用食材，塩分濃度や糖質量などは夫と妻の食習慣が相互に影響しあって家庭の基本的食習慣が形成される。この基本的食習慣に地域社会（本報告ではカナダ人社会）の食習慣，肥満や血圧などに対する家族の構成員の健康志向が反映して，それぞれの家庭に特徴的な食習慣が形成されるであろう。事実，アンケートの結果から，日系カナダ人の食習慣には日本食（豆腐，味噌の使用など）や県人会を通して出身地である和歌山県の食生活（紀州粥など）を維持する一方で，カナダの食文化（果実，菓子類，マヨネーズの摂取量など）の影響が認められる（山田ら，2002）。食物に関して，成長の初期段階に獲得した行動パターンが成長後のそれに大きく影響するという報告（Spiro，1955）や，食事の支度など家庭での食生活に果たす妻の比重が一般的には夫より重いことを考慮すると，各家庭の食習慣の形成には妻の幼少期の食生活の影響が大きく作用すると推測される。言い換えれば，家族の食習慣は母から娘へと母系伝達される，いわば「第二の遺伝」であるとも言えよう。個人の幼少期の食生活や運動などの行動パターンが成長後の健康にも影響する事から，「生活習慣病」の病歴に関して，本人とその血縁者の間に見られた今回の結果（母子間で有意で，父子間では有意ではないが，関連性

の存在が窺われる）には，このような背景の存在が示唆される。

Ⅳ．結　　語

30歳以上のバンクーバー在住日系人を対象に，「生活習慣病」に関して本人の病歴と血縁者（父母，祖父母および同胞）のそれとの相関関係について検討したところ，本人と実母の間には統計的に有意な関連性（$p<0.05$）が認められ，本人と実父の間には統計的には有意ではないものの（$p<0.10$），何らかの関係の存在を示唆する結果が得られた。本人と祖父母および本人と同胞の間には有意な関連性は認められなかった。これらの結果を，家庭における食習慣の母系伝達との関連で論じた。

本研究は，平成14年度長崎県立大学学長裁量分研究費［課題：QOL（Quality of Life）からみた地域づくりに関する基礎的研究（研究代表者：吉居秀樹）］の支援を得て行われたものであることをここに記します。

謝辞

調査にご協力頂きましたカナダBC州和歌山県人会の皆様，また調査の実施にあたり，アンケートに関する資料提供にご協力頂いた中村学園大学城田知子教授，今村裕行助教授，現地調査とアンケート分析に際して多大なご協力を頂いた岩手大学上濱龍也助教授，英文調査用紙のチェックをして頂いた本学の嘱託講師Rife氏に心より感謝申し上げます。

参考文献

1）相川律子・津金昌一郎「沖縄系移民と他県系移民の食生活の比較―ペルー国リマ市在住日系人について」『移民研究年報』第4号，1998年，65―73頁。
2）阿部　孝・琉子友男「肥満を評価・改善するための方法とは」『これからの健康とスポーツの科学』講談社サイエンティフィク，2000年，100―108頁。
3）黒木登志夫「何気ない生活習慣が原因」『がん細胞の誕生―人は何故がんになるのか―』朝日新聞社，1989年，37―51頁。
4）城田知子・吉住笑美子「簡易食物摂取量調査法の検討」『日本公衛誌』第37巻，第2号，1990年，100―108頁。
5）津金昌一郎「サンパウロ在住日系人のライフスタイルと健康」柳田利夫編著『アメリカの日系人―都市・社会・生活』同文館，1995年，119―152頁。
6）西村千尋・上濱龍也・山田千香子・綾木歳一・岡崎寛「移住による生活環境の変化が体格・生活習慣に及ぼす影響―日本からカナダへの移住の一例―」『日本生理人類学会誌』第7巻，第1号，2002年，102―103頁.
7）Spiro, M. E.「The acculturation of American ethnic groups」『Amer. Anthrop.』第LVII巻，1955年，1240―1252頁。
8）山田千香子・西村千尋・綾木歳一・岡崎寛「バンクーバー在住日系人のライフスタイルと健康」『調査と研究』長崎県立大学国際文化経済研究所，第33巻1号，2002年，33―49頁。