

高齢者のソマトタイプ

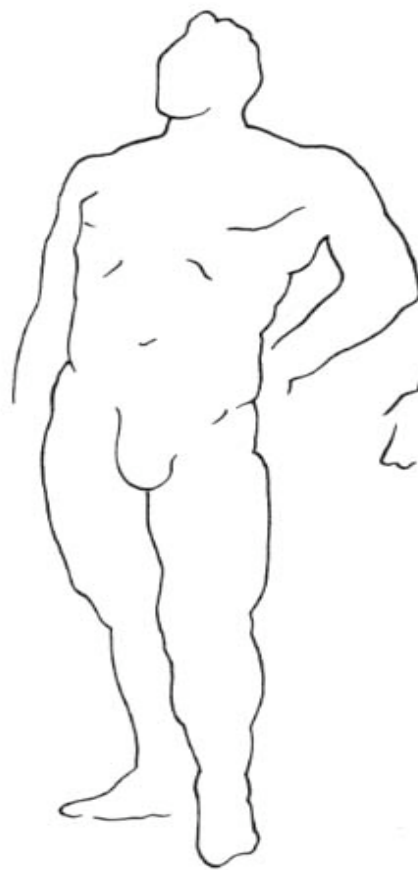
芦澤玖美，熊倉千代子，河原雅典
楠本彩乃，佐藤陽彦，川田順造

日本人間工学会第44回大会，2003-08-26，ソウル

Martiny の体型分類



内胚葉板型



中胚葉板型



脊索型



外胚葉板型

Sheldon の体型分類 - ソマトタイプ

身体計測：57項目
写真計測：規格写真

各要素を7段階に分類
3要素の組合わせで個体の
体型を表現

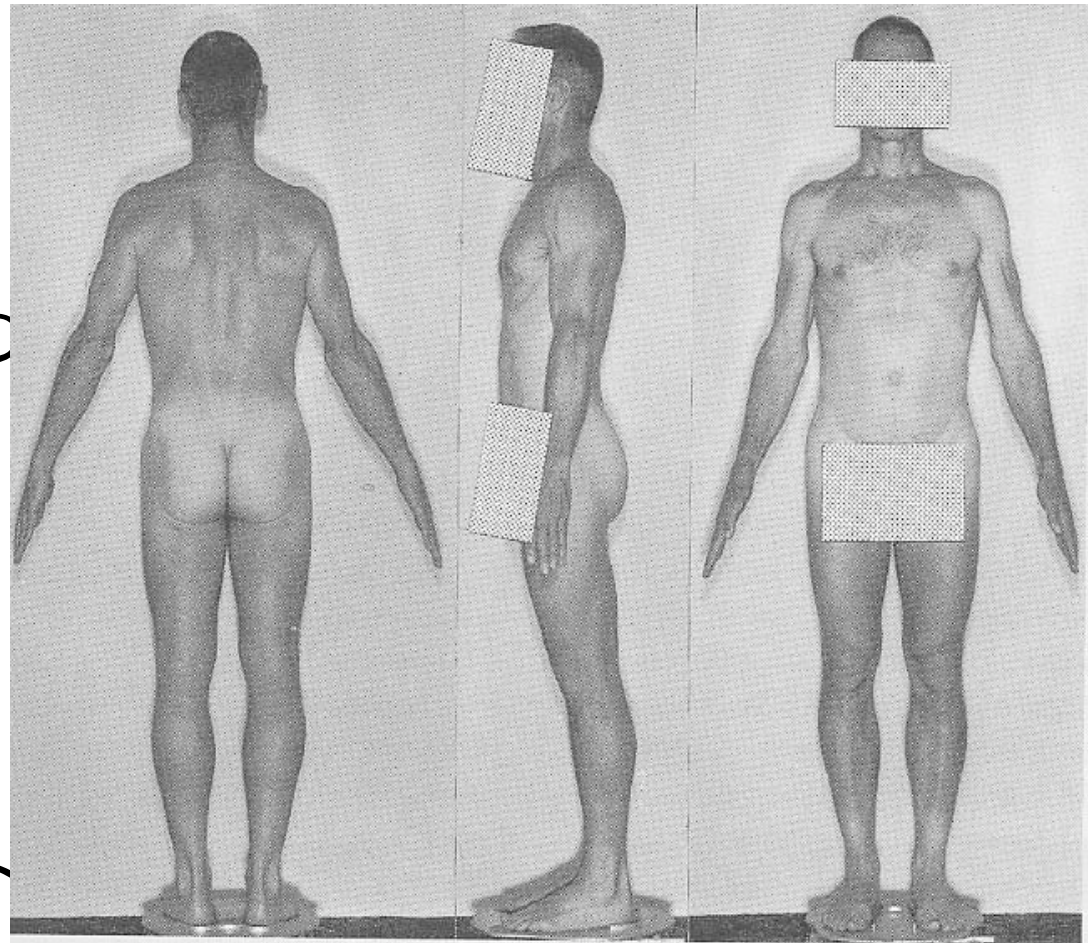
極端な内胚葉型：7-1-1

中胚葉型：1-7-1

外胚葉型：1-1-7

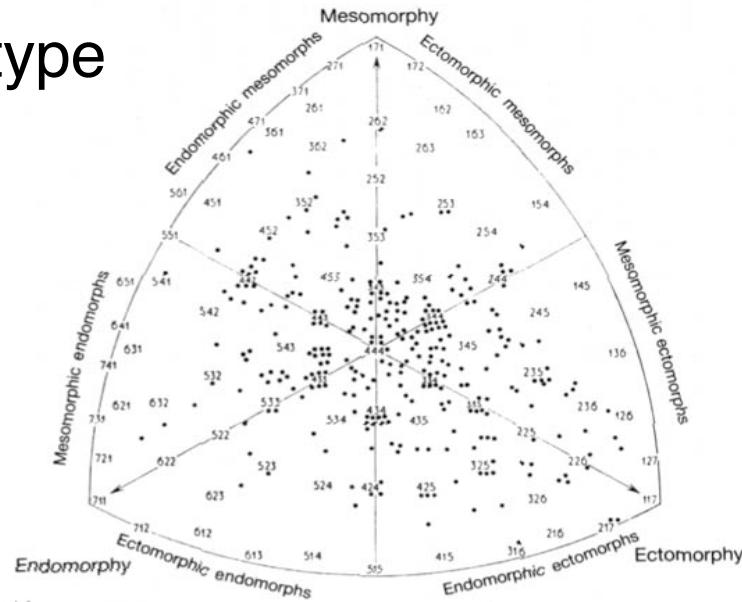
中間型：4-4-4

チャートに個体をプロット

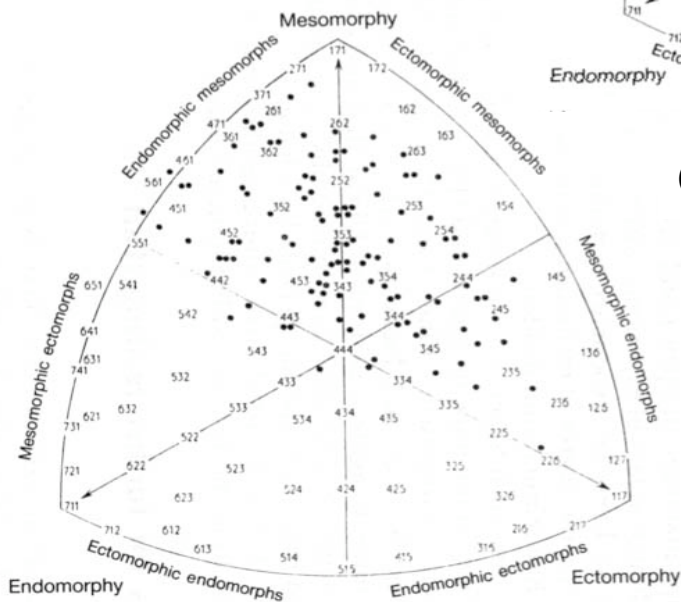


(規格写真)

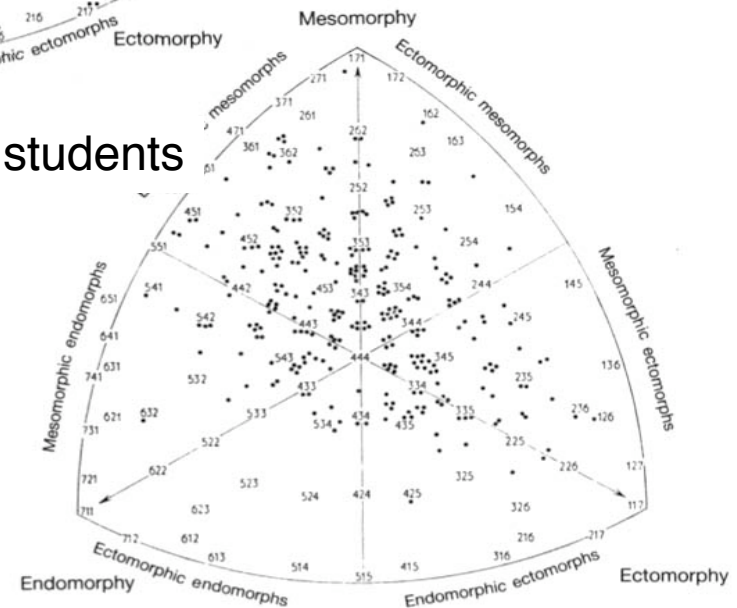
Sheldon's Somatotype



Oxford University students



Loughborough Training College
Physical education students



Royal Military Academy students

Heath-Carterのソマトタイプ

測定項目：

身長，体重，

上腕骨顆間幅，大腿骨顆間幅，屈曲上腕囲，下腿最大囲，

上腕三頭筋皮脂厚，肩甲下皮脂厚，

腸骨棘上皮脂厚，下腿内側皮脂厚

Heath-Carterのソマトタイプ

計 算：

$$X = (\text{三頭筋皮脂厚} + \text{肩甲下皮脂厚} + \text{腸骨棘上皮脂厚}) \times 170.18 / \text{身長}$$

$$\text{内胚葉スコア} = -0.7182 + 0.1451(X) - 0.00068(X^2) + 0.0000014(X^3)$$

$$\begin{aligned} \text{中胚葉スコア} = & [(0.858 \times \text{上腕骨顆間幅}) + (0.601 \times \text{大腿骨顆間幅}) \\ & + 0.188 (\text{屈曲上腕囲} - \text{三頭筋皮脂厚}/10) + \\ & 0.161 (\text{下腿最大囲} - \text{下腿内側皮脂厚}/10)] - 0.131 \times \\ & \text{身長} + 4.50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{外胚葉スコア} \quad & \text{身長} / \sqrt[3]{\text{体重}} \geq 40.75 \text{ のとき} \\ & = 0.73 \times \text{身長} / \sqrt[3]{\text{体重}} - 28.58 \\ & 38.25 < \text{身長} / \sqrt[3]{\text{体重}} < 40.75 \text{ のとき} \\ & = 0.46373 \times (\text{身長} / \sqrt[3]{\text{体重}}) - 17.63 \\ & \text{身長} / \sqrt[3]{\text{体重}} \leq 38.25 \text{ のとき} \\ & = 0.1 \end{aligned}$$

Carter's Somatochart

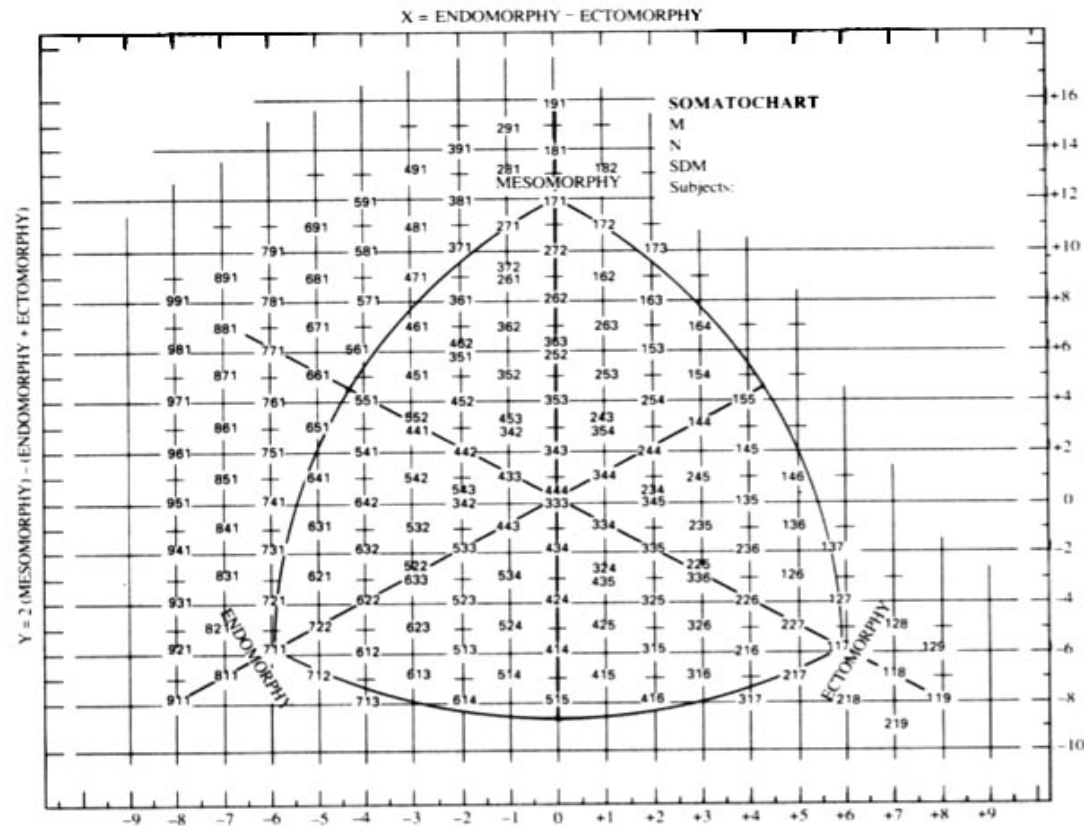


Fig. II.3. Somatochart and grid with equations for plotting individual somatotypes. By using the X , Y coordinates, somatoplots can be interpolated and extrapolated between and beyond those on the somatochart. (From Carter, 1980a.)

X値 = 外胚葉スコア - 内胚葉スコア

Y値 = $2 \times$ 中胚葉スコア - (内胚葉スコア + 外胚葉スコア)

被験者数と平均年齢

		男		女	
		N	年齢	N	年齢
吉田村	50代	8	53.96	9	55.63
	60代	22	65.17	17	64.44
	70代	21	74.97	15	73.68
	80代	—	—	1	79.93
	計	51		42	
桃取	60代	14	66.55	13	64.99
	70代	31	74.13	28	74.17
	80代	8	83.42	6	82.99
	計	53		47	
千代田区	50代	—	—	3	55.52
	60代	16	65.76	21	65.74
	70代	20	74.48	19	75.55
	80代	16	83.68	22	83.08
	90代	3	91.02	1	89.55
	計	55		66	

● 調査地

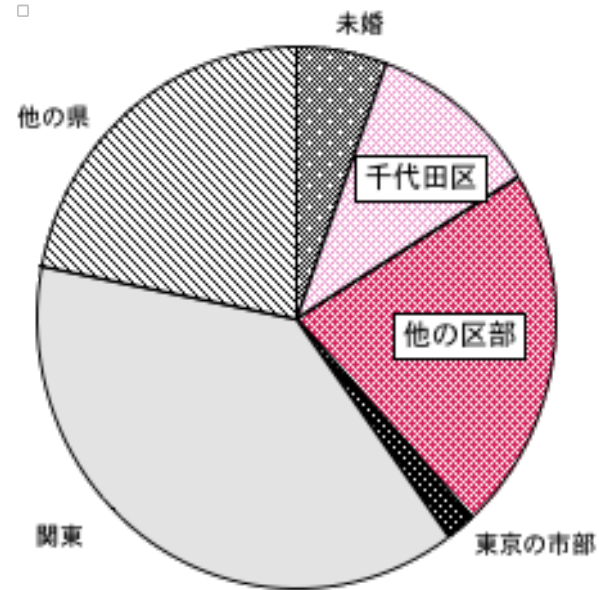
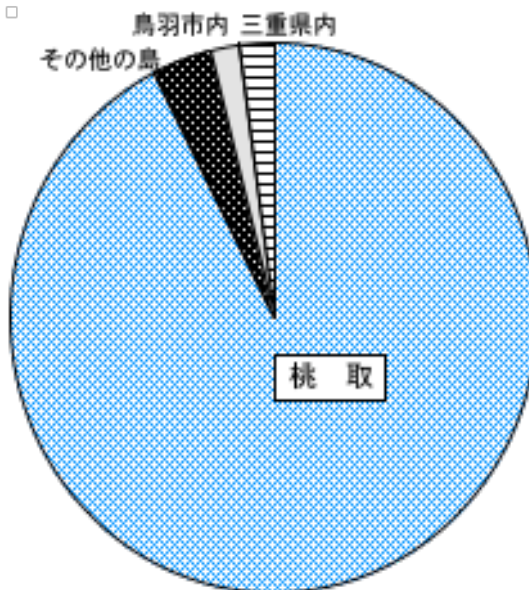
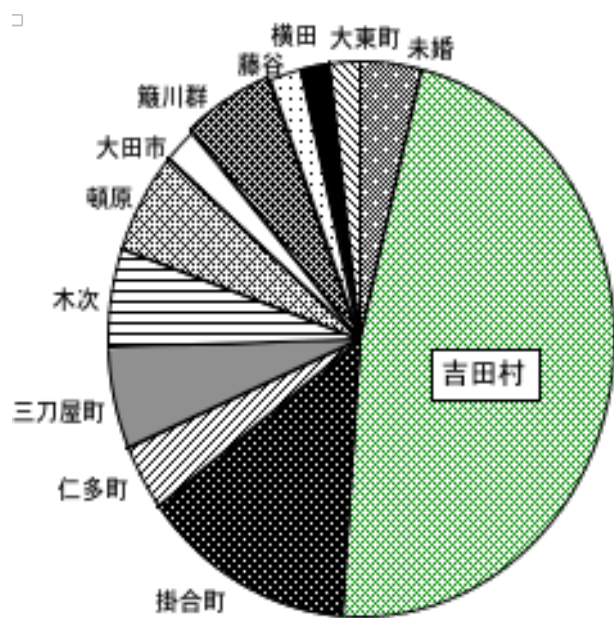
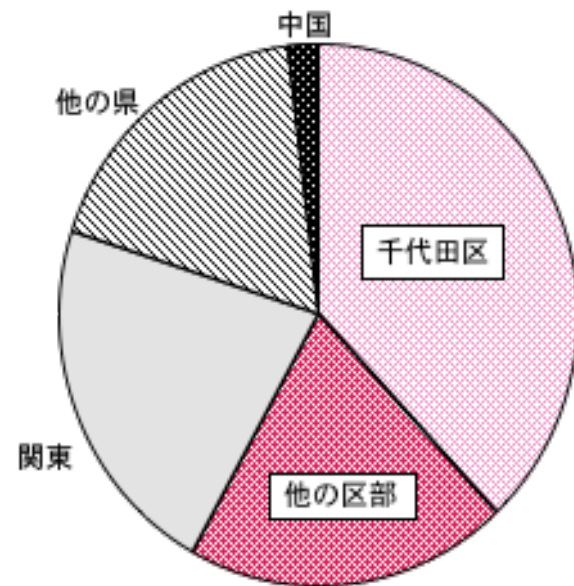
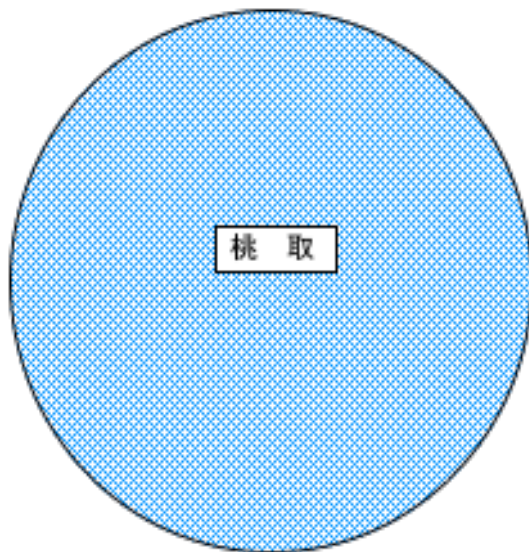
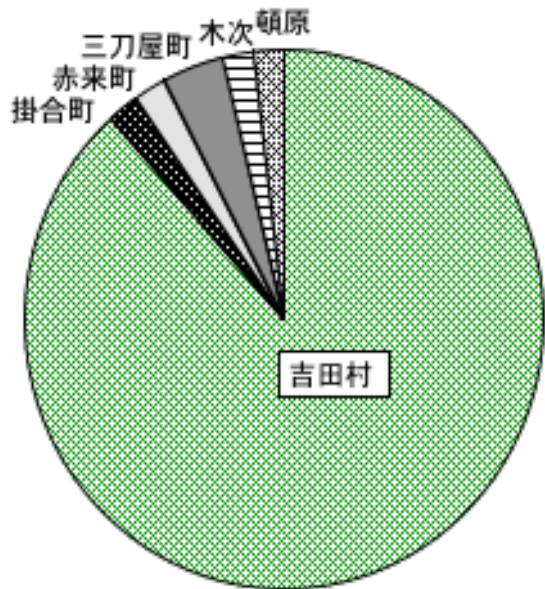
島根県
吉田村

東京都
千代田区

三重県
桃 取



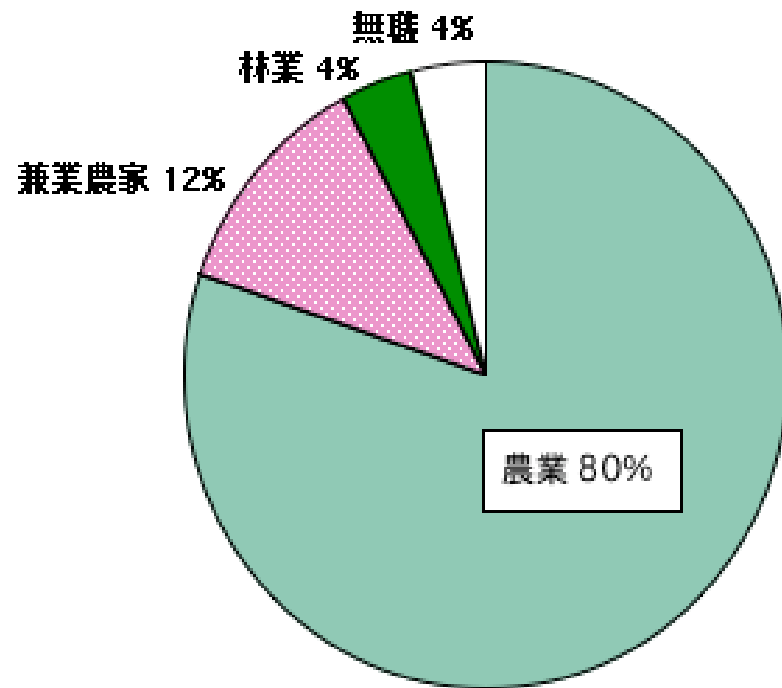
被験者男の出生地



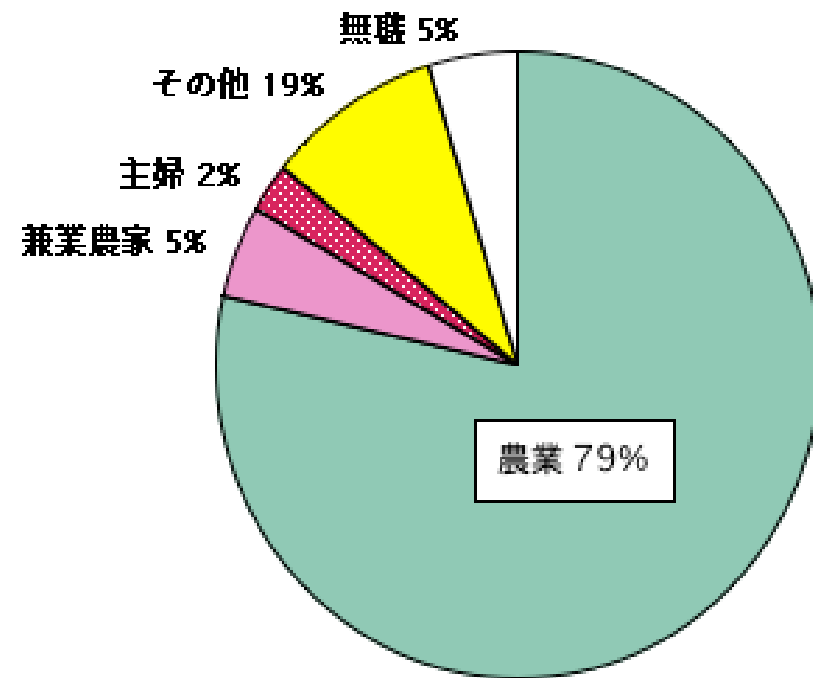
その妻の出生地

職業 (吉田村)

男



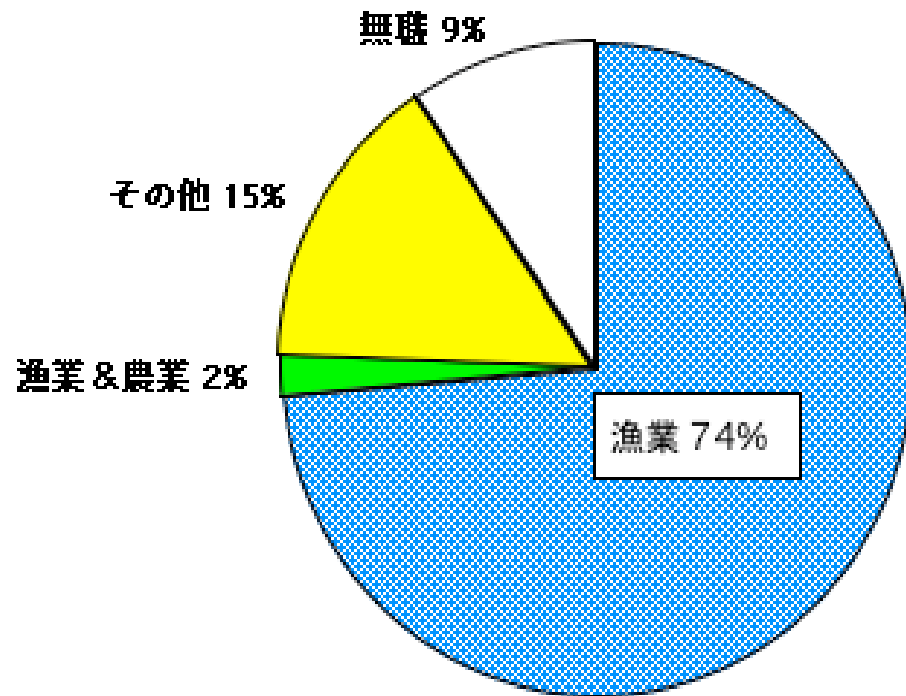
女



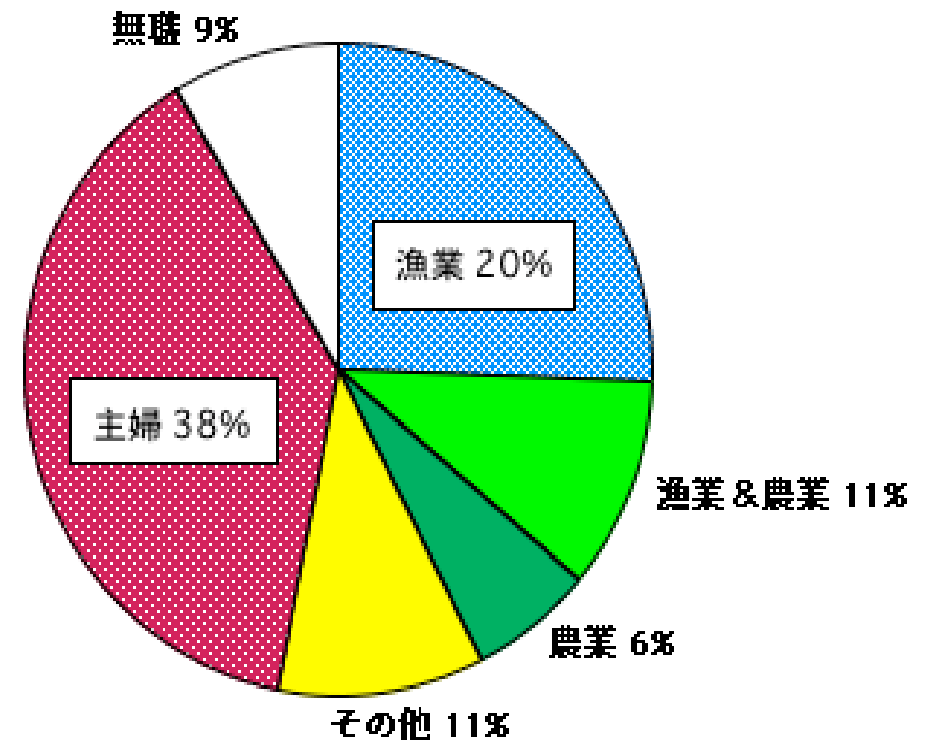
農業 79%

職業 (桃取)

男

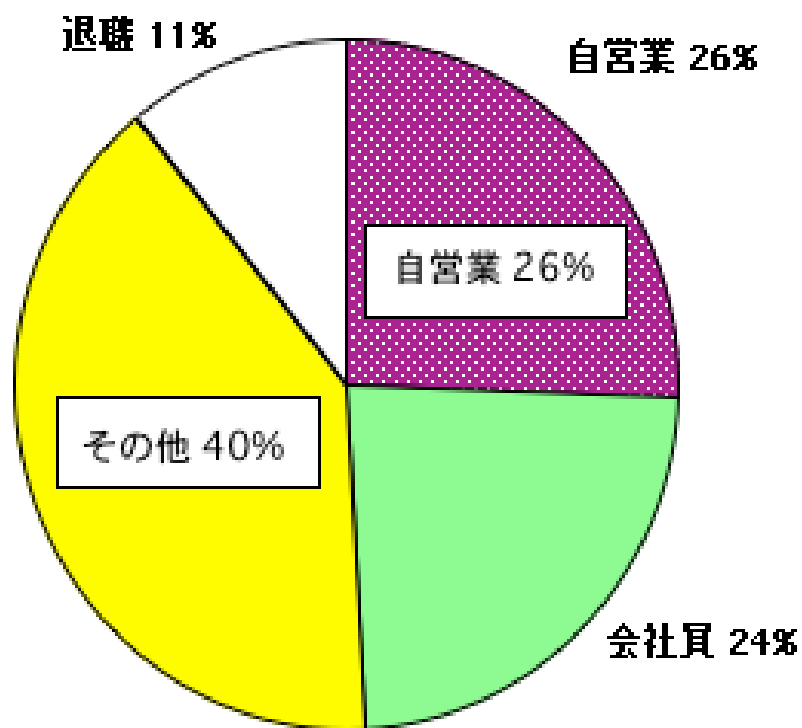


女

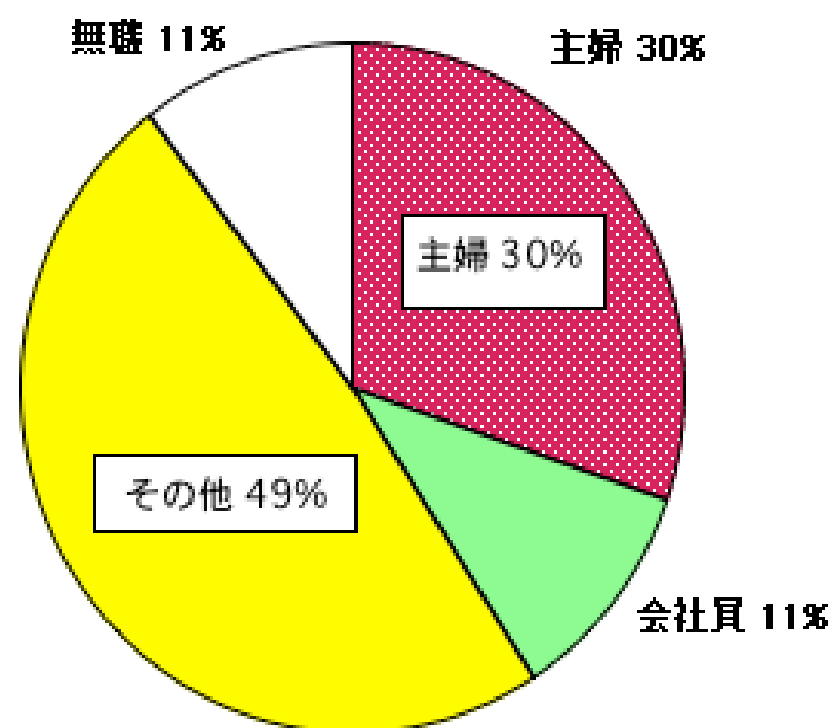


職業 (千代田区)

男

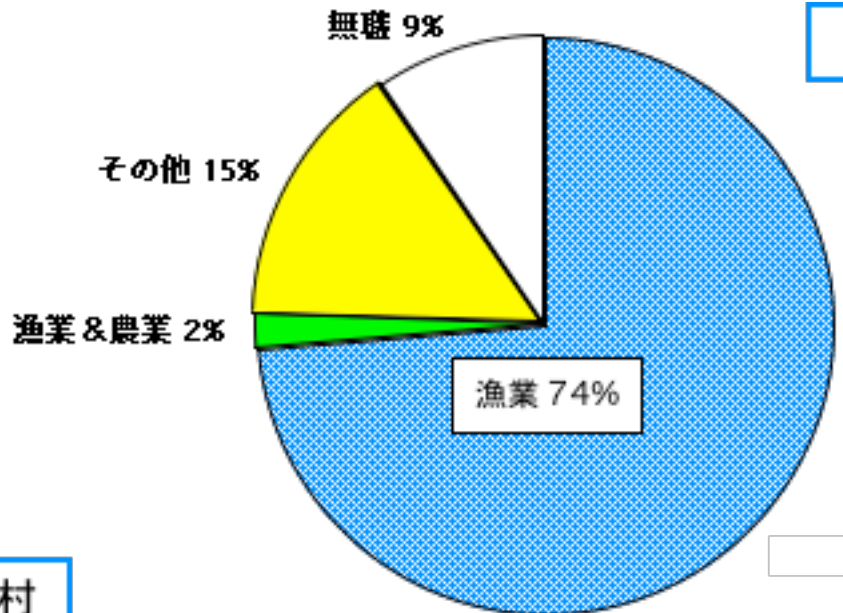


女

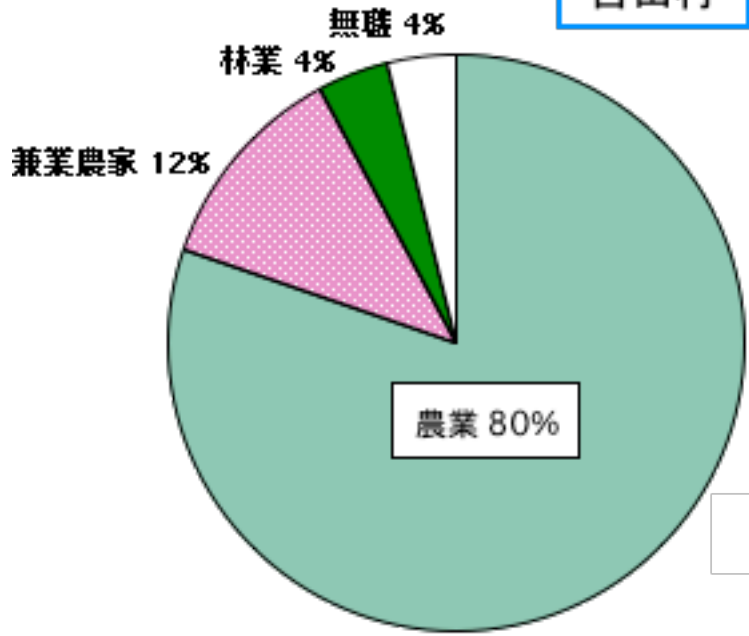


男の職業

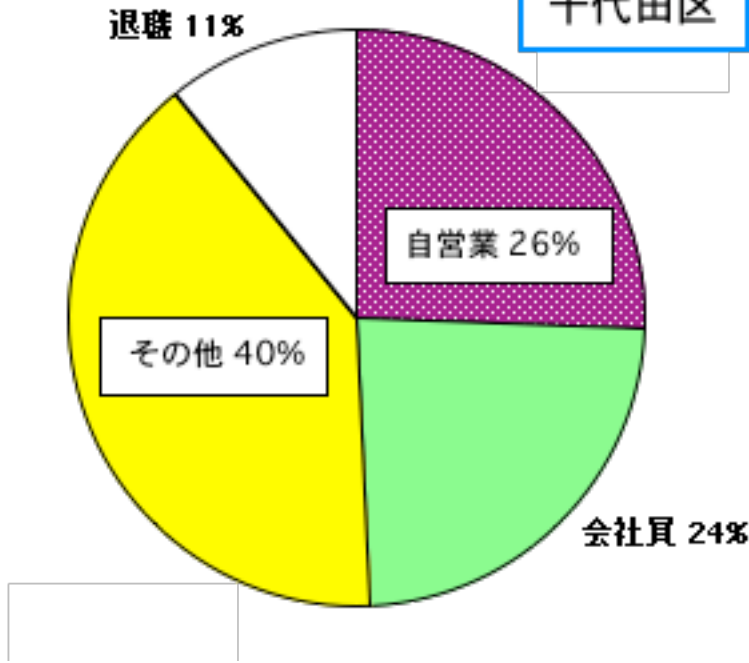
桃取



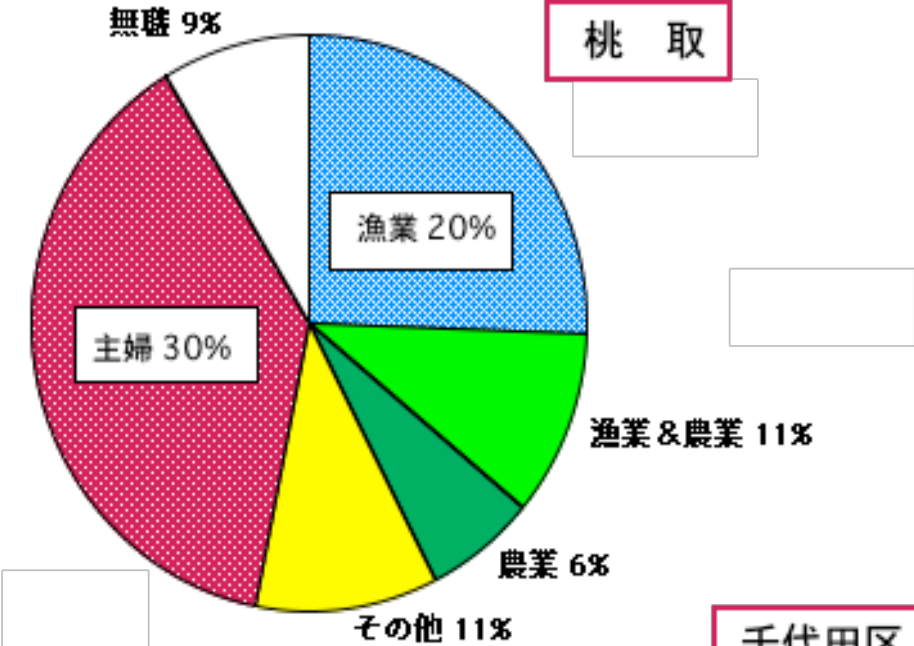
吉田村



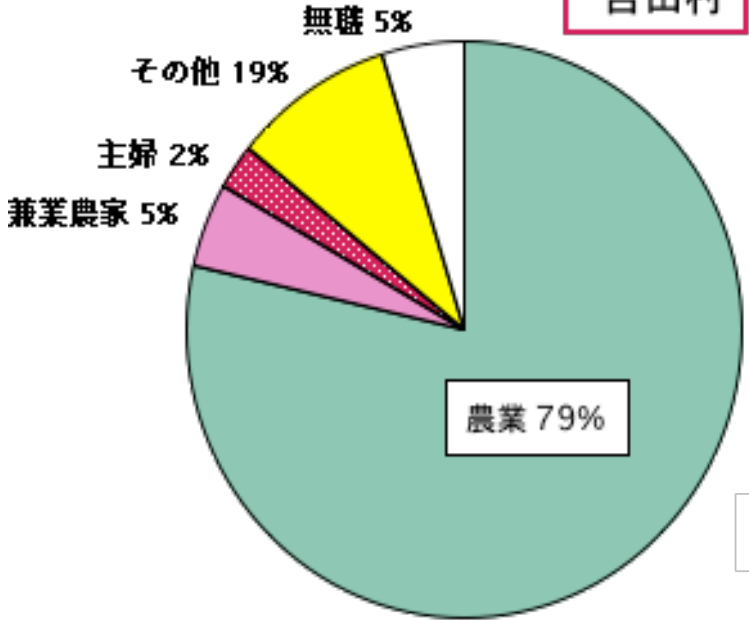
千代田区



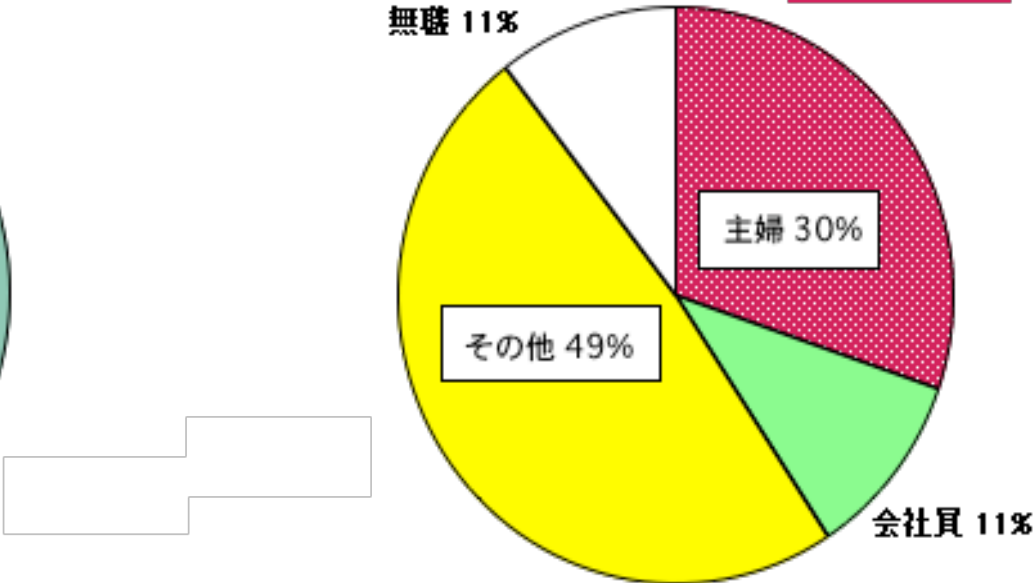
女の職業



吉田村



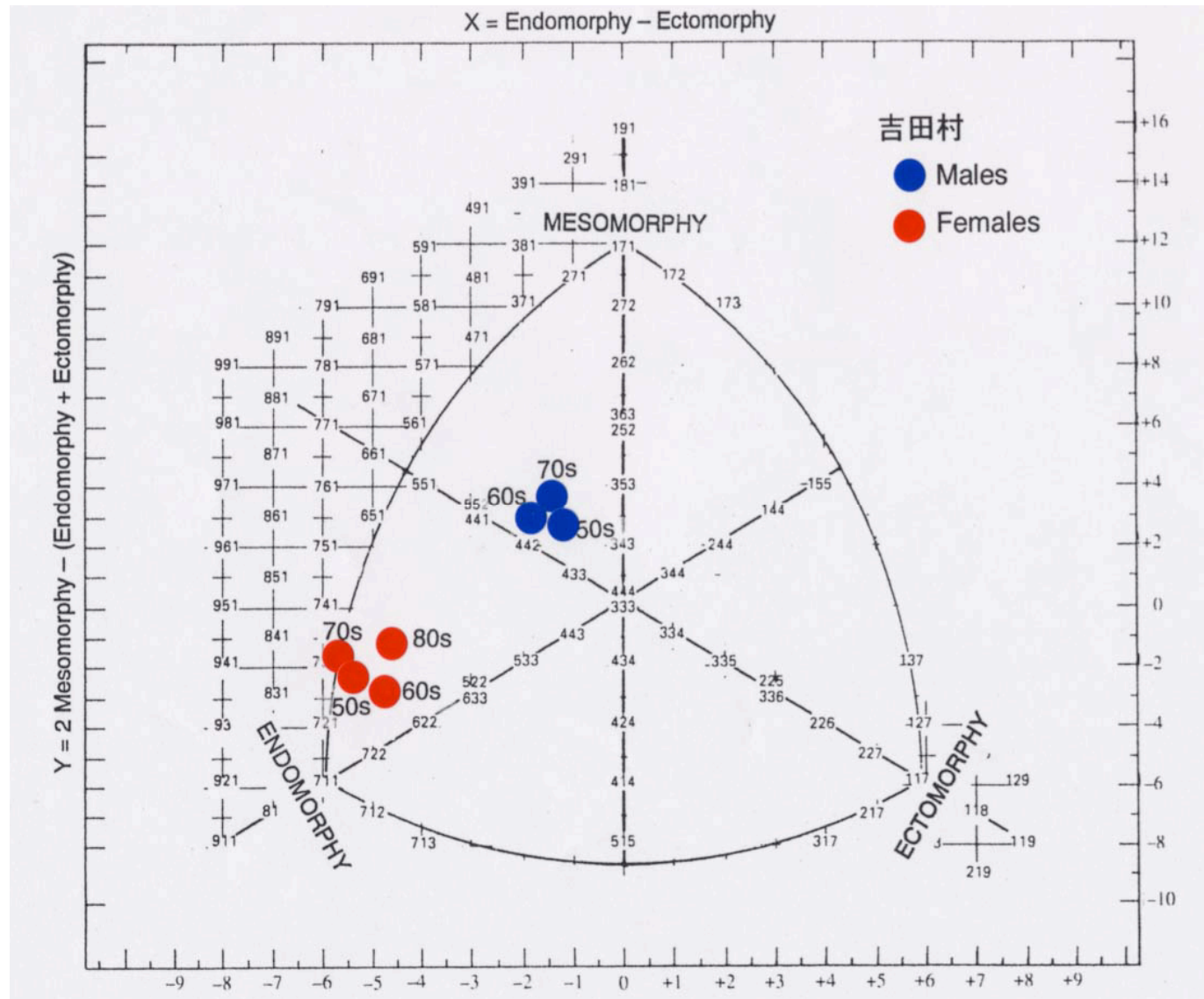
千代田区



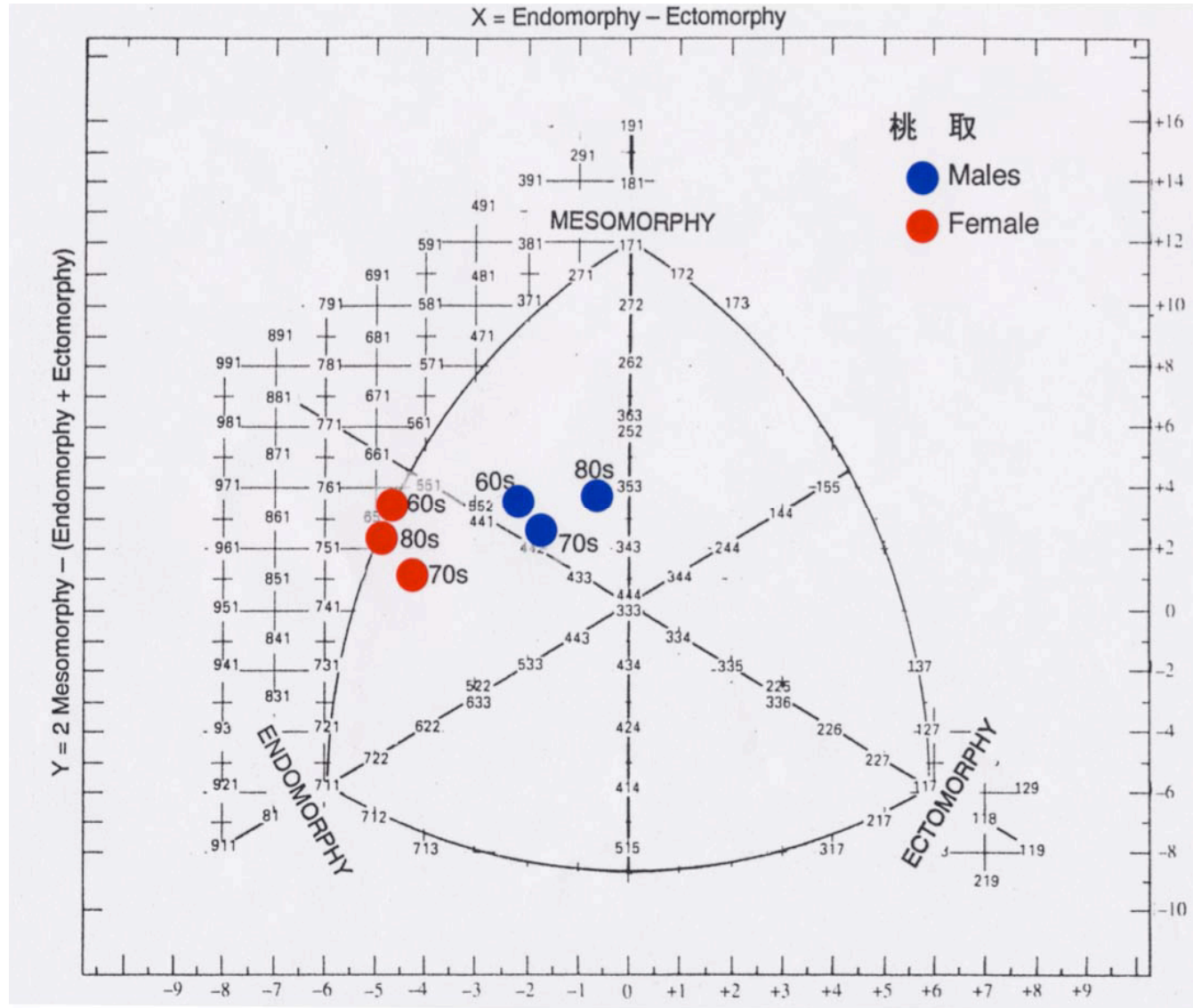
ソマトスコア平均値

		男			女		
		内胚葉スコア	中胚葉スコア	外胚葉スコア	内胚葉スコア	中胚葉スコア	外胚葉スコア
吉田村	50代	2.81	3.47	1.52	6.03	2.02	0.51
	60代	3.08	3.72	1.32	5.61	1.75	0.78
	70代	3.13	3.86	1.41	5.97	2.17	0.40
	80代	—	—	—	4.86	1.60	0.10
桃取	60代	3.57	4.26	1.41	5.54	3.74	0.84
	70代	3.29	3.65	1.51	5.16	3.70	0.90
	80代	2.66	3.95	1.78	5.41	4.14	0.64
	80代	3.71	2.40	1.61	5.64	1.14	0.78
	90代	4.12	2.64	0.84	6.23	2.61	0.10
千代田区	50代	—	—	—	6.91	0.70	0.62
	60代	3.39	2.48	1.89	5.42	0.17	1.45
	70代	4.05	2.70	1.44	6.09	0.91	0.87
	80代	3.71	2.40	1.61	5.64	1.14	0.78
	90代	4.12	2.64	0.84	6.23	2.61	0.10

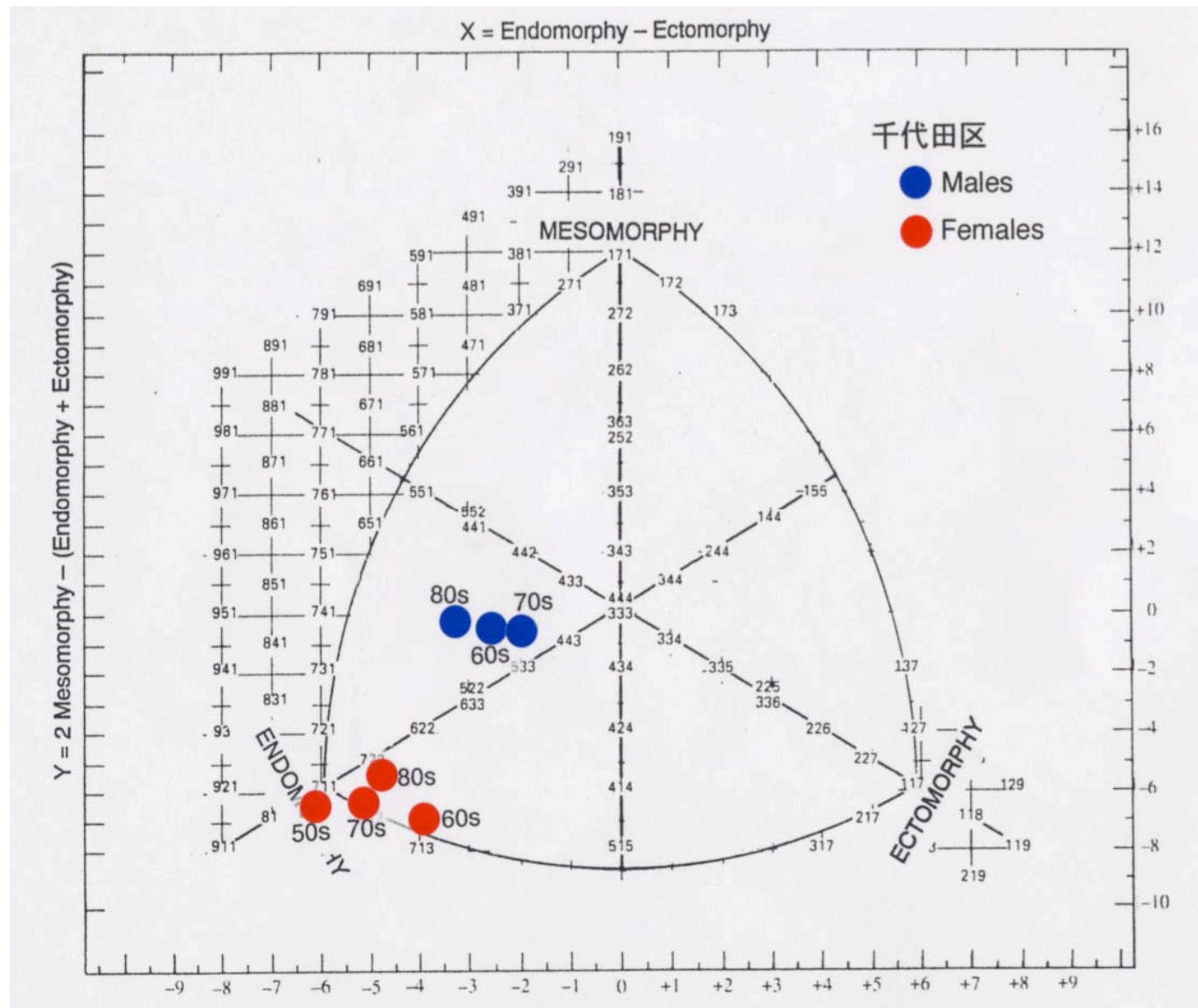
吉田村（農業，林業）のソマトチャート



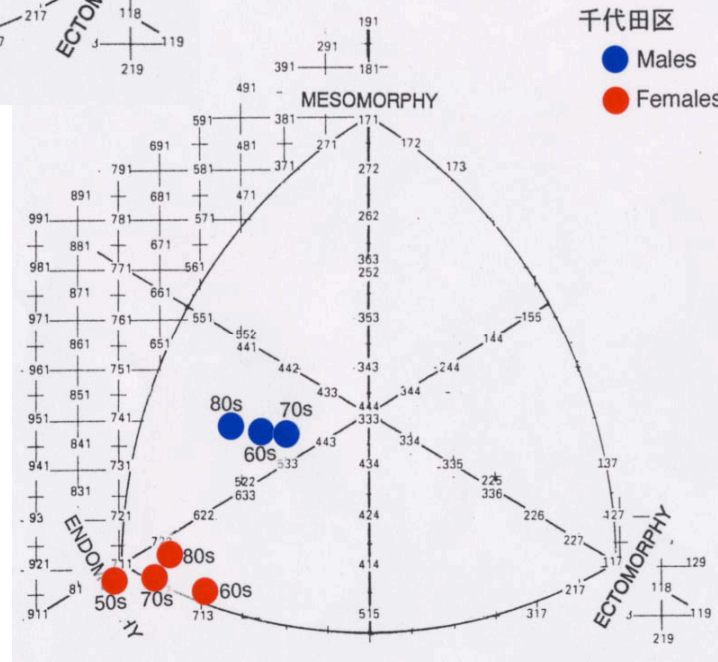
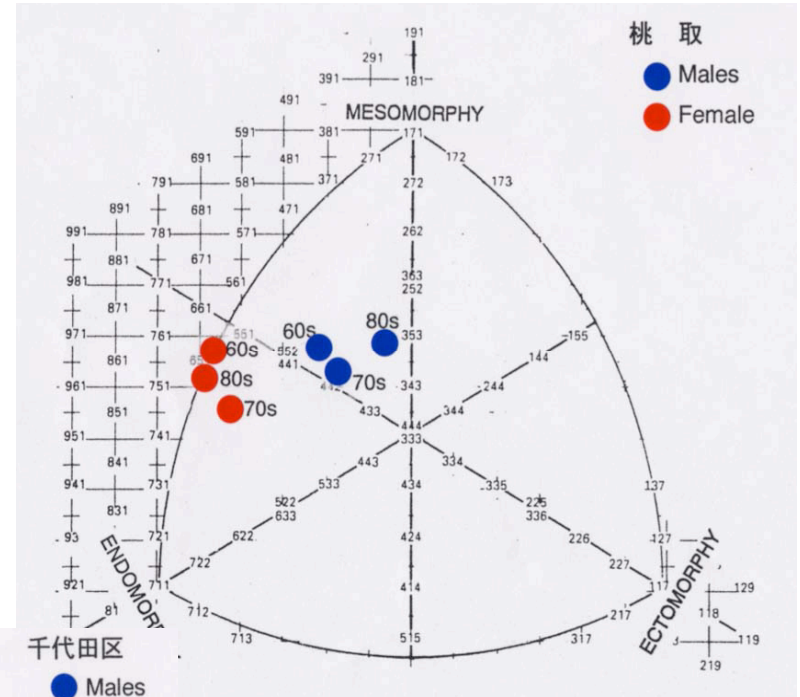
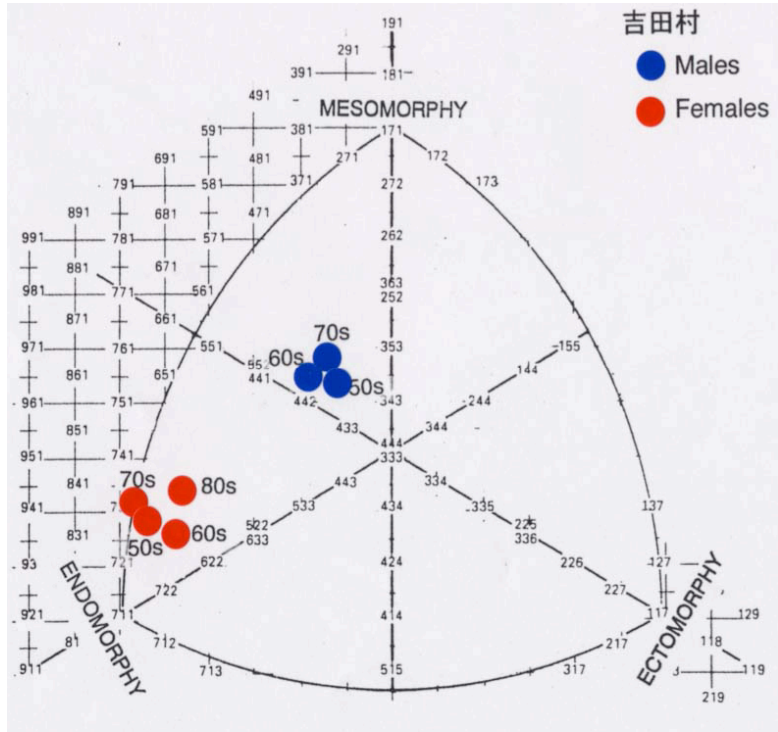
桃取町（漁業）のソマトチャート



千代田区のスマトチャート



3地域のソマトチャートの比較



まとめ

1. 高齢者のソマトタイプには，地域差あるいは生業による差がみられる.
2. 多様な職に就いていた都会の高齢者には，男女とも，内胚葉型が多い.
3. 高齢でも生業を続けている人が多い地域では，中胚葉要素が比較的強い.
とくに漁業に従事する女性（桃取）では中胚葉要素が強い.
4. その結果，漁業者でのソマトタイプの男女差は，他より小さくなっている.