

## 趾節融合ニ關スル「レ」線學的觀察

金澤醫科大學理學的診療科教室(主任平松助教授)

中 西 一 夫

*Kazuo Nakanishi*

(昭和16年11月4日受附 特別掲載)

### 内 容 抄 錄

日本人男女各年齢ニ涉リ330名 660足ニ就キ趾骨「レ」線寫眞ヲ撮影シ、趾節融合ニ關シテ觀察セリ。成人男子ニ於テハ第5趾(中節末節)融合頻度ハ $71.0 \pm 2.47\%$ 、第4趾ハ $5.0 \pm 1.26\%$ 、第3趾ハ $0.67\%$ ニシテ、同女子ハ第5趾 $74.0 \pm 3.06\%$ 、第4趾 $6.0 \pm 1.68\%$ ニシテ成人平均ハ第5趾 $72.2 \pm 2.00\%$ 、第4趾 $5.4 \pm 1.01\%$ ノ融合率ヲ認メタリ。尙左右不一致ハ第5趾ニ於テ總人員ノ $2\%$ 存シタリ。小兒期ニ於ケル第5趾

「レ」線像ヲ3型ニ分チ、推定融合頻度ハ $77.5 \pm 3.81\%$ ナルモ骨性融合ハ10歳乃至15歳ニ完了スルヲ認メ、Hasselwanderノ歐人ニ於ケル報告ニ比シ稍早期ナリキ。以上ノ結果ヨリ日本人ニ於テハ著シキ高率ノ融合頻度ヲ示シ、且性、發育ニ依ル差ハ殆ンド認メラレズ。之ハ主ニ骨性融合期或ハ第5趾末節骨端融合期ノ早期ニ發現スルニ基クモノト考察セラル。

### 内 容 目 次

#### 第1章 緒 言

- 第2章 檢査人員及觀察方法
- 第3章 檢査成績
  - 第1節 成人男子ニ就テ
  - 第2節 成人女子ニ就テ
  - 第3節 小兒ニ就テ

#### 第4章 總括並考察

- 第5章 結 論
- 文 獻
- 附圖寫眞説明
- 附 圖

### 第1章 緒 言

「レ」線寫眞上趾骨特ニ第5趾ニ於ケル融合ハ屢認メラル、所デアツテ、何等病的ノモノニ非ズト解セラレテ居ルガ、一方解剖學的研究ニ依ツテ趾節融合ハ遺傳的先天的ノ素因ヲ有シ、系統發生學的、比較解剖學的ニ種々興味アリ、且其ノ頻度ハ民族ニヨリ異リ、人種、性、年齢等ニ依ツテ差異アル事ガ明ニセラレタ。又斯カル異型ノ集積ハ特殊ナル體質乃至氣質、例之精神

異常者、犯罪者等ト關聯スル事多キモノノ如ク報告セラレ、近年精神病學、法醫學上ニモ注目セラル、ニ至ツタ。從來趾節融合ハ日本人ニ著シク多キヲ認メラレタガ、尙多數ノ統計的觀察ニ乏シク、且是ガ融合機轉ヲ示ス「レ」線學的研究ハ尠イ。余ハ此ノ方面ニ關シ聊カ檢索ヲ試ミタノデ其ノ結果ヲ報告スル次第デアル。

## 第2章 檢查人員及觀察方法

趾節融合ハ是ヲ解剖學的ニ検スルノガ最モ完全デアルガ、生體ノ多數ニ就キ殊ニ年齢的發育の關係ヲ精查スルニハ「レ」線ニ若クハナイ。余ハ兩足趾ヲ「ファイルム」上ニ密接伸展セシメ、背蹠方向撮影ヲ行ヒ、該「レ」線寫眞ニ就キ觀察シタ。

趾節融合ハ中節ト末節ニ於テ發現シ、中節ト基節間ニハ全ク存在セヌノデアルガ、此ノ融合モ主ニ第5趾ニ見ラレ、稀ニ第4、第3、第2趾ニモ出現スル事ガアルノデ結局全趾ニ涉リ觀察ヲ行ツタ。但シ外側(腓骨側)ヨリ逐次發現スルノデアルカラ第5趾ニ無ケレバ、勿論他趾ニ存セズ、内側趾ニ融合ガアレバソレ以下ノ外側趾ニモ必ズ存スル。尙小兒ニ於テハ骨幹及ビ骨端化骨核ノ關係ヲモ考慮ヲ要スル。融合例ニ於テ

ハ、趾骨關節形成ハ全ク缺如スルノデアルガ、ソノ中間ニ於テハ多少ノ陷凹ヤ境界ヲ「レ」線像上認メル事ガ多イ。又時ニ不明瞭ノ事ガアツテ、何レトモ決定シ難イノハ左右對照其他ニ依リ慎重ニ判定シタ。「レ」線像ニ依ル判定ニ當ツテハ、Synostose 骨性融合ノミ可能デアツテ、Synchondrose ノ如何ハ困難ト思ハレ、從ツテ小兒ニ於テハ解剖的觀察ト異ルノハ止ムヲ得ナイ。

検査人員ハ秋田縣正常人ニ於テ、乳兒(満1歳迄)20名、小兒(4歳ヨリ14歳)男女各30名宛、成人男子150名、成人女子100名、總計330名 660足ニ就テ行ツタ。ソノ職業ハ農業、鐵夫、醫師、看護婦、事務員、學生生徒其他デアル。

## 第3章 檢查成績

**第1節 成人男子ニ就テ**  
150人300足ニ就キ検シタル結果ハ第1表ノ如クデアル。

第1表 成人男子例			
融合	第5趾	第4趾	第3趾
検査數	213	15	2
頻度 %	71.0	5.0	0.67

融合例ノ多クハ左右同様デアツカガ、稀ニ不一致ノ例アリ、第5趾ニ於テハ150人中3人即チ2.0%ニ於テハ1足ノミ融合シテ居タガ、大體ニ於テ左右同率デアリ、且對照的ノモノト考ヘテ差支ナイ。但シ第4趾融合例ノ15例中3例ハ1足ノミデアツカカラ稍左右不一致ノ度ハ著シイガ、左右別ハ略同率デアル。第3趾ノ融合ハ2足(1人)=見ラレタガ、更ニ第2趾ノ融合例即チ全趾ノ二節性ナルモノハ余ノ例ニハ發見サレナカツタ。是ハ Pfitzner ガ3足報告シテ居ルガ一般ニハ甚ダ稀デアツテ寧ロ偶然ニ見出サルヽニ過ギヌト思ハレルノデ、其ノ頻度ハ第3趾以上ノ融合例ニテハ必ズモ妥當デナイ。

**第2節 成人女子ニ就テ**

成人女子100名200足ニ就キ検シタル結果ハ第2表ノ如クデアル。

### 第2表 成人女子例

融合	第5趾	第4趾	第3趾
検査數			
200足	148	12	0
頻度 %	74.0	6.0	0

女子ニ於ケル融合頻度ハ男子ニ比シ、第5趾ニ於テモ、第4趾ニ於テモ稍高率デアルガ其ノ差ハ僅少、且統計學上有意デハナイ。尙第3趾迄ノ融合ハ發見シナカツタ。左右ハ略同率デアリ、第5趾不一致ハ100人中2人、即チ2.0%ニ於テ認メ、第4趾ニ於ケルハ全ク對照デアツタ。

成人男女ヲ通ジテ第5趾融合率ハ72.2%、同第4趾ハ5.4%、第3趾ハ0.4%デアツタ。又左右不一致ハ第5趾ハ2%ニ認メラレタ。

### 第3節 小兒ニ就テ

先づ乳兒20名ニ就キ検査シタルニ、第5趾ニ於テ2個ノ骨影(骨幹化骨核)ヲ有セシ者7名、同3個ハ13名デアツタ。他趾ニ於テハ總テ正常數化骨核ヲ發現シタ。乳兒ニ於テハ既ニ各趾骨

ハ化骨開始シ、骨端核ノミハ未ダ發現シナイノガ普通デアルガ、趾骨ノ化骨ハ不規則デアツテ特ニ末節中節ハ遲延スル事アリトサレテ居ル。即チ生後尙第5趾中節ノ化骨セザル例ガ上記所見ヲ呈スルノデアツテ、決シテ趾節融合ヲ乳兒ニ於テ示スモノデハナイ。「レ」線像ニテモ2個ノ骨影ハ何レモ著シク離開シ、明ニ其ノ間ニ中節軟骨層ノ存スルガ未ダ化骨セザル狀態ナルヲ證シテ居ル。

斯クテ出生後第5趾中節ノ化骨セザル場合ハ可ナリノ頻度ニ存スルヲ認メタガ、遲クトモ2乃至3年以内ニ骨幹ハ化骨スルノデアルカラ、趾節融合ハ胎生期ヨリ軟骨性ニ存スルト認メラレテ居テモ、是ハ中節ノ缺如ニ非ズシテ、各趾節ノ骨幹ハ各獨立シテ化骨ヲ開始スルノデアル。

更ニ4歳ヨリ14歳迄ノ小兒男女各30名120足ニ就キ検シタガ、第5趾骨陰影ヲ「レ」線學的ニ分析スルニ3乃至5層ノ骨影ヲ認メル。第1層タル最近端陰影ハ基節ノ骨端核デアツテ各人共ニ存シ、且明ニ識別シ得ルカラ之ハ問題外デアツテ除外スル。其他ノ2乃至4個ノ骨影ヲ有スルモノヲ夫々、第1型、第2型、第3型トスル。第1型ノ2個ノ骨影ハ第1層ハ基節骨幹、第2層ハ中節、末節骨幹ノ融合セルモノト考ヘラレルノデアツテ成人ト同様ニ融合例ト見テ差支ナイ。第3型タル4個ノ骨影ハ所謂 Hyperphalangieト稱セラル、モノデアツテ、眞ノ多節デハナイガ、第1層ハ基節骨幹、第2層ハ中節骨幹、第3層ハ末節骨端核、第4層ハ末節骨幹デアツテ、之ハ成人ニ於テハ非融合例(正常例)ニ相當スル。中節ニ於テハ骨端核ハ常ニ缺如スルト認メラレ、第5趾以外ニ於テ發現スル事ガアツテモ、ソレハ Pseudoepiphyseナリト Hasselwanderハ述ベテ居ル。末節ニ於テハ骨端核ハ發現スル事トセザル事トアリ後者ガ融合ニ至ルモノト彼ハ述ベタガ、余ノ第2型ニ於テハ第1層ノ骨影ハ基節骨幹、第2層ハ中節骨幹ナルハ推定シ得ルガ、第3層ガ末節骨幹ノミナリヤ、或ハ末節骨幹骨端核融合ナリヤハ鑑別ニ困難デ

アル。蓋シ此ノ問題ハ甚ダ重要デアツテ、前者トスレバ成人融合例ニ相當シ軟骨性融合ガアル筈デアリ、後者トスレバ正常非融合例デアル。而モ第2型ハ日本人ニ於テ最モ多ク出現シタ。尙 Hyperphalangie ノ如キ像ハ著シキ末節骨端核ノ發達ニヨリ齧ラサレタノデアルガ、斯ル過程ハ水棲動物ニテハ趾ノ發育旺盛ニシテ趾骨々端核ハ著シク長ク、骨幹ノ數倍ニモ及ブ事アリト認メラレ、其ノ系統發生學的祖先復歸ノ變化ガ人類第5趾末節ニ發現スル爲ニ恰モ多節ノ如キ「レ」線像ヲ小兒ニ於テ見ルノデアルト說カレテ居ル。

以上ノ如ク小兒第5趾像ヲ3型ニ區分スルナラバ、余ノ觀察セル結果ハ第3表ノ如クデアル。

第3表 小兒第5趾ニ就テ

	男60足	同 %	女60足	同 %
第1型	6	10.0	12	20.0
第2型	39	65.0	36	60.0
第3型	15	25.0	12	20.0

以上ニ依ルニ女兒ハ男兒ヨリモ第3型少ク第1型多ク、明ニ骨層ノ少キ者多キヲ認メ得ルガ、是ハ女子ニ融合頻度ノ高イ事 化骨完了ノ早期ナル事ノ2點ト關係スルト思ハレル。第1、第2型ノ頻度ヲ合スレバ男兒75%、女兒80%トナリ、稍女子ニ多イガ其ノ差ハ極メテ僅少且有意デハ無イ。又成人頻度ノ72.2%ヨリ多イガ其ノ差モ亦僅少デアツテ結局第2型ノ過半ハ骨性融合ニ轉ズルモノデ、其ノ3個ノ骨片ハ各趾節ノ骨幹ノミヲ示スモノト考ヘ得ル。茲ニ頻度平均77.5%ヲ小兒ニ於ケル融合率ト推定スルト、是丈ハ軟骨性融合ヲ示シテ居ルト想像サレルノデアルガ、尙次ノ如キ事情ニヨツテ眞ノ比率ヲ示スモノデハナイ。

即チ小兒ニ於ケル上記區分ヲ年齢的關係ト關聯考察スルニ、第1型ハ主ニ12歳以後ニ存シ、第2型ハ各年齢ニ、第3型ハ12歳以前ニ出現スル。但シ稀ニハ10歳女子ニテ既ニ第1型ノ像ヲ認メタ。是等ノ事實ヨリ趾節ノ骨性融合ハ12歳

前後ニ完了スル事，更ニ同一機轉ニ依ル末節骨端核融合モ同年代ニ發現スル事，又融合期ノ個人的動搖ハ可ナリ顯著ナルヲ知ルノデアツテ，是ノ爲前述推定融合率ハ眞ノ(軟骨性又ハ骨性)融合頻度ヨリモ，又成人ノ頻度ヨリモ高率ヲ示

ス所以デアツテ，其ノ本態ハ第2型中ニハ僅少例ノ末節骨端融合例(正常例)ヲ含ム事ニ基ク。結局余ノ考察ニ依レバ成人ト小兒ニ於ケル實際上ノ融合頻度ハ殆ンド差異ナシト謂ヒ得ル。

#### 第4章 總括並考察

趾節融合ハ夙ニ解剖學者ニ依リテ知ラレテ居タガ，特ニ第5趾ニ於テ著シク多キ事ガ報告サレタ。其ノ頻度ニ於テモ種々デアリ，成因ニ關シテモ最初ハ異型ニ非ズシテ，病的所産乃至畸形ト考ヘラレ，其ノ原因ヲ裝靴ニ依ル壓迫ニ歸シタ事モアツタガ，古代埃及ノ木乃伊ニ於テモ發見セラレ，自然人タル蠻人ニテモ存スル事が明トナツテ以來，轉ジテ中節ノ萎縮退化ニ基クト考ヘラレルニ至ツタ。即チ人類ノ起立步行ノ結果，他ノ動物ニ比シ足趾ノ機能ハ不要退行スル爲ナリトセラレタ。然シ乍ラ此ノ方面ニ關シ一大進歩ヲ解剖學的人類學的ニ齎シタノハ Pfitzner の Die Kleine Zehe (1890) ナル論文デアツタ。彼ハ斯ル融合ハ既ニ胎生期ノ軟骨狀態(骨形成前期)ニ於テ存スル遺傳的先天性ノモノデ，中節ト末節ノ融合デアリ，其ノ融合傾向ハ腓骨側(外側)ニ於テ著シク，稀ニハ第5趾以外第4，第3，第2趾ニモ逐次存スルヲ發見シタ。其ノ頻度モ1890年 Schwalbe u. Pfitzner ハ 111足中左右ハ略同率デアツテ第5趾 = 36.1% = 見出シ，1896年 Pfitzner ハ 799足中第5趾 = 37.2%，第4趾 1.63%，第3趾 0.38%，第2趾(全趾ノ二節性)3例 0.38% = 認メタ。且第5趾融合ニ就テハ胎兒28例中7例25%，小兒63足中30例 47.6% = 認メ，成人男女別ハ，男 31.0%，女 41.5% トシタ。斯クシテ先天性ニ發現シ，左右同率デアリ，女子ニ稍多ク，小兒ニハ著シク多ク，人種的民族的ニ差異アル事，融合ハ第5趾ニ多イガ，稀ニ他趾ニモ合併スル事，融合ハ中末節ニテ行ハレ中節基節ハ決シテ融合セヌ事が明ニサレタガ，更ニ進ンデ Hasselwander ハ「レ」線學的ニモ追及シ，胎兒ニテ68足中50%，

小兒(4歳—12歳)104足中47.1% = 認メ，Pfitzner ノ頻度ヲ立證スルト共ニ新知見ヲ齎シタノデアル。以上ノ歐人融合率ニ比シ日本人ニ於テハ長谷部氏ハ第5趾ニテ男 180足中 72.2%，女 80足中 76.3%，平均 73.5% = 認メ，第4趾ニテハ男 10%，女 2.5%，平均 7.7% = 認メ，足立氏ハ第5趾 97足中 80.4%，第4趾 100足中 3% = 認メ，何レモ著シク高率デアツタ。

是ガ成因ニ關シテハ先天性ノモノデアルガ Pfitzner ハ最初系統發生上ノ退化現象ト考ヘタガ，1896年多數ノ足ニ就キ研究シタ結果中節ガ短縮シ末節ガ延長スル時漸次融合ノ傾向ヲ示シ，遂ニ同化吸收サル、事ヲ認メ，此ノ現象ハ第5趾ノ積極的發達ニ依ルモノデ中節ノ退化，末節ノ強化ナリトシタ。然シ乍ラ性ニ依ル差，小兒ト成人トノ差ヲ説明スルニハ結局化骨機轉ト密接ナル關聯ヲ有スルヲ推定セシムルノデアルガ，Hasselwander ハ「レ」線學的觀察ヲ併用シテ此ノ點ヲ闡明シタ。即チ彼ハ詳細ニ化骨狀態ヲ各年齢ニ涉リ動的ニ研究シ，胎兒ヤ小兒ニ於ケル融合(是ハ勿論軟骨性ノ結合デアルガ)ガ成人ヨリモ頻度高キハ小兒期ニ於ケル全融合例中ノ幾分カハ成人迄ニ關節形成スルニ基クト推論シタ。Hasselwander = 依レバ Pfitzner = 反シテ趾節融合ハ人類ニ於ケル退化現象ニ外ナラヌガ，其ノ融合機轉ハ骨端及ビ骨幹ノ化骨ノ時間的關係ニ基クモノデアツテ，中節ハ常ニ骨端核ヲ發現シナイ。若シ第5趾以外ノ中節ニ在ツテモ是ハ Pseudoepiphyse デアツテ，カヽル骨端核ノ消失ナル退化現象ハ中節ノミナラズ末節ニモ現レル事ガアリ，此際中末節ト融合ヲ來ス事ヲ認メタ。即チ融合例ニ在テハ胎生期既ニ軟骨性

=融合シテ，且末節ハ骨端ヲ缺如シテ居ル。第5趾骨ノ化骨開始ヲ見ルニ，骨幹ハ基節ニ於テハ胎生期第3—4月ニ發現シ，中節，末節モ出生迄ニハ化骨スルノガ普通デアルガ，屢中節ハ3歳迄遲延シ，末節ハ2歳位迄遲延スル事アリトセラレ，其ノ後各節骨端核ハ1年半乃至5年ノ間ニ發現スル。但シ骨端核ハ中節ニハ無ク，末節ニモ缺如スル事アルハ前述ノ如クデアツテ，小兒ニ於テ各節ノ骨幹ハ存スルガ骨端核ハ不揃デアル。更ニ化骨完了モ不規則デアルガ大體骨端骨幹ノ融合ハ15—18歳ニ行ハレ，同時期ニ中末節兩骨幹ノ融合モ行ハレルト考ヘラレル。然シ末節ニ於テハ骨端融合ハ他節ニ比シ稍早ク完了スルノデアツテ，男15—17歳，女12—15歳ニ行ハレ，且外側ヨリ始マル。カクテ小兒期ニ於テ骨端核發現セザル第5趾末節ハ必然的ニ軟骨層化骨シテ其ノ儘中節骨幹ガ恰モ骨端ノ如クニナリ，中末節融合ヲ來スノデアルガ，此際化骨完了期ハ著シク個人的動搖ガ多イノデ，末節化骨ガ早ク完了スレバ融合例モ多ク，之ニ反シ遲ケレバ骨性融合ニ至ル事ナク，時ニ關節形成ヲ見ルニ至ルノデアルト述べ性的差異ヤ小兒期ノ高率ナル事ヲ説明シタ。敍上ノ解釋ニ依リ趾節融合ハ先天的ニ存スルトモ，是ガ骨性ニ完成スルヤ否ヤハ化骨機轉ト密接ナル關係アル事ガ明ニナツタノデアル。

余ノ「レ」線學的考察並ニ融合頻度ニ關シテハ

第4表 第5趾融合頻度比較

報告者		融合率%	平均誤差%
Pfitzner	成人	37.2	±1.71
	成人男子	31.0	±6.07
	成人女子	41.5	±6.77
Pfitzner u. Hasselwander 長谷部，足立	小兒	47.3	±3.86
	成人	75.3	±2.28
	成人男子	72.2	±3.34
長谷部	成人女子	76.3	±4.75
	成人	72.2	±2.00
	成人男子	71.0	±2.47
中 西	成人女子	74.0	±3.06
	小兒(推定)	77.5	±3.81

既ニ各項ニテ述ベタノデ，是等從來ノ報告ヲ余ガ蒐集計算セル所ト便宜上比較スルニ第4表ノ如クデアル。

即チ成人頻度ニ於テハ余ノ72.2%ハ長谷部，足立兩氏ノ解剖的觀察ニ依ル75.3%ト極メテ近似シ，其ノ差ハ僅少デアツテ，平均誤差ヨリ考慮スルニ統計學上有意デハナイ。斯クテ日本人ニ於テハ歐人ニ比シ約2倍ノ頻度ニ第5趾融合ハ見出サレルノデアツテ，更ニ第4趾ニ在テモ，余ノ平均5.4%，足立3%，長谷部7.7%ト何レモ Pfitzner ノ1.63%ニ比シ高ク，第3趾ニ在テハ余ノ0.4%，Pfitzner ノ0.38%ハ同様デアルガ，前ニ述ベタル如ク，第3趾以上ノ融合ハ甚ダ稀デアツテ，是ガ發見ハ寧ロ偶然ト考フベク，頻度ハ必ズシモ妥當デナイ。

而シテ性ニ依ル差ハ理論的ニハ首肯サル、所デアリ，實際上モ Pfitzner，長谷部，余ノ何レノ融合率モ女性ニ高イガ，仔細ニ見ルナラバ，其ノ差ハ僅少デアルカ，又ハ少數觀察例ニ基クモノデ平均誤差大キク統計學的有意性ヲ認メ難イ。余ノ小兒男女ニテモ僅少ノ差ヲ認メタノデ，本質的ニハ男女間融合率ノ差ハ存スルノデアラウガ，少クトモ日本人ニ於テハ實際上差異ナシト認メテ良イト信ズル。

最モ興味アリ且議論ノ焦點トナルノハ小兒例ノ觀察デアルガ，余ノ所謂推定融合率77.5%ハ成人ニ比シ稍高ク，此ノ點ヨリハ Hasselwander の説明ノ適合スル様デアルガ，斯ル僅少ノ差ハ男女差ト同様ニ統計學上有意性少イ。又其ノ際述ベタル如ク化骨状態ヨリ推察スルナラバ余ノ第2型(3層骨)中ニハ非融合例モ少數乍ラ舍マレテ居ルト考フベキデアルカラ，結局小兒期ニ於ケル眞ノ融合頻度ハ(Synchondrose デハアルガ)成人ノ Synostose ト同様頻度デアルト推定出キル。以上ノ余ノ日本人ニ於ケル成績ハ Pfitzner 及ビ Hasselwander の歐人成績特ニ解剖學的觀察ト背馳スルノデアルガ，兩氏ノ報告モ胎兒ニテハ一致セズ，且小兒モ少數ノ觀察例デアツテ誤差ノ大ナル事ヲ考ヘ，更ニ解剖學的検査ニ於テモ Synchondrose 乃至 Koalescenz ノ判

定ハ比較的困難ナ場合モ原因スルデアラウ。結局其ノ依ツテ來ル所以ハ觀察方法ノ差異モ關聯スルノデアルガ、主トシテ日本人ノ融合頻度ノ高キ爲デアルト推察サレル。此ノ高キ融合率ハ小兒期軟骨性融合ノ過半ガ骨性ニ轉ズル事ヲ示唆シ、一方之ガ證左トシテ日本人ノ趾骨末節化骨ノ稍早ク完了スル事トモ一致スル。Hasselwander ノ融合ト化骨期トノ見解ハ勿論至當ナリト余モ考ヘルノデアルガ、余ノ觀察ニテハ既ニ10歳女子ニテ融合ヲ認メ、12歳以後ニテハ男女多數ニテ證シタ。一般ニ「レ」線學的ニハ解剖學的觀察ニ比シ骨端融合ヲ稍早期ニ認メルト稱セラレテ居ルガ、趾骨ニテハ個人的動搖著明デアルトハ謂ヘ、余ノ成績ハ Hasselwander

ノ報告ニ比シ可ナリ早イ。即チ彼ノ12—17歳ニ融合完了スルト述ベタルニ對シ、余ハ10—15歳ニシテ略融合セルヲ確認シタ。但シ女子ニ於テハ化骨終了ノ早キ傾向ハ窺ヒ得ル。

之ヲ要スルニ日本人ニ於ケル高キ融合頻度ハ一種ノ民族特徵ヲ示スモノデアルガ、是ハ上記趾節融合期ノ早イ事ト關聯ヲ有スルモノト考ヘラレ、又はニ依ツテ成人ト小兒、男子ト女子トノ差ノ殆ンド僅少ナル點ヲモ説明シ得ル。即チ日本人ニ於テハ化骨機轉特ニ化骨完了期ノ趾節骨性融合ニ及ボス影響ハ尠イノデアツテ、此點 Hasselwander ノ後段ノ見解ノミハ適用ヲ認メヌ様デアル。

## 第5章 結 論

余ハ日本人男女各年齢ニ涉リ正常人330名660足ニ就キ足趾「レ」線寫真ヲ撮影シ、特ニ趾節融合ニ關シ觀察シタ。

1) 成人男子ニ於テハ第5趾(中節末節)融合頻度ハ  $71.0 \pm 2.47\%$ 、第4趾以下融合ハ  $5.0 \pm 1.26\%$ 、第3趾以下融合ハ  $0.67\%$  デアツタ。尙第5趾ニ於ケル融合ノ左右不一致ハ全員ノ2%ニ見ラレタ。

2) 成人女子ニ於テハ第5趾  $74.0 \pm 3.06\%$ 、第4趾  $16.0 \pm 6.68\%$  =融合ヲ認メ、第5趾ノ左右不一致ハ2%ニ認メタ。

3) 成人男女ヲ通ジテ第5趾融合率ハ  $72.2 \pm 2.00\%$ 、第4趾ハ  $5.4 \pm 1.01\%$ 、第3趾ハ  $0.4\%$

デアツテ、日本人ニ於テハ歐人ニ比シ著シク高率デアツタ。

4) 小兒期ニ於ケル第5趾「レ」線像ヲ3型ニ區分シ、其ノ推定融合頻度ハ  $77.5 \pm 3.81\%$  デアツテ、且中節末節ノ骨性融合ハ10歳乃至15歳ニ行ハレ、Hasselwander ノ報告ニ比シ早期ニ完了スルヲ認メタ。

5) 以上ノ所見ヨリ日本人ニ於テハ性ニ依ル融合率ノ差ハ僅少ニシテ、且成人ト小兒期トノ差モ殆ンド無キモノト推定シタ。

稿ヲ終ルニ臨ミ御指導並ニ御校閱ノ榮ニ預カツタ平松助教授ニ深ク謝意ヲ表スル。

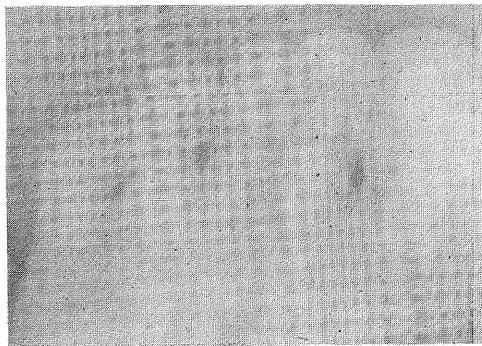
## 文 獻

- 1) Köhler; Grenzen d. Normalen. 2) Pfitzner; morpholog. Arbeiten BD. 1, u. 5, 1896. Archiv f. Anat. u. Phys., 1890. S. 12. 3)
- Hasselwander; Z. f. morph. BD. 5, 1903. Z. f. morph. BD. 12, 1910. Ergebn. d. Anat. 1921. S. 535. Rieder Rosenthal Roentgenkunde

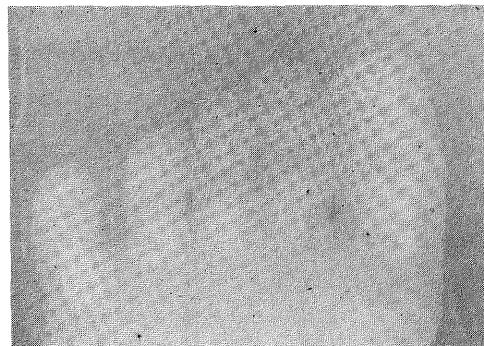
- Bd. 1, S. 66.
- 4) 池田三千畝、レ線骨診斷學.
- 5) 片山、深堀、野崎、日本レントゲン學會雜誌、4卷、1號、36.
- 6) 長谷部、Z. f. morph. u. Anthropol. 1912. S. 495.
- 7) 足立文太郎、mitt. d. med. Fac. d. Kaiserl. Univ. zu Tokyo. BD. 6, 1905.

中 西 論 文 附 圖 (1)

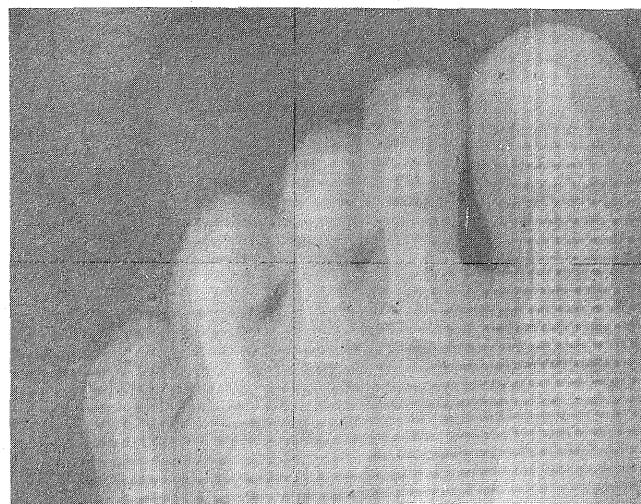
第 1 圖



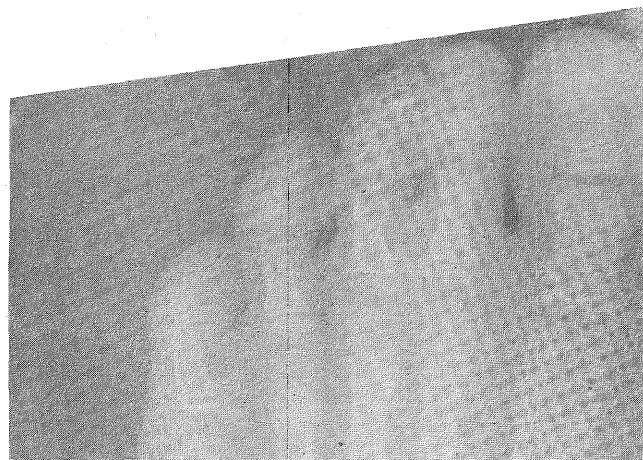
第 2 圖



第 3 圖

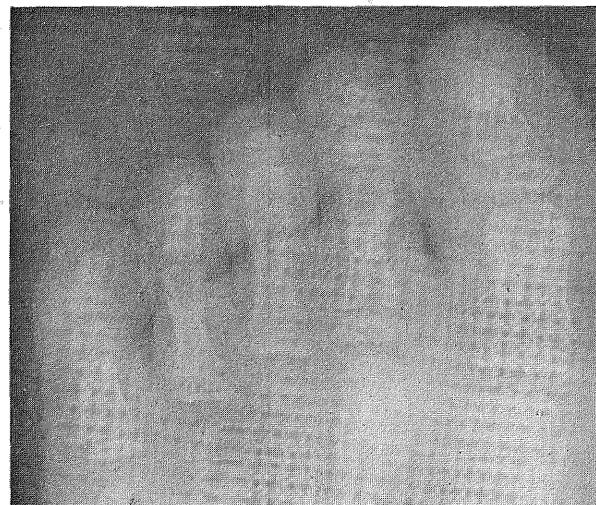


第 4 圖

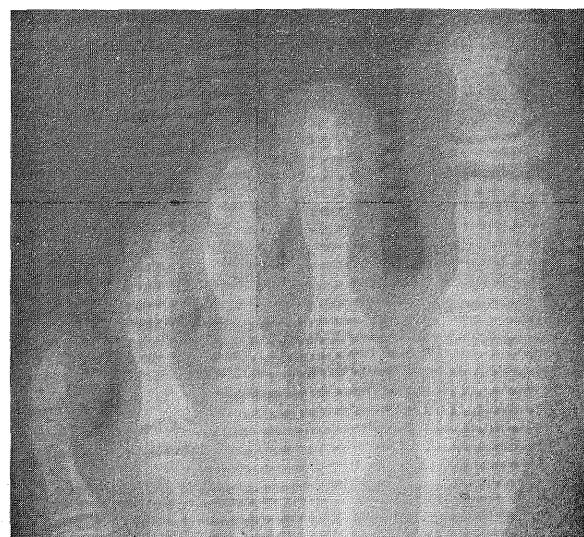


中 西 論 文 附 圖 (2)

第 5 圖



第 6 圖

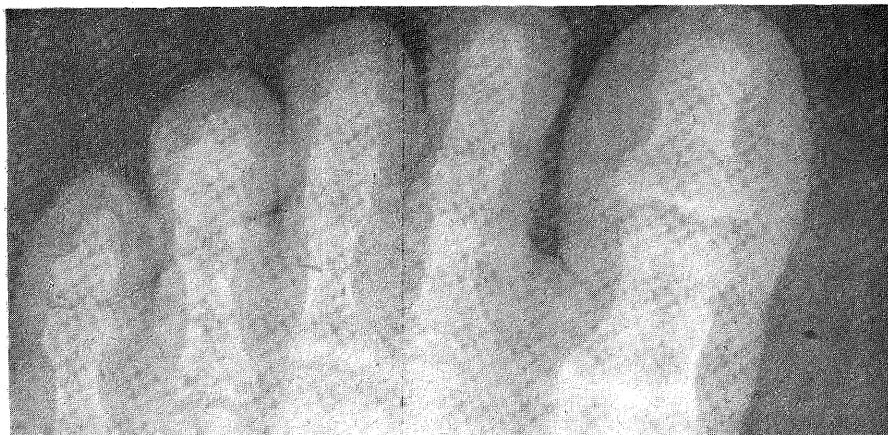


第 7 圖

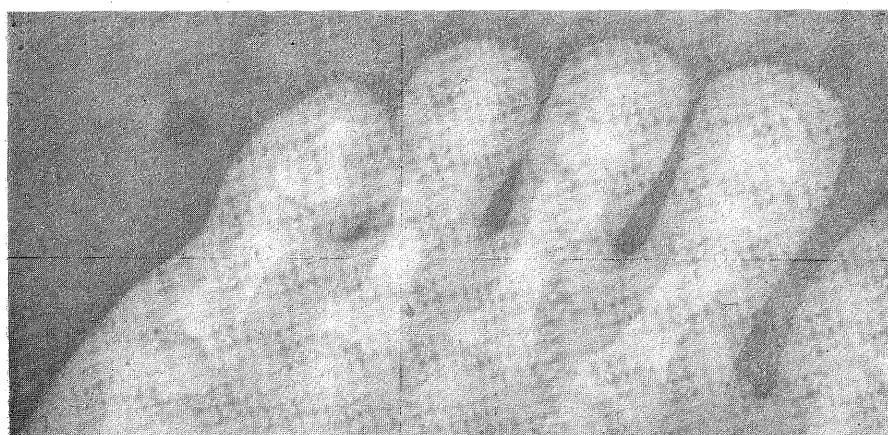


中 西 論 文 附 圖 (3)

第 8 圖



第 9 圖



第 10 圖



## 寫眞附圖說明

- 第1圖 乳兒例 各趾節ニ骨幹核ヲ認ム。
- 第2圖 乳兒例 第5趾ノミ2個ノ骨影ヲ認メ  
中節ハ未ダ化骨セズ。
- 第3圖 10歳男子, 余ノ第3型 Hyperphalangie  
ノ像ニシテ第5趾ハ4節ノ如ク見ユ。
- 第4圖 8歳女子, 第5趾ハ余ノ第2型ニシテ  
3節ノ如キモ將來骨性融合スペシ。
- 第5圖 13歳男子, 第5趾中節未節ハ將ニ骨性  
融合セントス。
- 第6圖 10歳女子, 第5趾ハ既ニ融合完了ス.  
余ノ第1型ナリ。
- 第7圖 成人正常例, 第5趾3節ヨリ成ル。
- 第8圖 成人第5趾ノ融合ヲ認ム。
- 第9圖 成人例, 第5趾及ビ第4趾ニ於テ融合  
ヲ認メ何レモ2節ナリ。
- 第10圖 48歳男子, 第5趾第4趾第3趾ニ於テ  
融合ヲ認メ(兩側共)タル稀ナル例。