いSaupeは新しき尿にBenzaldehyd反應を試み寒所に置き結果陽性なる時は重症なりと記載して居る。蛋白尿は病期の進むに從ひ出現率を増加する如くである。尿の所見と意義に就ては尚後日の檢討にまつことゝする。

第三十二表　石綿肺の檢尿成績

病期	檢尿人員	檢査成績
第1期	35例	ウロビリン陽性　1例 ウロビリノーゲン陽性16例
第1—2期	10例	蛋白陽性　2例 ウロビリノーゲン陽性 2例
第2期	11例	蛋白陽性　2例 ウロビリノーゲン陽性 3例

三、石綿肺のレントゲン線像

レ線像より觀たる病變の部位、塵肺の肺臓に於ける部位に關しては一般に左右對稱的であるとせられて居る。石綿肺に於てはGloyneは病的變化は先づ肺底部にあらはれ然る後全肺野に廣がるとなしPancoastは先づ左中野より始まるとなして居るが、石川は左中野より始まることに就て疑ひを抱いて居る。石綿肺に於ける病變の最も濃厚なる部位は以て病變の始發部と考へ得らるゝが故に之れによつて各病期に於ける部位別を見るに第三三表に表示せる如く、第一期にありては四二例中右下野一、右中下野八、右全野九、左中野二、左右對稱性二二、第一—二期にありては右下野〇、右中下野四、右全野一、左右對稱性一〇、第二期にありては右下野〇、右中下野一、右全野一、右中野〇、左右對稱性一一となる。之れを總計について觀れば右下野一、右中下野一四、右全野一一、右中野二、左右對稱性三七となる。以上の成績によつて歸納すれば、病變はまづ右下野より中野而して右全野に擴がり一部分は左中野より始まるものもあり得るが極めて僅少で取るに足りない、斯くして病期の進行するに從ひ兩肺野に擴大するものであると認められる。此ことは氣管支の分岐並に長さ及形狀等解剖的關係に於ても考へ得らるゝことである。

第三十三表　石綿肺の部位（變化ノ最モ著シキ部位ヲ示ス）

部位＼病期	第1期	第1—2期	第2期	計
右下野	1	0	0	1
右中下野	8	4	1	13
右全野	9	1	1	11
左中野	2	0	0	2
左右對稱	22	5	11	38
計	42	10	13	65

石綿肺レ線像の特殊性

硅肺のレントゲン像が吹雪狀（Schneestöber）雪片狀（Schneeflockenbild）或は麥粒狀（Schrotkornlunge）等と稱せられ之れ等が相融合して所謂腫瘍狀或は塊狀をなして第三期像を形成する。初期に於ては、肺門淋巴腺腫脹し濃度を増し心臓と明確なる境界を呈し茲より線狀、樹枝狀、或は索狀の陰影を放射し箒で掃いた樣な像を呈する。

石綿肺に於けるレントゲン影像は硅肺のそれに比してすべての點に於て淡であり纖細である。恰かも薄雲のベール（Ver-schleicherung）を覆ひたる如くである。肺門陰影は濃大するも硅肺の如く濃さを増すことなく眞綿の如き感を與へる。茲より放出する樹枝狀陰影も影淡く樹枝に眞綿の輕く附着した如くでありこれ等の交錯して生ずる點狀陰影も影が薄く纖維狀である。此點狀陰影は全肺野に瀰蔓するが大なる融合を呈する傾向は認められない。肺中野より下外方に走る索狀影も増大するがこれ亦影淡く横隔膜を天幕樣に擧上するが如き像を呈することは少い。

四、石綿肺の症例とレ線像

第一例　石綿肺第一期

李○玉（男）二九歳、梳綿工、勤續年八年二ケ月（前職農業）

初診　十三、九、五

家族歴及既往症　父は既に不明の疾患にて死亡、母健在、同胞五人内一名生後間もなく死亡、他は健在、配偶健康にして子女二名何れも健康、平素感冒及胃腸病に罹り易きも其他著患を知らず。

自覺的症候　食慾及睡眠可良にして便通一日一行常便何等の病感なし。

他覺的症候　心臓及肺臓に異常を認めず赤沈一時間値六m.m.

レ線上所見　心臓は左右に肥大し、肺門部陰影は濃大し、それより下外方に太き索狀陰影走り横隔膜に連り、又肺門部より稍太き線狀陰影放出し色淡、全肺野に淡き點狀又は斑點狀陰影撒布し特に中野に著し何れも纖細なる淡影である。（附圖第六參照）

第二例　石綿肺第一―二期

文○俠（男）四四歳、混綿工、十四年十ケ月勤續（前職農業）

初診　十二、十一、十六、再診十三、十二、三

家族歴及既往症　子女四名を擧げたるも内二名幼時死亡時々感冒に罹る外著患なし。

自覺的症狀　頭痛、倦怠、肩凝（左側）咳嗽、喀痰を訴ふ、食慾睡眠共可良なり。

現症　體格榮養中等、體溫三六・三度、脈搏七二至、胸部、初診時前面右上野稍短呼吸音稍粗、第二回即ち一ケ年經過後左側呼吸音稍減弱す。

肺活量二、七一〇、喀痰中結核菌陰性、ワ氏反應陰性、マントウ氏反應＋赤沈一時間値一四m.m.第二四時二二m.m.

レ線上所見　心臓は右方に稍擴大し左第一弓著しく膨隆す、兩側肺門陰影は著しく濃大するも均等にして右側は心臓とよく境界を明らかにするも左方は稍不明確、肺門より出づる樹枝狀陰影は大小種々あれども著明全肺野に亘つて淡細なる小斑點を結び淡調を帶ぶることベールを被へる如し病變は右肺中下野に特に著し（附圖第七參照）

第三例　石綿肺第一―二期

野○德○（男）三七歳、工務員、十一年勤續

初診　十二、十二、一　再診十三、十一、二十六

家族歴及既往症　特記すべきものなし。

他覺的症候　體格中榮養稍不良、體溫三六・八度、脈搏七二至、初診時胸部前面右上部に呼氣時ギーメンを聽きたるも再診時にはこれを聽かずワ氏反應（一）マントウ氏反應（＋）

自覺的症候としては時々頭重を訴ふる外異常なし赤沈一時間値初診時三m.m.再診時五m.m.

レ線上所見　右横隔膜に輕度の擧上と癒着を示す。肺門陰影は濃大するも色稍淡、樹枝狀陰影は著明に增多し肺紋理は周邊に迄追及せらる、全肺に斑狀淡影を見る、線狀陰影の結合に一致す左肺は右肺に比し病變稍輕度なり（レ線寫眞省略）

第四例　石綿肺第二期

眞○秋○○（男）三二歳、保溫板八年一ケ月勤續（前職農業）

初診　十三、九、六　再診　十三、十二、六

家族歴及既往症　父母健在同胞八名皆健、有配、擧子二名皆健、時々感冒に罹る外著患を知らざりしも本春以來心

悸亢進あり。

自覺的症候　頭痛、眩暈　疲勞倦怠、心悸亢進、肩凝、盜汗、睡眠障碍あり、食慾可良、便通一日一行、咳嗽及喀痰を訴ふ。

他覺的症候　體格小、榮養不良、體溫三六・二度脈搏七六至、貧血を認む、ワ氏反應（一）ス氏反應（＋）、赤沈一時間値四 m.m. 喀痰結核菌（一）胸部所見、心尖搏動は第六肋間乳線上、第二大動脈音强盛す、心臟左界は胸骨の右緣を越ゆ前面右上部輕濁、乾性囉音を聽き右下部は呼吸音減弱す、再診時には囉音消失せしも赤沈一時間値八 m.m. となれり。

レ線上所見　心臟左右に肥大し左第一弓膨隆す、肺門部陰影は甚しく濃大し樹枝狀陰影增多し小斑點全肺野に瀰散す、陰影は一樣に稍淡にして纖細なり（附圖第八參照）

第五例　石綿肺の疑

武○豊○（女）二四歳、石綿撚糸、三ケ年半、石綿粗紡五ケ月、計四年

初診　十二、十一、二十六

家族歷及既往症　父は四五歳食道癌にて死亡す、母健在、同胞八名皆健、既婚して配偶健在す、擧子二人皆健康、數年前ロイマチスを患ふ、其他著患を知らず。

自覺的症候　時々感冒に罹る。食慾及睡眠可良、咳嗽、呼吸困難及胸痛を訴ふ。

他覺的症候　體格小、榮養不良、無力性、體溫三七・七、脈搏七二至、ワ氏反應（一）ス氏反應（卅）、赤沈一時間値一〇 m.m.

胸部所見　呼吸音一般に減弱す、一ケ年後再檢するに胸部一般に呼吸音疎糙となり右側上後部に濁音を呈す、心音は不純にして第二肺動脈音强盛す。約半年前より胸痛加はり息切及盜汗あり赤沈一時間値七三 m.m. となる。

レ線上所見　肺門陰影は稍硬化性にして一樣ならず、右上葉より下葉に亘り樹枝狀陰影及點狀陰影あれども濃淡一樣ならず右下葉には淡き大理石樣陰影をあらわす。（附圖第九參照）

備考　本例は結核の合併濃厚である。殊に第二回診斷時の狀況より恐らく然らんも第一回診斷時の各種所見及レ線像に於て石綿肺の疑と見なしたものである。其他本調査に於て石綿肺の疑となしたるものには種々の檢査成績及レ線所見上確診を附し難きもの或は石綿肺と認めらるべき陰影を呈せずして肺門影の增强、血管及淋巴管周圍のフイブルージス（肺紋理の增强）のみに留りたるもので所謂初期に屬するものと認むべきものをも含めたのである。

第六例　石綿肺第二期（兼僧帽瓣膜障碍）

梶○福○○（男）四七歳、石綿紡織、二十二年勤續

初診　十二、十一、十三

家族歷及既往症　特記すべきことなし。自覺的症狀として二十年來早朝咳嗽と共に小許の喀痰あり。

他覺的症狀　體格强健、榮養良、體重六五瓩、肺活量一、九八〇、體溫三七・〇度、脉搏八四至、赤沈一時間値一 m.m. ワ氏反應陰性、喀痰中結核菌陰性。

胸部所見　心尖搏動は乳線外二横指、收縮期性雜音を聽取す、脈搏結滯あり、左鎖骨下に小水泡音小許、背面右下部に笛吹音中等量。

レ線上所見　心臟は左方に肥大し、左心臟弓は直線狀を呈し斜走す。

肺門像は濃大し兩上野には栓塞性氣管支炎像と考へらるゝ太き索狀陰影著明、兩中下野には纖細なる淡網樣陰影充滿す。

一三、二、一五

二ヶ月程前より感冒の氣味あり、聲音嗄嘶し勞働後に心悸亢進を訴ふ。

體溫三六・一度、脈搏七八至、赤沈一時間値一七 m.m.

胸部所見　兩側後下部に有響性小水泡音、右側に於ては小許の笛吹音を混ふ、該部打診上輕濁を呈す。

レ線上所見　前回所見に加へて右後下部に肋膜の肥厚を見る。（レ線寫眞省略）

第七例　石綿肺第一期

甲○久○（男）四十三歳、梳綿工、勤續十三年三月

初診　一二、十一、十一　撮影同日

既往症　特記すべきものなし、自覺的症狀なし。

現症　體格强、榮養中等、體溫三六・八度、肺活量三、三二〇、赤沈一時間値三〇m.m. 喀痰數次檢するも結核菌陰性ワ氏反應（一）胸部前面右中野に乾性囉音少許を聽取す。

レ線上所見　兩側肺門影濃大し樹枝狀陰影著明、全肺野に渉り網狀影を以て充され所々に點狀の陰影あり（レ線寫眞省略）

再診　一四、十二、十三　赤沈一時間値一八 m.m.

胸部　前面、上部呼吸音粗糙、中野に乾性囉音小許、背面右上部呼吸音粗糙、兩下部乾性囉音少許。

第八例　石綿肺第一期

坂○宗○（男）三〇歳、混綿工一年六ヶ月（前職十六歳より二十八歳迄洗張業に從事す）

初診　十二、十一、十二　撮影　十二、十一、十六

既往症　約六年前肋膜炎を患ふ。

自覺的症狀　睡眠障碍輕度、咳嗽、喀痰、輕度盜汗、食思可良。

現症　體重四八瓩、體格弱榮養不良、胸圍 79.5/84.0 肺活量三、三八〇、赤沈一時間値五m.m. マントウ氏反應卌、m $\frac{I=15}{R=34}$ 體溫三六・六度、脈搏七二至、輕度の貧血あり。

胸部所見　背面左上部に小水泡音少許。

レ線上所見　肺門影の濃大に加ふるに全肺野に渉り索狀網狀及點狀陰影に充さる。（附圖第十參照）

備考　本例は僅かに一年六ヶ月にして石綿肺を起し居れる特殊例で石綿混綿作業の危險性の證左である。

第九例　石綿肺第一—二期

吉○宇○（男）二十六歳、粗紡、精紡主任、十年勤續

初診　十二、十二、十一

既往症　特記すべきものなし。

自覺的症狀　缺如す。

現症　體格强、榮養中等、體重六四・五瓩、胸圍 83.0/91.2 肺活量三、〇九〇、赤沈一時間値一三 m.m. 喀痰淡黃褐色粘稠、結核菌陰性、マントー氏反應卌 M $\frac{I=13}{R=30}$ 體溫三六・八、脈搏八四至、胸部前面、右中部背面、右下

部ギーメン中等量

レ線上所見　一、兩側殊に右側肺紋影の濃大。二、全肺野の所謂大理石紋様陰影。三、小なる纖維狀斑點の點在、（レ線寫眞省略）

第一〇例　石綿肺第一—二期

奥〇〇（女）四十七歳、精紡工、勤續四ヶ年

初診、十二、十一、二四

既往症　特記すべきことなし。

自覺的症狀　頭痛、肩凝を訴へる外所訴なし。

現症　體格小、榮養中等、體重五三、五瓩、胸圍 82.5/88.0 肺活量二、三九五、赤沈一時間値一〇m.m.マントウ氏反應 M $\frac{I=18.0}{R=13.0}$ ワ氏反應、±）、村田氏反應（±）、體溫三七・二度、脈搏七六至。

胸部　所見なし。

再診　十三、十二、二、赤沈一時間値二九m.m.、胸部背面、右、中、下部、小水泡音及笛吹音中等量聽取す、打診上所見なし。

レ線上所見　大動脈弓は膨隆し左室の肥大せるを見る。肺門像は濃大し肺野一般に索狀影に充され點狀陰影散在す（レ線寫眞省略）

第一一例　石綿肺第一—二期

松〇金〇（男）六十四歳、雜工、一〇年七ヶ月勤續

初診　十二、十一、三〇

既往症　一子本工場にて梳綿作業中昨年肺結核にて死亡せり。平素感冒に罹り易し。

自覺的症狀　睡眠食思可良、時々肩凝、咳嗽、喀痰あり。

現症　體格弱、榮養不良、體重四八瓩、胸圍 83.0/87.0 肺活量二、五八〇、赤沈一時間値一七 m.m.、マントウ氏反應（十）M $\frac{I=7.0}{R=10.0}$ 體溫三六・七度、脈搏八四至、喀痰中結核菌（一）

胸部所見　右肺尖部短音を呈し呼吸音鋭利、胸部一般に呼吸音粗糙。

レ線上所見　全肺野網狀陰影に被はれ大理石紋理狀を呈し特に右肺野に點狀陰影を見る（大動脈弓は著明に膨隆せり）（レ線寫眞省略）

第一二例　石綿肺第一—二期

高〇東（男）二十四歳、混綿工、三年四ヶ月勤續

初診　十二、十一、一九

既往症　特記すべきものなし。

自覺的症狀　時々咳嗽、喀痰及胸痛あり、睡眠、食思可良。

他覺的症狀　體重六〇瓩、胸圍91.0/89.0、肺活量二、六七〇、體格強、榮養良、體溫三六・四度、脈搏六〇至、赤沈一時間値二m.m.　マントウ氏反應（十）M $\frac{I=7.0}{R=10.0}$ ワ氏反應陰性、喀痰中結核菌陰性、尿正常

胸部所見　背面、右下部に小水泡音小許、其他所見なし。

再診　十三、十二、三、體溫三六・七度、脈搏七〇至、赤沈一時間値五m.m.　胸部所見なし。

レ線上所見　肺門影濃大、索狀影の放出著明、特に右肺に於ける大理石紋理樣陰影と點狀影の散在（レ線寫眞省略）

第十三例　石綿肺第二期

多○常○○（男）四十二歳、混綿工、十二年十ヶ月勤續

初診　十三、八、二十四

既往症　十三年前黃疸を病む、時々感冒に罹る。

自覺的症狀　時々頭痛及咳嗽あり、常に肩凝及喀痰あり、睡眠良、食慾普通

他覺的症狀　體重四二瓩、胸圍78.0/81.0 肺活量二、一四〇、體溫三七・〇度、脈搏七六至、赤沈一時間値五〇m.m.

マントウ氏反應（十）M $\frac{1=8.0}{R=10.0}$ 喀痰結核菌（一）尿中ウロビリノーゲン（十）

胸部所見　心尖搏動は第六肋間乳線內方一橫指にあり、兩肺尖部陷沒著明前面、右上部短音、小水泡音聽取、右肺全般に呼吸音減弱、背面、右上部抵抗あり、小水泡音少許

レ線所見　肺門陰影の濃大、全肺野を被ふ纖細なる斑點陰影（レ線寫眞省略）

第十四例　石綿肺第二期

陳○甫（男）三十六歳、織機工、十四年勤續

初診　十二、十一、二十六

既往症　十年前淋疾を患ひたりと云ふ。

自覺的症狀　常に喀痰あるも、咳嗽なしと云ふ。睡眠、食慾共に可良。

現症　體重五六瓩、胸圍 86.5/91.0 肺活量二、七一〇、體溫三六・三度、脈搏九〇至、赤沈一時間値五m.m.、マントウ氏反應（＋＋）M $\frac{1=12.0}{R=25.0}$ ワ氏反應、村田氏反應共に（＋＋）

胸部所見　前面中部に笛吹音を聽く、打診上所見なし。

再診　十三、十二、一、體溫三六・四度、脈搏九〇至、赤沈一時間値三〇m.m.、喀痰帶黃色粘稠結核菌陰性。

胸部　一般に呼吸音減弱せる外所見なし。

レ線上所見　大理石樣紋理の肺全野への播布點狀影の點綴（附圖第十一參照）

第十五例　石綿肺第二期

富○源○（男）五十一歳、梳綿工、十九年九ヶ月勤續

初診　十三、八、二十四

既往症　時々脚氣、胃腸病、感冒に罹る、生來虛弱なり、學子六名何れも健在。

自覺的症狀　咳嗽及喀痰を訴ふ。

現症　體格弱、榮養不良、體重三九・四瓩、胸圍 77.0/80.0 肺活量二、二四〇、赤沈一時間値七五m.m.、マントウ氏反應（＋）M $\frac{1=5.0}{R=10.0}$ ワ氏反應（＋＋）、村田氏反應（＋＋）、喀痰中結核菌陰性、尿中ウロビリノーゲン（＋）、體溫三六・五度、脈搏七二至

胸部所見　兩側肺尖部陷沒し殊に右側に甚し、呼吸音微弱にして殊に右上葉に著し、打診上變化なし。

レ線上所見　肺門像の濃大、全肺野に涉る纖細なる斑點影の充滿（大動脈弓に瀰蔓性腫脹を見る）（レ線寫眞省略）

第十六例　石綿肺第二期

松○房○○（男）四十八歳、仕上工（ミルボード）二十年勤續
（註、本例は石綿紙製造工なれども參考の爲掲出す）

初診　十三、五、二十一。

既往症　生來健康にして若年時脚氣を患ひたる外著患を知らず、擧子四名何れも健在。

自覺的症狀　兩側の肩凝を訴へる外異常なし。

他覺的症狀　體格榮養共に中等、胸圍 83.0/79.5 肺活量二、〇六〇、體溫三六・〇度、脈搏七二至、赤沈一時間値十二m.m.

胸部所見　心臟濁音界は左乳線に達す。兩側肺尖陷沒し、呼吸音一般に鋭利。

レ線上所見　一、肺門陰影濃大。二、兩肺殊に右肺に大理石紋理樣網狀陰影著明。一部に氣管支擴張の像を呈す。三、右横隔膜は高位にあり索狀影と連る。（レ線寫眞省略）

五、石綿肺の經過

我々は長き經過について觀察するの機會に惠まれぬ故に石綿肺が如何なる經過を辿るであらうかに就ての詳細な記述をなすことは困難である、唯第一回檢査後三ケ月乃至二ケ年を經て個々の病狀に就て檢査した成績及保險醫に就て二、三名の經過を聽取したのみである。一ケ年間に於ける前後二回の檢査成績に於て胸部の所見の或は輕快し又は增惡したものを認めた、もとよりこの現像は石綿肺自體の變化と云ふよりはむしろ氣管支炎等の消長ではあらうが、これ等の變化なり作業の能率や一般健康狀態を檢討して經過の如何を略述すれば第三十四表の如き成績を示す。即ち石綿肺第一期にありては病狀に變化なきもの九名（四〇%）、增進せるもの六名（二五%）、輕快せるもの一名（四%）、第二期にありては變化なきもの五名（三〇%）、增進せるもの八名（五〇%）、輕快せるもの一名（六%）、石綿肺の疑あるものにありては變化なきもの四名（三六%）、增進せるもの二名（二〇%）、總計に於て變化なきもの一八名（三五%）增進せるもの一六名（三〇%）輕快せるもの二名（五%）である、即ち一ケ年間に變化なきか又は增進せるものが大部分であつて輕快せりと思はれるものは僅少であつて病期の進める第二期にありては第一期に比して增惡せるものが二倍に達するを見るのである。然るに結核性疾患にありては其實數は少數ではあるが、輕快せりと認められるものが一八%も存在し石綿肺の五%であるのに比較して相當の懸隔が存するのは興味深きところである。死亡にありては結核に於て二名ありしに石綿肺には一名も發見し得なかつた。其他個々の症例に就ては後述することゝする。

第三十四表　第一回檢査滿一ケ年經過後の石綿肺所見

疾病別 ／ 一般並ニ胸部ノ狀況	第一期	第二期	疑ヒアルモノ	計	%	結核
變化ナキモノ	9（40%）	5（29%）	4（36%）	18	35%	4（24%）
症狀增進セルモノ	6（25%）	8（47%）	2（20%）	16	31%	5（30%）
輕快セルモノ	1（4%）	1（6%）	—	2	3%	3（18%）
溫濕又ハ輕濕セルモノ	8（31%）	3（18%）	5（44%）	16	31%	3（18%）
死亡セルモノ	—	—	—	—	—	2（10%）
計	24	17	11	52	—	17

六、石綿肺の症狀及經過症例

第一例　石綿肺第二期

鄭○鎬（男）四七歳、仕上工、勤續一年八ヶ月

初診　十二、十一、二十六

家族歴及既往症　特記すべきことなし。

自覺的症候　頭痛、呼吸困難、胸痛、盜汗あり、咳嗽及喀痰中等度、睡眠食慾可良。

他覺的症候　體格細長、榮養不良、體溫三六・五度、脈搏八〇至、赤沈一時間値四五、ワ氏反應（一）マ氏反應（卅）

喀痰帶黃粘稠結核菌陰性、石綿小體（一）

胸部所見　右側上中野短、兩側上中野呼吸音減弱し該部に小水泡音を聽取す、肺活量一、五九〇。

レ線上所見　肺尖部より全肺野に亘り淡き中等度大の斑點樣陰影播種し所謂 Wollkige Verschleicherung の特長を有し斑點は稍融合するの傾向を示す。本例は僅かに一年八ヶ月を以て第二期症に迄發展した急性特例である。勞働不能となり十三年六月退職す。

療養狀況　病名、氣管支炎、初診十二、十一、二七。一三、五、二五。療養期間一八〇日滿了其後尙引き續き一三、六、一〇迄療養す。胸部狀況は石綿從業員獨特の異常著明なるも、發熱少く恢復治癒の見込ありと云ふ。（保險醫に就て調査）

第二例　石綿肺第二期

若○牧○○（男）四〇歳、組紐工、八年勤續

初診　十二、十一、十六

家族歴及既往症　父八〇歳健在、母六十三歳心臟病にて死亡す。同胞三名內一弟精神に異常あり、子女三、皆健昨春肋膜炎にて四ヶ月療養す（當時保險醫に診を受けたるが當時の症狀は現在と大差なく石綿作業者が病む特有な病狀なりしと陳述す）

自覺的症狀　肩凝、咳嗽、喀痰あり、殊に夜間就寢時甚しき咳嗽あり、輕度の呼吸困難を訴ふ、作業後疲勞倦怠甚し

他覺的症狀　體格小、榮養不良、體溫三六・七度、脈搏一〇〇至、赤沈一時間値六一m.m. ワ氏反應（一）、マントウ氏反應（卅）、喀痰中結核菌（一）、肺活量一、一一〇。

胸部所見　兩肺前後面中下野に涉り小水泡音多數聽取するも打診上所見なし。

レ線上所見　肺門陰影は著しく濃大し淡き一樣の影像を呈し心臟との境界劃然たらず、樹枝狀陰影を放出し太くして淡、全肺野に斑點散布し薄雲の感あり、肺門部より索狀影相錯綜して下り橫隔膜に連り之れを擧上す（レ線寫眞省略）十三、一一、十五

體溫三六・九度、脈搏八四至、赤沈一時間値六〇 m.m. 本年初旬以來發熱咳嗽及喀痰ありて現在に至るも病臥中なりと云ふ。診するに、可成り羸瘦し心臟には所見なく肺臟に於ては兩側鎖骨上窩一般に有響性大水泡音及笛吹音を聽く打診上所見なし。

レ線上所見　兩側肺門部陰影濃大著明、兩側肺門浸潤を疑はしむ。（レ線寫眞省略）

十三、十一、二六

自覺的症狀　呼吸困難甚しく從前の作業困難となり休業したきも然るときは米鹽の資に窮するにより出勤の上輕作業を形式的に行ふのみなりと云ふ。勿論既に健康保險の療養期間は滿期となり一ヶ年以上醫治を受け居れり、喀痰

朝夕多量。

他覺的症狀　體溫三七・二度、呼吸困難の狀著しく呼吸時に肋間陷沒す、胸部全般に有響性中小水泡音に充さる、打診上所見なし。赤沈一時間値八二m.m. 喀痰中結核菌（一）

健康保險醫の療養狀況調査成績　氣管支炎、感冒、胃腸炎等の病名のもとに一ヶ年來醫療を繼續せり、目下診療中の病名は氣管支炎にして、初診十三、一〇、三、十四、三、三一。療養期間滿了せるも尙引續き療養中なり、本患者は一般所見としては微熱あり氣管支炎の症狀消長するも現在は少し、療養中症狀輕快すれば勞働に服し養生せざれば治癒遲延す、十分靜養すれば治癒の見込ありと思ふも環境これを許さゞれば症狀は增惡の方なり（保險醫に就て調査）

十四、十二、十三

體重四三瓩、體溫三六・五度、脈搏七二至、赤沈一時間値三四m.m. 肺活量九〇〇、尿蛋白陽性。

胸部所見　打診上變化を見ず、聽診上全肺野に渉り小水泡音多數聽取す。

自覺的症狀　咳嗽甚しきも喀痰量極めて少量、中等度の息切あり、喀痰は粘液狀にして異色なく結核菌及石綿小體を認めず、勞働能率は依然不良にて工場內の雜務に從事しつゝあり。

レ線上所見　肺門影の著しき濃大、全肺野の網狀影、點狀陰影の點綴、所謂 Wollkige Verschleicherung の像あり。

（附圖第十二參照）

第三例　石綿肺第一―二期＋肺結核

高〇三〇（男）三一歲　石綿仕上工、勤續十年四ヶ月

初診　十二、十一、二十五

家族歷及既往症　特記すべきことなし。

自覺的症候　肩凝、作業後の倦怠、咳嗽あり、喀痰少し、食慾睡眠ともに可良なり。

他覺的症候　體格小、榮養中等、體溫三六・二度、脈搏六六至、ワ氏反應（一）、マ氏反應（卅）、赤沈一時間値四〇m.m. 肺活量二・四八〇。

胸部所見　右側後面呼吸音一般に減弱す。

レ線上所見　肺門像は增大著しく對照性なり特に右上野より中野に亘り樹枝狀陰影著しく增多し結合點に一致して淡き點狀陰影を點綴す、右下野に於て融合せる廣き滲出性陰影あり、兩肺に小指頭大の石灰化せる孤立せる影像を見、左側肺門部及中野に數個の孤立せる滲出性を思はしめる陰影あり。

一年經過後の所見（昭和十三年十二月）倦怠及咳嗽喀痰量は增加せり、體溫三五・八、脈搏九六至、赤沈一時間値六二 m.m. となる。喀痰粘稠帶黃濃樣、結核菌陽性（Gaffky IV-V）

胸部所見　呼吸音一般に粗糙前面右下部に小水泡音を聽背面右中下野に有響性大中水泡音を聽く。

療養狀況　昭和十三年一月氣管支炎の診斷のもとに約十五日間診療、同年十二月十二日より再び氣管支炎の診斷のもとに引續き療養中（昭和十四年四月調査）なり。所見としては左肺尖部鼓濁音を呈し、右肺尖部短音、左肺に亘り小水泡音を聽く、時々微熱あり、經過現狀維持。

附　本例はレ線影像の上に結核と石綿肺との合併を思はしめ一ヶ年經過後症狀增惡し結核菌を檢出したものである。（レ線寫眞省略）

第四例　石綿肺第二期

梶○常○（男）三五歳、十年七ケ月間石綿作業に從事し昭和二年五月以來主として事務（荷造、外交）を擔當す。

初診　十二、十一、十九

家族歴に特記すべき事なく、既往症としては三年前生命保險に加入せんとせし際肺結核の診斷を受けたることあり

自覺的症狀　食慾睡眠可良、時々强き咳嗽刺戟に襲はれ殊に夜間瘧濕時（Bettwärme）に甚し。平素坂道の登攀等身體努力後息切れあり。煙草はバツト一日量一箱半、酒は時々五合位は飲用すると云ふ。

他覺的症狀　體格强健、榮養良、體重六五瓩、肺活量一、三三五、赤沈一時間値一m.m. 體溫三六・一度、脈搏八四至

胸部所見　打診上所見なく聽診上前胸部全野に亘りギーメン多數、左下部中小水泡音中等量、背面全野笛吹音多數左後下部中小水泡音中等量

レ線上所見　兩側殊に右側肺門像は著しく增大し、肺紋理は增强し斑狀陰影散在す。斑狀陰影は色調淡、境界劃然たらず、諸所に增大せる氣管支周圍炎の像影を呈す。右横隔膜は上位にあり、索狀癒着を呈す。（附圖第十三參照）

十三、十一、二二（診斷　石綿肺に脚氣を合併す）

約一ケ月前より下腿のシビレ感及浮腫を來したりとて診を乞ふ。診するに胸部には依然笛吹音ギーメン、中小水泡音多數を聽取す、打診上所見なし。第二肺動脈音强盛し膝蓋腱反射消失す、兩側脛骨稜に浮腫中等度。

十四、十二、二六

曾て生命保險に加入すべく診査を受けたる際肺結核の診斷のもとに拒絶せられたるが、今回又申込み居れるも加入不加能と考へるが今一度精査を乞ふと云ふ。診するに體溫三六・〇度、脈搏七二至、肺活量一、三〇〇、體重六四・五瓩、赤沈一時間値一m.m. 白血球像はエオヂン嗜好白血球一%、桿核型六%、多核型六六%、淋巴球二四%、モノチーテン三%。

胸部所見　前面右上部輕濁、小水泡音、左側上、中部笛吹音、背面右側一般に輕度抵抗あり、兩側下部に摩擦音を聽取す。

自覺的症狀　夜間咳嗽頻發す。時により喘息樣狀態を呈す。喀痰は少量、息切れ依然勞働後甚し。但し主として事務に從事し荷造り外交を擔當す。

レ線上所見　肺門影及斑狀影は增大し、網狀病竈は纖細となり深くアチヌスに侵襲せるを思はしむ。即ち病勢の進行を認む。（附圖第十四參照）

本例は喀痰の檢査を拒み檢痰不可能なりしも、約二ケ年間の經過中石綿塵に接する機會は少かりしが、自轉車に乘じ或は五合以上の飲酒をなし、相當の自他覺的症狀を有し、然かも活動性結核を斷ずるの根據乏しく石綿肺の漸次病變の進み居るを考へせしめるものである。

第五例　石綿肺第一期

高○隆○（男）四○歳、混綿工、十四ケ年勤續

初診　十二、十一、十一

家族歴及既往症　父は四二歳腦溢血にて母は五十四歳腹痛を以て死亡す。同胞五人何れも健在、既往症として十三年前黄疸を患ひ約三ケ月間療養す、平素胃弱あり、花柳病を否定す。

自覺的症狀　常に頭痛、眩暈、疲勞感あり、睡眠及食思可良、咳嗽及喀痰及右背痛あり。

他覺的症狀　體溫三六・五度、脈搏七二至、體格强健、榮養中等、體重五六瓩、肺活量二、八六〇、赤沈一時間値五m.m. 喀痰中結核菌陰性。

胸部所見　背面右中部呼氣延長し、右下部に摩擦音を聽く。

レ線上所見　兩側肺門陰影は增大し而して心臟との境界は不鮮明なり、肺門部より兩肺野に向つて大小種々の線狀影を放出し、肺野全般に淡色白影を呈する。横隔膜に向ふ索狀陰影增加し輕度の癒着を思はしむ。（レ線寫眞省略）

十三、八、二二

半月程前より感冒の氣味ありて、頭痛去らず、殊に右季肋部及背部に疼痛あり、咳嗽及喀痰を訴へて診を乞ふ。診するに、榮養良、體溫三七・〇度、脈搏九〇至、體重五四・四瓩、肺活量二、五七〇、尿異常なし、胸部、背面、呼氣延長し、右下部に小水泡音を聽取す。右季肋部に壓痛あるも肝を觸れず、卽ち石綿肺に於けるシューブと認む。

十三、十二、三

本年一月氣管支炎にて十六日間、八月同樣氣管支炎にて約二ヶ月間療養す。全身倦怠あるも勞務に服し居れり。診するに胸部に於て著變なし。

十四、十、十六

本年三月四日より五月三日迄氣管支炎の病名のもとに醫療をうけ稍輕快せしも七月以來咳嗽及喀痰多く右側に胸痛を覺え全身倦怠甚し、當時の所見は

體溫三七・五度、脈搏九六至、體重五一瓩、肺活量二、三〇〇、赤沈一時間値三〇m.m. 脈中ウロビリノーゲン陽性

十四、一〇、十六

體溫三六・九度、脈搏七八至、レントゲン撮影す。胸部所見は打診上右肺尖短、聽診上前面右上野に少許の小水泡音を聽く。レ線上所見は兩側肺門陰影增大し肺門部より上走せる氣管支周圍炎性陰影著明（結核性氣管支周圍炎性浸潤を疑はしむ）右側横隔膜に接して淡影密集す。

十四、十二、十三

體溫三六・五度、脈搏九六至、體重五三・三瓩、肺活量二、四六〇、赤沈一時間値十二m.m. 尿異常なし、喀痰帶黃褐色稍粘稠、石綿小體を認む、結核菌陰性。

胸部所見　前面、右上部短、小水泡音少許、兩中部小水音、背面、右上下部左下部小水泡音。

レ線上所見　前回所見と大差なく氣管支周圍炎性陰影は稍縮少す。（レ線寫眞省略）

以上の經過より觀察すれば石綿肺に於ける所謂シューブを繰り返し其都度勞務を斷續し居るものと考へられ諸種の所見上結核の合併は疑問なるもむしろ石綿肺と見るを至當と思ふ。

附記　喀痰所見、帶黃褐色、稍粘稠、結核菌陰性（アンチホルミン集菌法併用）

黃褐色紡錘形の長さ約五μ、幅五μの小體を喀痰中に見る。該小體はよく光線を反射する顆粒狀構造を有し喀痰乾燥するも變色變形せず。

第六例　石綿肺第一期、非活動性結核

越〇と〇（女）四〇歲、撚絲工、勤續五ヶ年

初診　十二、十一、十二

家族歷及既往症　父は七六歲腦溢血にて、母は七〇歲老衰にて死亡す。同胞五名、內一兄腦溢血にて死亡、擧子二

名、内一名夭逝す。生來健　著患を知らず。

自覺的症狀　なし。

他覺的症狀　體格弱、麻痺性胸廓、體溫三六・七度、脈搏七六至、體重四三瓩、肺活量一、六九〇、赤沈一時間値九 m.m. ワ氏反應陰性、尿異常なし。

胸部所見　前面、左側全部、背面兩下部に笛吹音多量、打診上變化なし。

レ線上所見　肺門陰影稍增大し、諸所に石灰化竈を見る、左下野には殆ど認め難いが右下野には肺根部より多數の索狀淡影下降し横隔膜を擧上せるを見る、全肺野に亘り淡き纖細なる斑狀影を呈す、左下野に相當大なる方形の影像（結核性浸潤を疑はしむ）を見る。（レ線寫眞省略）

十三、十二、三

胸部、前面、左中部、背面、右上部に笛吹音を聽く、打診上所見なし、自覺的症狀を缺如す。

十四、十二、十三

體溫三六・五度、脈搏七二至、體重四二・一瓩、肺活量二、二〇〇、赤沈一時間値十四 m.m. 尿、ウロビリノーゲン陽性自覺的症狀を缺如す。胸部、前面右上野に笛吹音小許聽取す。

レ線上所見　左下野の浸潤竈殆ど消失す、其他前回と大差なし。（レ線寫眞省略）

（本例は多少乍ら他覺的症狀を有し乍ら自覺的症狀を缺如し其經過は先づ現狀維持の狀態と云ふべし）

第七例　石綿肺第二期

川〇季〇（男）三八歳、混綿工、勤續十七年五ヶ月

初診　十二、十二、十一

家族歴及既往症　父は五八歳痔瘻にて、母は六二歳胃癌にて死亡す。同胞九名、内六名は夭逝す。擧子二、内一名中耳炎にて死亡す。十年前脊椎カリエスを患ひ約一ヶ年療養す、其後屢々感冒に罹り咳嗽、喀痰ある外著患を知らず。

自覺的症狀　時々頭痛あり、食欲睡眠可良。

他覺的症狀　發育、榮養共に不良、所謂肺痨性體質にして脊柱は著明なる側灣を呈す、體溫三七・二度、脈搏七八至、體重四五瓩、肺活量二、四三五、赤沈一時間値十二 m.m. ワ氏反應陰性、喀痰中結核菌陰性

胸部所見なし。

レ線上所見　心臓左右に肥大し、肺門陰影は著しく增强し全肺野に肺紋理の增强と網狀陰影を認む、中野より下野に亘り點狀影あり。（レ線寫眞省略）

十三、二、十五（本月より織機部に轉ず）

體溫三六・七度、脈搏八四至、體重四四・四瓩、赤沈一時間値一〇 m.m. 自覺的症狀を缺く。

胸部　前面、左上部　鎖骨下に斷續性呼吸音を聽く、肺動脈第二音强盛す。

レ線上所見　前回と大差を見ず。（レ線寫眞省略）

十三、十二、三、一ヶ月程前より左胸後下部に痰の滯溜せる氣持あり。診するに左胸後下部の脊椎彎曲部に當り濁音を呈し有響性水泡音を聽取す。

十四、十二、十八

體溫三六・九度、脈搏七二至、體重四四瓩、肺活量二、〇〇〇　赤沈一時間値十四 m.m. 尿、異常なし、喀痰、淡黄色、結核菌陰性、肺胞上皮細胞の粉塵喰食像を認む。

自覺的症狀、屢々感冒に侵され咳嗽、喀痰ある外所訴なし。

胸部所見、前部、右中部に小水泡音中等量、背面、左下部輕濁

レ線所見、肺門像は濃大の度を增加せり。（レ線寫眞省略）

本例は體質、既往症等より結核症の合併は肯定せらるべきも現在活動性結核を肯定し難く進行性石綿肺と考へる。

第八例　氣管支喘息＋石綿肺第一期

小○嘉○（男）四四歲　梳綿工一ケ年後　石綿布團工　四年五ケ月勤務

初診、十二、十一、十八

既往症、七才頃より喘鳴あり、十五歲の折氣管支喘息を患ふ。

現症、體格弱、榮養不良、體重四八瓩、肺活量二、三五〇

體溫三六・九度、脈搏八四至、赤沈一時間値五 m.m. マントウ氏反應（±）ワ氏反應（一）胸部所見なし。

レ線上所見　全肺野は一樣に明るく肋間は廣く横隔膜は低位に、肺門像は稍增大し明瞭（レ線寫眞省略）

十四、十二、八、再診

本年十一月二十日頃より左側胸部に疼痛ありて咳嗽、盜汗、肩凝りを訴へ醫治を受く。診斷は滲性肋膜炎、爾來休業中。

現症　體溫三六・一度、脈搏八四至、體重四九瓩、赤沈一時間値七 m.m. 尿、蛋白、糖陰性　ウロビリノーゲン陽性、喀痰帶黑黃色、結核菌陰性、〇、五――五μ大の帶黑色粉塵多數にして、これ等を喰食せる細胞を認む。大いさ約七〇μの劍形黃褐色小體を認む。

胸部所見　前面全般に小水泡音を聽取し、笛吹音を混ゆ、背面左下部輕濁、呼吸音減弱す。

レ線上所見　心臟影は狹長にして肺門像は稍濃大し、全肺野に淡き斑狀影を見る。兩下野殊に左下野に於て斑狀影を增し纖細なる纖維性結節を見る。而して横隔膜との癒着を想はしむ。卽ち細小氣管支周圍炎の像と認む。（レ線寫眞省略）

本例は氣管支喘息を患ひたる基地の上に左肺下部に病變特に發展し肋膜肥厚と慢性氣管支周圍炎の像を呈したるものと考へる。

七、石綿肺の豫後

Koelsch によれば作業の種類によつて症狀の增惡を來すものと然らざるものとありと云ふ。これを本調査成績上より觀るに矢張り作業方法によつて進行性のものと停止性のものとがある如くである。卽ち粉塵の種類と量は第一に關係する。特にタルク或は石鹼石粉末を含有せるものを使用する場合又近時石綿材料の拂底により蛇紋石の燒灼粉を混じて使用する場合の如きは病勢を增惡する如くである。又作業方法、紡織機械の不完全も影響するところが多い。更に環境條件の如何も病期の進行に關係深く豫防知識の良否、その方法の巧拙も關係する。注意深き指導者のもとに第二期症狀を有する二十二年間の勤續者が最近退職し結婚生活に入り又長年月勤續したる後轉職し農業を營めるものも特に能率不良ならざるものも存する。結核の合併殊にその活動性のものに於ては豫後をして不良ならしめ居るのみならず急速に增惡する如くである。病勢の停止狀況のものに於ては胸部に於ける副雜音少く萎縮型を呈し居るものと認

める。

第九章　石綿紡織從業者の肺結核

一、肺結核の症例

第一例　松○ク○エ（女）十七歳粗紡工　六ヶ月勤續

初診　十二、十一、十一　診斷　兩肺結核

自覺的症狀なし

他覺的症狀　體重五一・〇瓩、胸圍 84.0/78.0 肺活量二、一〇〇

榮養良、體溫三七・二度、脈搏九二至、赤沈一時間値三五 m.m. マントウ氏反應 ⅲ $\frac{M\ 1=10}{R=40}$ ワ氏反應（一）胸部所見なし、レ線檢査　行はず。

第二回診察　十四、八、十九

病歷、爾來工場勞働に從事し居たるも本年春以來咳嗽及喀痰甚しくなり、殊に早朝に頻發す。食慾は可良。四月始頃より扁桃腺炎及脚氣と診斷せられ療養中稍輕快せしを以て醫治を廢せしも八月に入り症狀增惡し八月六日他醫の診療を受けしに左肺尖カタルの診斷あり休業を命ぜらる。

他覺的症狀　體溫三七・三度　體重四五瓩、肺活量一、四二〇　赤沈一時間値八五 m.m.

胸部所見　前面、右上部打診上輕濁、右上、左上中部有響性小水泡音多數聽取す、背面、右上部抵抗あり、呼吸音粗糙、右上部に有響性小水泡音少許聽取す。

レ線上所見　右上葉增殖性稍硬化の傾向あり一部乾酪化を思はしめる浸潤あり、葉間肋膜の肥厚著明にして右上方に斜走し特異の上葉炎の像を見る。左上、中野に亘り恐らく血行性と思はるゝ稍新しき播種性結節性浸潤を呈す。肺門陰影は增大し兩下野に於て淡き網狀影を呈し横隔膜と纖維狀癒着を思はしむ、下野に於ける變化は恐らく石綿塵による氣管支炎の影像なるべし（附圖第十五參照）

第三回診察　十四、十二、四

爾來療養中症狀に變化なく十四、一〇、三〇　法定療養期間滿了せしにより處方箋の交附を求む。

他覺的症狀　體溫三七・五度、體重四六、三瓩、肺活量一、二三〇　赤沈一時間値一〇〇 m.m.

胸部所見前面　右上部輕濁　呼吸音粗糙　小水泡音少許

左上中部第四肋間部迄小水泡音中等量、背面、右上部呼吸音粗糙、小水泡音少許、右下部摩擦音少許

レ線上所見　右上葉の陰影融合し萎縮を思はしめ葉間陰影は第二肋骨下にそれらしきものを認む。左肺に於ける病變は增惡の傾向あり、空洞影を認め彌蔓性增殖性カタル性浸潤を呈す。（附圖第十六參照）

第四回診察　十五、一、六

自他覺的症狀に變化なし

備考　本例は初診時に於て既に結核の發病ありしものと考へらる、當時精査の上療養せしめざりしは遺憾である。

第二例

增○小○（女）三六歳　撚糸工　八ヶ年勤續。

初診　十二、十一、十一　診斷　硬化性兩側上葉結核

既往症　三年前左肋膜炎を患ふ。

自覺的症狀、時々咳嗽を訴ふ、睡眠食慾共に可良、

他覺的症狀、體重四二瓩、胸圍 72.0/75.0 肺活量一、三三五

榮養不良、體溫三七・五度　脈搏一二〇至、赤沈一時間値三一 m.m.

マントウ氏反應（卅）$M\frac{I=15.0}{R=35.0}$　ワ氏反應（－）

胸部（兩側肺尖呼氣著延、左鎖骨下斷續性呼吸音、前面右下部小水泡音、左上野笛吹音少許、背面左上中部右中部笛吹音多數聽取す。

レ線上所見　兩側上野殊に右上野に線狀陰影甚多數あり、少許の小結節を見、左下野に於て肋膜の肥厚を認む（附圖第十七參照）

十四、十二、十三　自覺的症狀を訴へず就業中

體重四二瓩、肺活量一、〇〇〇　體溫三六・七度　脈搏一〇二至　赤沈一時間値八八 m.m.　喀痰淡黄粘稠、結核菌卅（ガフキーⅤ・Ⅷ）

胸部所見　前面、右側中部小水泡音少許　左側第二及第三肋間小水泡音多數、左側中部一般に小水泡音多數　背面殊に左側一般に輕濁、左側肩胛骨間腔及中部小水泡音中等量聽取

レ線上所見、右上部陰影は線狀影の濃度を減じ經過可良を思はしめるも左肺殊に中下野に亘りて滲出性陰影を呈し經過の不良を思はしむ。（レ線寫眞省略）

備考　本例は尚作業中に付直ちに休養を命ず

第三例

禹〇伊（男）三十一歳　粗紡工　九年七ヶ月勤續

初診　十二、十一、十五　診斷　左肺結核

既往症　昨年十月喀血したることあり、特に休業療養せず。

自覺的症狀　疲勞倦怠感甚しく盜汗あり、睡眠食慾共に可良なり。咳嗽特に甚しく殊に早朝に頻發す、喀痰中等量時々胸痛及呼吸困難を訴ふ。作業に從事中。

現症、體重五一・五瓩、體格小、榮養中、胸圍 81.7/79.4　肺活量一、九三五　體溫三六・九度　脈搏八十至　赤沈一時間値一〇一 m.m.　マントウ氏反應（卅）$M\frac{I=15}{R=25}$　喀痰中結核菌（卅）

胸部所見　前後面共小水泡音に充さる。

レ線上所見　左肺全葉に亘り滲出性陰影著明（レ線寫眞省略）

備考、本例は直ちに休業療養せしめたるも昭和十三年九月三日死亡す。

第四例

廣〇友〇（男）二十四歳　工務員　八年八ヶ月勤續

初診　十二、十二、三、診斷右肺尖浸潤右肺門炎

既往症、平素胃弱あり、時々肋間神經痛、感冒に罹る。

自覺的症狀　時々咳嗽ある外所訴なし。

現症、體格中、榮養不良、體重五〇瓩、胸圍 81.5/85.0 肺活量二、四八〇、赤沈一時間値六一 m.m. マントウ氏反應

(卅) M $\frac{I=30}{R=30}$

體溫三六・九度脈搏九〇至

胸部所見　呼吸音全般に亘り減弱するも延長其他副雜音を聽取せず。

レ線上所見

右肺尖部より鎖骨下に亘り滲出性、一部增殖性陰影を呈し左肺門影は濃大し塊狀をなし周圍と明劃に堺す（レ線寫眞省略）

備考　本例は依然、就業し居たるも昭和十三年六月より就床休業の止むなきに至る。

第五例

奥〇ヨ〇、二〇歳（女）粗紡工、六年三ケ月勤續

初診、十二、九、九、診斷　左肺結核

既往症　十年二月　急激な呼吸困難と喘鳴に襲はれ喘息として兩三日の醫治を受け全治す。

自覺的症狀　本年初以來倦怠感あり時々咳嗽あり殊に早朝に甚しく喀痰は粘稠濃厚なるもの少量なり。食慾睡眠可良にして熱感を缺く。

現症、榮養中等、兩側頸腺豌豆大に腫起す、心臟大いさ正常、心音純、肺臟、左肺尖部、左鎖骨下部、著濁、該部に聽診上有響性小水泡音多數、右前上部呼氣延長し背面左肩胛骨下部到る所小水泡音、兩側殊に左側上部短音を呈す體溫、三七・一度脈搏八四至、體重三四、八瓩、

赤沈中間値六四、五 m.m. 肺活量一、〇〇〇白血球像 Eos.7.0% Bas. 0.5% St. 25% Sg 68.5% Ly 18.5% Mon. 3.0 %十三、十一、十六

體溫三六・九度　脈搏一〇四、赤沈一時間値五二m.m.　體重三八瓩　マントウ反應＋M $\frac{I=15}{R=15}$

左肺前後面有響性小水泡音　背面左上部氣管支呼吸音聽取左下部濁音。

レ線上所見　左肺に著明なる浸出性陰影を右肺上葉に硬化性陰影を見る（レ線寫眞省略）

レ線上所見　左肺に於ける浸出性陰影の一部硬化す（レ線寫眞省略）

十三、二、廿二

本月中頃迄自覺的症狀を缺きたるも約十日前より感冒に罹り頭痛、鼻閉塞あり、輕度の咳嗽あるも喀痰なし。

體溫三七・五度　脈搏一二〇至　赤沈中間値三九、〇 m.m.

十三、三、一〇、體溫三七、二度　赤沈中間値三二、二五 m.m.

十三、十二、一　體重三七瓩　體溫三六・六度　脈搏一〇二至、赤沈一時間値八四 m.m.　胸部には全肺に亘り有響性小水泡音多數聽取す。尿淡黃色　一、〇一四　蛋白(十)ウロビリノーゲン(十)喀痰中結核菌(卅)、ガフキーⅨ號）

備考　本例は爾來休業療養せしめたるが法定期間滿了し工場も亦退職せり。

二、肺結核罹患率

結核性疾患として計上したのは呼吸器結核でレ線撮影成績によるものであるが、內一例はレ線檢査は行はなかつたが喀痰中結核菌を檢出したものである、而して非活動性結核と認められるもの二三例（肋膜炎二例を含む）活動性結核と認めるもの一七例（滲出性肋膜炎二例を含む）合計四〇名である。今この百分率をみるに男五、六%、女九、五%　計六、二%の罹患率を示す。昭和十二年度に於ける政府管掌健康保險被保險者の肺結核及肋膜炎の療養件數に

第三十五表　年齡級別結核罹患率表

男女別	人員及% ＼ 年齡級(歲)	20歲未滿	20—24	25—29	30—34	35—39	40—44	45—49	50—	計
男	檢査人員	57(3)	68(2)	72(5)	58(1)	23(2)	18(1)	16(3)	9(1)	319(18)
	罹患率 %	5.6	2.9	6.9	1.7	8.7	5.6	18.8	11.1	5.6
女	檢査人員	153(5)	81(4)	35(5)	26(2)	11(3)	14(1)	8(2)	3(0)	331(22)
	罹患率 %	3.3	4.9	14.3	8.0	27.3	7.1	27.0	0	9.5
合計	檢査人員	208(8)	149(6)	107(10)	84(3)	34(5)	32(2)	24(5)	12(1)	650(40)
	罹患率 %	3.9	4.0	9.4	3.6	14.7	6.3	20.8	8.3	6.2

註　括弧內ハ結核罹患者數、結核罹患中ニ非活動性結核及肋膜炎ヲ含ム

對する被保險者總數の百分率は四、三%（昭和十一年度は三、四%）に比較すると高率である。尤も本調査は罹患者率であるから罹患件數率とする時は所謂受診率であるから結果の比較は、困難であるが兎に角高率であるのは爭へない。

この罹患率を年齡級別に觀察すると第三十五表に示す如く、男子にありては二〇才未滿五、六%、二〇―二四才二、九%、二五―二九才六、九%、三〇―三四才一、七%　三五―三九才八、七%、四〇―四四才五、六%、四五―四九才一八、八%、五〇才以上一一、一%である。即ち最も高比率を呈するのは四五―四九才で二〇才前後の最も罹患率高かるべき年齡級に於て比較的低率である。女子にありては二〇歲未滿三、三%、二〇―二四才四、九%、二五―二九才一四、三%、三〇―三四才八、〇%、三五―三九才二七、三%、四〇―四四才七、一%　四五―四九才二五、〇%、を示し三五―三九才及四〇―四五才最高率で玆にも二〇才前後に於て甚低率である。男女合計に於ても亦三五―三九才の年齡級に一四、七%を示し最高率で二〇才前後に於て低率である。結核發生の要因が佐多の所謂初感染に因する免疫的素地の上に行はるゝ再感染の續發的病變なりや又今村の言へる如く成人肺結核の發生は體內の結核竈よりの血行性轉移によるものなりや、恐らくその兩面は可能であらう。唯玆に高年齡級に結核罹患の高位であり二〇才前後の低年齡級に低位であるのは作業環境の衞生的不良なる條件は重要なる役割を有するものと見ねばならない。斯かる狀況に於てはむしろ結核發生に對する內因よりも外因を多く考へねばならぬと思ふ。

勤續年數と結核罹患率との關係をみるに第三十六表に示す如くである。即ち勤續年數三年未滿は四、〇%　三―五年六、三%、五―一〇年一二、八%、一〇―一五年一六、七%で勤續年數の長きもの程結核罹患率は遞增する。即ち石綿紡織從業者に於ける結核罹患率は勤續年數と共に增高するのである。玆にも亦年齡級と結核罹患との關係と一致するのを見るのである。

第三十六表
勤續年數別結核罹患率表

勤續年數	人員	百分比(%)
3年未滿	17	4.0
3—5年	6	6.3
5—10年	12	12.8
10—15年	5	16.7
計	40	

備考　檢査人員ハ六五〇名、百分比ハ勤續年數別人員ニ對スル結核罹患者率

第十章　總括並に調査成績に就ての考察

以上の調査成績を總括すれば

一、本調査成績は石綿紡織工場に於けるものであつて、此種工場は大阪市內及其近郊に於て最も發達して居るが、未だ小規模の工場が大部分を占め、工場に於ける衞生的環境は甚だ不

良である。即ち工場内に於ける浮游塵埃數は各作業室に於て異るも梳綿場及混綿場は特に多數にして所謂危險度發塵以上である。粉塵粒子の大いさは五μ以下の所謂有害なりと認められるものが八五—九八%に達する。而して一人當り必要氣積は何れの部署に於ても十分であるが換氣に對する注意が不十分であり防塵設備は至つて不完全である。

二、調査石綿紡織工場に於ける被保險者六五〇名（男三一九名、女三三一名）に就て石綿肺檢索の目的を以て一般健康調査を行ひ、更に三ケ年以上の勤續年數を有するもの二三一名並に必要と認めたるもの二〇名計二五一名に就いて精密なる諸臨床的檢査、胸部の理學的診斷並にレントゲン撮影を行ひし結果は、石綿肺と認めらるゝもの八〇名（男五五名、女二五名）を檢出したのである。その罹患率は男一七、二%、女七、六%、計十二、三%である。而してその内譯は次の如くである。

（一）石綿肺の疑あるもの　十五名
（二）石綿肺第一期罹患者　四二名
（三）石綿肺第一—二期罹患者　一〇名
（四）石綿肺第二期罹患者　十三名

就中石綿肺と結核の合併せしものと明らかに認められしものは二名である。而して本調査成績に於ては石綿肺第三期症を幾見し得なかつた。

三、調査石綿紡織工場に於ける石綿肺の罹患率と勤續年數との關係をみるに勤續年數の增加するに從ひ罹患率の增高を來し、二〇—二五年の勤續年數を有するものに於ては一〇〇%の罹患率を呈する。而して罹患率は四—五年の勤續年數を有するものに於て最高率を呈し又その十年頃のものにも高率である。即ち一定の勤續年數に達すれば所謂陶

汰現象の存することが肯定せられる。病期別平均勤續年數は、第一期石綿肺にありては七年九ケ月、第一—二期にありては八年一ケ月、第二期にありては十二年八ケ月である。

四、作業部署別罹患率は、混綿部が第一位で次で織物、梳綿、組物、仕上　雜、保溫、其他の順序である。

五、年齡級別罹患率は　大體に於て年齡級の進むに從ひて罹患率の增高をみるも、三十五歳前後と五十歳以上とに二つの山を呈し四十五歳乃至四十九歳の年齡級に於て谷を示すのである。即ち玆には年齡的陶汰現象を認めるのである。

六、體格或は體質と塵肺との關係は未解決の狀態であるが身體充實度としてのローレル指數と石綿肺との關係を見るに其間に相關關係は認められない。又比胸圍と石綿肺との間にも同樣關係を有しない。更らに血液型と石綿肺との關係を追及したが石綿肺罹患者に於ける血液型分布に關しては將來の研究に俟つ。

七、石綿肺罹患者の症狀を觀るに、自覺的症狀としては咳嗽及喀痰を訴へるものが最多である。咳嗽は夜間、早朝に發するもの多く喀痰を伴ふことは比較的少い。喀痰は黃褐色或は淡黃色で粘稠である。膿樣或は結核を思はせる樣なものは存しない。血痰或は喀血を訴へるものが僅か乍ら存したがこれが石綿肺に由來せりや否やは不詳である。自覺的症狀として胸痛、呼吸困難、呼吸促迫、胸内苦悶、疲勞倦怠感を訴へるもの相當數に達し、食欲不振、盜汗は比較的少數である、石綿肺の診斷を下され居るものにつきて約二八%は自覺的症狀を缺如して居た。

他覺的症狀　就中發熱は不定であり熱候を呈せざるもの或は所謂微熱を有することもあり得る。脈搏は、時に一〇〇至以上に達するものもあるが概ね稍頻數の程度であり七〇至より八四至に至るものが大半を占める。外觀は一般に年齡よりも老齡を思はしめ、胸廓運動は縮少し肺尖陷沒を呈するものも存する、屢々肉眼上貧血を呈する。

八、胸部の理學的所見　打診上の所見は病期の進行狀態に比例する。而して打診上の變化は初期に於ては概ね輕度であり部位も不定であるが第二期に於ては上、中野に亘つて濁音又は短音を呈するものが多きが如くである。聽診上に於ては諸種の副雜音を聽取する。而してその頻度は病期の進行と共に增加するが、何れの時期に於ても硅肺の場合よりもはるかに其頻度高く乾性或は濕性を呈する。聽取部位は兩側性或は右側が大部分で左側のみに聽取することは僅少である。病期の進行に從ひ聽取部位は擴大し全肺野或は中下野に瀰蔓性に聽取せらる。呼吸音の異常も亦其頻度高くこれ又病期の進行と共に增多する、而して病期の進行と共に兩側に呼吸音の變化を呈するもの多く左側のみに變化あるが如きは僅少である。以上の理學的所見の缺如して居たものは、第一期三三%、第二期十三%であつた。即ち病期の進行と共に理學的所見も增加する。

九、石綿肺と血壓との關係は二十四例に就ての成績によれば正常であるか稍低きにあらざるかを思はしめる。

十、赤血球沈降速度は輕度促進を呈せるもの多く總數に於て二五%に達する。而して病期の進行と共に促進の度を增强する傾向がある。

十一、石綿肺に於ける肺活量は正常に比して多少減少を呈し減少の程度は病期の進行と共に增强する。その平均減少率は第一期十三、八%、第二期二七、二%である。

十二、勞働能力保持狀況を見るに石綿肺第一期に於ても既にその減退せるを認める。而して第二期に於て特に著しい。

十三、石綿肺に於けるマントウ氏反應の陽性率は第一期七五%、第二期九五%を呈した。

十四、石綿肺に於ける白血球像は、エオジノフイリーを呈するもの多く就中甚だ高度なるものも存する。又淋巴球

增多を呈し、中性嗜好白血球に於ては核の左方移推を認める。

十五、喀痰中には粉塵を喰燼せる細胞を認め、又大小多型の黃褐色を呈する小體を認める。石綿肺罹患者の喀痰を一回乃至數回檢したが結核菌は陰性成績であつた。

十六、石綿肺に於ける尿中にはウロビリノーゲン陽性者が甚だ高率である。

十七、石綿肺に於けるレ線撮影成績は硅肺に於ける像と異るのみならず、結核性陰影とも異り、全體の感覺は所謂薄雲のベールを覆ひたる如くで一般に淡くして纖細である。病勢の進行と共に肺紋理の增强の度を增し點狀斑狀影を點綴し所謂大理石紋理樣を呈する。然し乍ら融合する如き傾向に乏しい。部分的には氣管支、細小氣管支周圍炎の像或は栓塞性、氣管支炎等の像を見ることあり、病變部位はレ線所見上當初は右下野より發し漸次右中野、右上野に及び更らに左中野左下野に進み遂には全肺野に侵襲する如くでありその原因は主として解剖的條件に支配せられるものと思ふ。

十八、石綿肺の經過は慢性であるが、中には亞急性の經過をとるものがある。即ち入職後僅かに一年以內にして發病せるものがあり、而して勤續年數二年未滿にして第二期症に罹患せるものがある。その原因の一と考へられるものは環境條件にして石綿塵飛散の甚だ多量にして不良なる材料を多く使用せられる個所に勤務せるものに發し居るところからすれば粉塵の質と量に關するであらう。個人の素質如何に就ては斷定し難い。然し乍ら粉塵の質と量以外に衞生思想の良否、工場管理の適否等經過を左右し豫後を決定する諸々の條件があり得る。即ち十年以上の長期勤續者にありても胸廓の擴縮は其範圍を縮少し肺尖部は陷沒し一見甚だ不良なる體質を構成し乍ら支障少く勞働に從事せるものゝある傍ら僅かに一年位の經過に於て重篤なる症狀を呈し陶汰せられてゆくものも存する。

十九、石綿肺の成因はその纖維の特殊性に基因するであらうことは想像に難くない。更らにその纖維の氣管支或は細小氣管支更らに肺胞に於て體液又は生體細胞との合作の結果も想定せられねばならない。遊離硅酸にあらざる石綿と遊離硅酸とが同一結果を招來すべきとは考へられぬ。然し乍ら肺胞上皮及び氣管壁細胞が貪喰せることは認められるから所謂 SiOH Sol の條件に於てか否かは不詳であるがこれ等の細胞の運命は結局結締織の增殖を來すであらう。喀痰中に所謂石綿小體を思はせるものを認めたがこれ等の物質は石綿の破壞殘留物と稱せられ硅肺に之れなく石綿肺に之れを含む喀痰を出すは如何なる理由であるか。少くとも喀痰に喀出せられる以上氣管支、肺胞等に之れ等の小體の多數存在することは想像に難くないところで、此のものは黃褐色を呈し、喀痰も又同色を呈するところから黃褐色色素を呈する何物かと結合して居るのであらうが、症狀よりすれば石綿肺には氣管支炎或は細小氣管支炎を呈すること多く硅肺には斯かる高度の理學的所見を呈すること少く又石綿肺に於ては喘息樣發作に類する症狀を見時々經過中にシューブを思はしめるところがあり、石綿の分解物質と體蛋白の結合物が或はアレルゲンとして原因的役割の一部を負擔せるに非ざるか、又石綿纖維の抵抗力强く附着性强大なるは機械的刺戟としても有力であり得ると考へる、石綿作業者がその纖維の刺入により小胼胝を作るがその機序が肺臟に瀰蔓性胼胝を構成すると云ふ一因と考へられぬであらうか。

Johns は硅肺發生に對し遊離硅酸に疑問を持ち硅肺の原因を絹雲母であるとなした。此絹雲母は SiO_2 の外に多量の Al_2O_3 を含有する。石綿は Al_2O_3 の含量は甚だ少量であるが MgO が甚だ多量である。斯かるアルカリ金屬の混在は SiOH Sol の狀態に好條件を與へるかも知れぬ、後日の研究に待たう。

二十、石綿肺と結核の合併せるものは僅かに二例を認めたに過ぎなかつた。勿論マントウ氏反應の陽性率等より考へてもより多き合併は想像に難くはないが、然し乍ら硅肺と結核の場合の如く合併することが多くないと云ふ Mere-brother の成績を裏書するものではなからうか。

二十一、調査石綿紡織工場に於ける肺結核罹患率（肋膜炎を含む）男五、六%、女九、五%、計六、二%である。之れを昭和十二年度に於ける全國健康保險の被保險者に於ける罹病件數率である四、三%に比較すると高率である。而して結核罹患率は年齢級の進むに從ひ增高し四五—四九歳に於て最高率である、このことは本邦人に於ける結核罹患が二十歳前後の壯年者に最高率を呈する事實と對照的關係を示すところである。

二十二、調査石綿作業者に結核罹患の高率なるに不拘石綿肺罹患者に結核の合併の僅少なるは如何なる理由に由るや。Hübsmann, Ikert 等は硅肺に於ける第三期症は硅肺のみによりて惹起せられるに非ずして結核感染によりて起因すと主張し Mavrogadato は第二期硅肺は殆ど常に肺結核の合併することを剖檢上確かめたりと稱し有馬は炭肺の例を以て之れに反對した。Böhme, Gerlach, Schridcle 等は硅肺は結核に關係なしに成立することを主張した。佐藤は肺壞疽患者に結核の合併するは極めて少く僅かに七%でありこれは肺壞疽にありては氣管支閉塞を必要條件とするに反し肺結核に於ては氣管支擴張症を有する故に嫌氣性細菌の發育を阻害するとなした。

硅肺に結核の合併する場合に二つの場合があり既成硅肺に肺結核の合併するを Tuberculo-Silicosis となし結核病竈完成後に硅肺の加ふるを Silico-Tuberculose となす。本成績に於て Tuberculo-Asbestosis と Asbesto-Tuberculose と何れが多きか二例の結核合併症に於ては何れも體格榮養共中等度であつて結核性體質でもなく既往症に結核を疑ふものなく又年齢は三十歳以上であつて勤續年數も一人は八年他は十年であるところから恐らく石綿肺の基地の上に結核の發展を來したるものと認めるのが妥當ではあるまいか、而して結核罹患者は如何と云ふに前述の如く比較的高年者に多

く勤續年數も長期であるに不拘石綿肺を起さざるか起しても輕度であるのは如何なる理由によるか、勿論活動性結核を起せば勞働圏内より逸脱すべきは明らかであるが勞働可能の狀態に於ける結核罹患者に石綿肺を起すことの少いのは結核罹患狀態が石綿肺成因に不適當なる條件を提供するのか檢討を要する。要するに石綿肺と肺結核の間には因果關係は存せざるか、存するも僅少なるか或は反つて拮抗的であるのか興味ある問題である。

第十一章　結　　言

石綿工業が本邦に創始せられて以來約四十年を閲し此近代工業も躍進を遂げつゝあるのであるが、未だ工場の規模は小く設備は不完全で衛生上の問題は世人の關心を買ふことは少いのである。我々は石綿作業者に於ける結核罹患率が甚しく高率であることに對してかねてより檢討を要するとなし幸に塵肺研究が我々の研究の對象として命ぜられたることから昭和十二年以來聊か石綿作業者に就て結核罹患の眞相を究明することが出來たのである。調査人員數は六五〇名で其檢査成績は既述の如くであるが、石綿作業者に於ては結核罹患の高率なると共に石綿肺罹患の甚だ高率であり其病狀は深刻にして久しきに亘りて勞働力を減殺し又保險經濟にも影響すべきことが明らかとなつたのである、勿論本研究調査は尙深く掘り下げねばならぬこと例へば尙一層經過を追求し治療を施し有効適切なる豫防法を考案し更らに剖檢をなす等百尺桿頭一歩を進めねばならないけれども、今茲に報告したのは石綿肺の概觀に過ぎず、豫防上の對策或は診斷治療に對して僅少でも參考になり得ば幸甚である。而して我々が當初に當つて本邦石綿作業者にも石綿肺は發生するや、發生の要因如何、症狀經過は如何　被害狀況如何等に對して幾分乍ら解答が與へられたものと考へるのである。

石綿塵の吸入は Mereweather の指摘せし如く肺に重大なる變化を惹起するものである。即ち胸部には理學的變化は著明で赤沈反應は促進し線上にも亦著明なる變化を起すのである。又肺活量は減弱し勞働力は阻害せられ産業能率は減退し進行性經過を呈するのである。

然し乍ら本調査成績によつて示された所によれば、早期に轉業し或は安靜を保ち恢復をはかるに於ては必ずしも悲觀的終焉を呈するものではない。又工場管理の合理化を行ひ、工場衛生を向上せしめ個人の衛生知識を涵養すれば病狀は或一定の進行は認められるも肺臓の萎縮を伴ひ乍らも勞働に支障なく相當長期に亘り職業生命を保持し得るものである。

石綿紡織從業者に於ける石綿肺の罹患率は勤續年數の進むに從ひ增高し遂には一〇〇%の罹患率に迄達する。而して粉塵量と質の如何によりては亞急性の經過をとり著しく早期に重大なる病狀を呈し勞働力を減殺し體力の消耗を來すのである。

我々は防塵裝置として工場設備を觀察したが適當のものを見受けなかつたのは遺憾である。然し或最も可良なる環境を有する工場に於ては强制的にガーゼのマスクを使用して居たが、斯かる注意深き管理方法は望ましいことであると考へるのである。それに加へて勿論防塵裝置を完全にせねばならない。

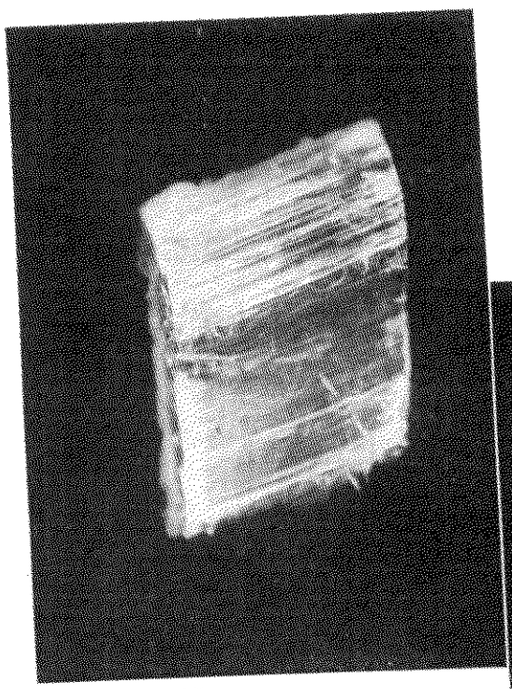
石綿肺罹患は業務に深き關係あるを想定し得べきも實際問題としては是が取扱に就ては愼重なる研究を必要とする。勿論診斷上に於てはレ線檢査は絶對必要であり長期勤續者に對しては定期的健康診斷を行ひ罹患者の發見に資せねばならない。肺活量、赤沈速度測定、喀痰の檢査は相當役立つものである。

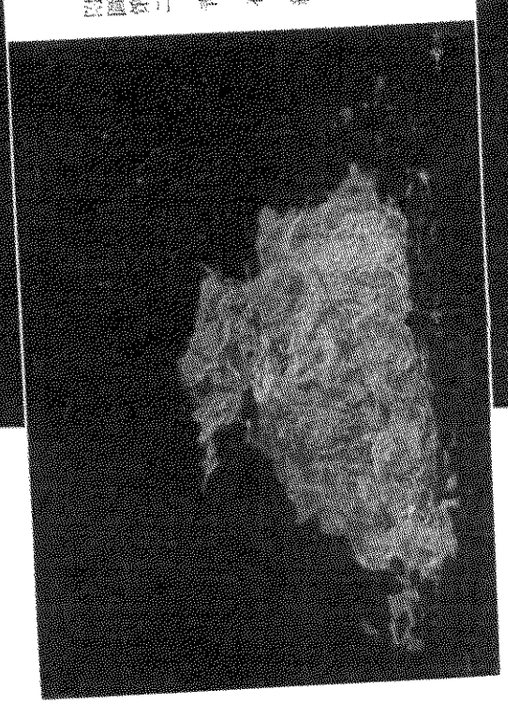
調査石綿作業者中に結核罹患者は一般に高率であつたが、石綿肺罹患者には結核患者は少なかつた。このことは一

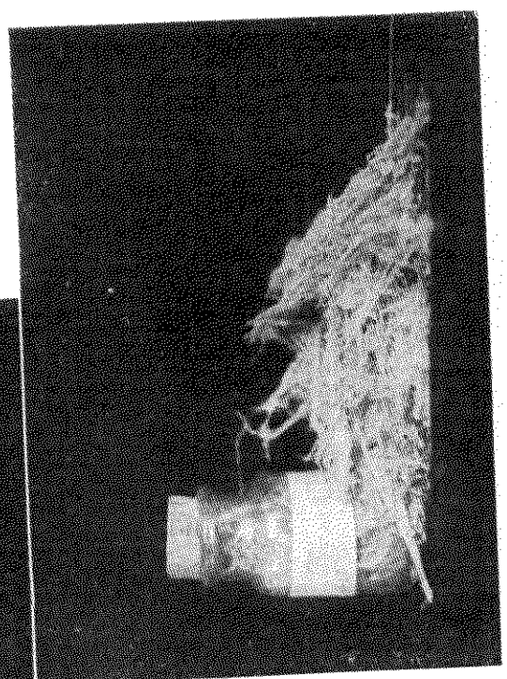
見矛盾せる如くであるが將來の研索に俟つとしても、現在石綿工場に於ては石綿塵以外の粉塵も多數であり、且つ本調査成績上開放結核も相當存するのであるから結核感染の危險性も濃厚である筈であり又、小規模の不良なる作業環境は一層その罹患を多からしむることは推定せられるのである。大阪市及其近郊に於て二千人以上の石綿紡織從業者があり彼等は石綿肺と結核の危險に二重に曝露せられて居る現狀である。速やかにその豫防と治療の適切なる對策樹立の緊要なることを指摘して擱筆する。

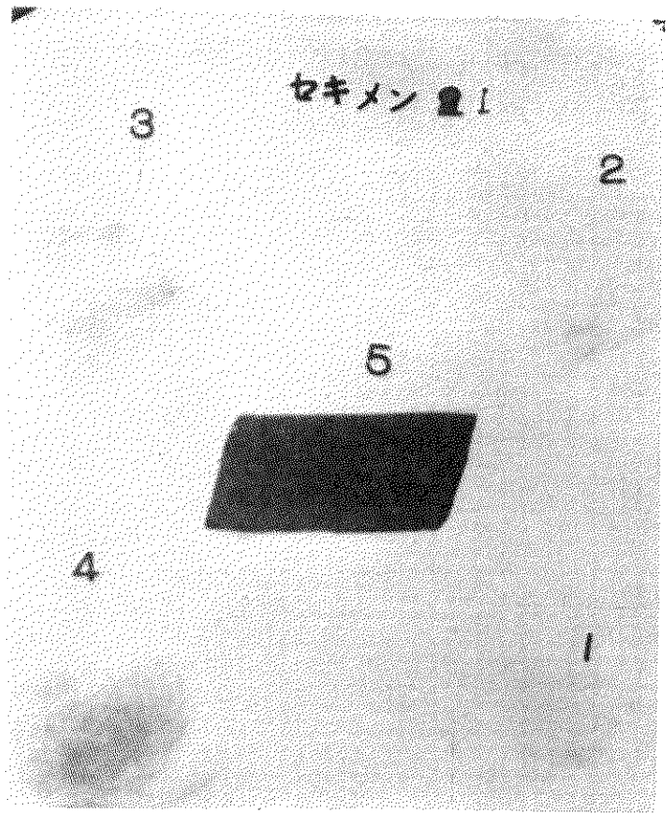
附圖

（寫眞附圖十七葉並に附圖說明）

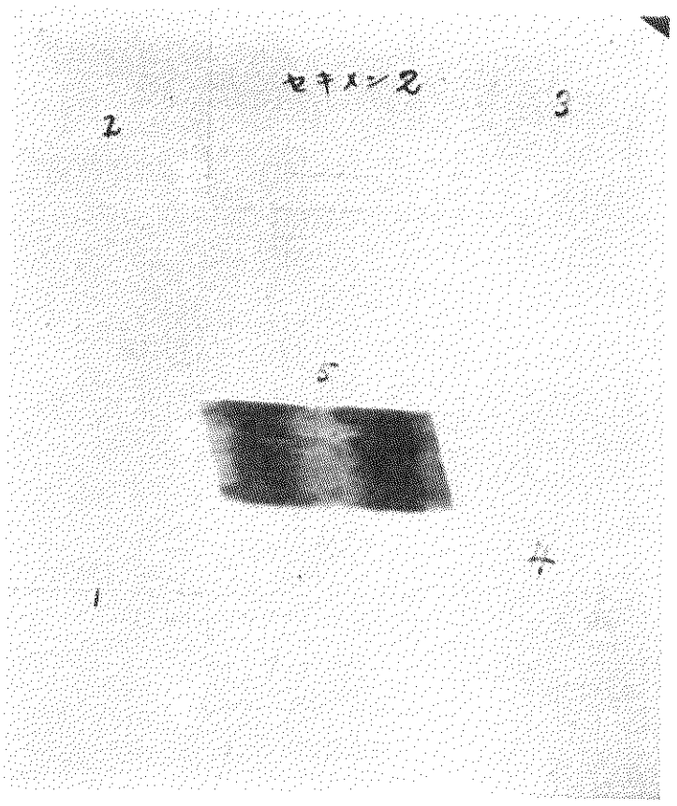




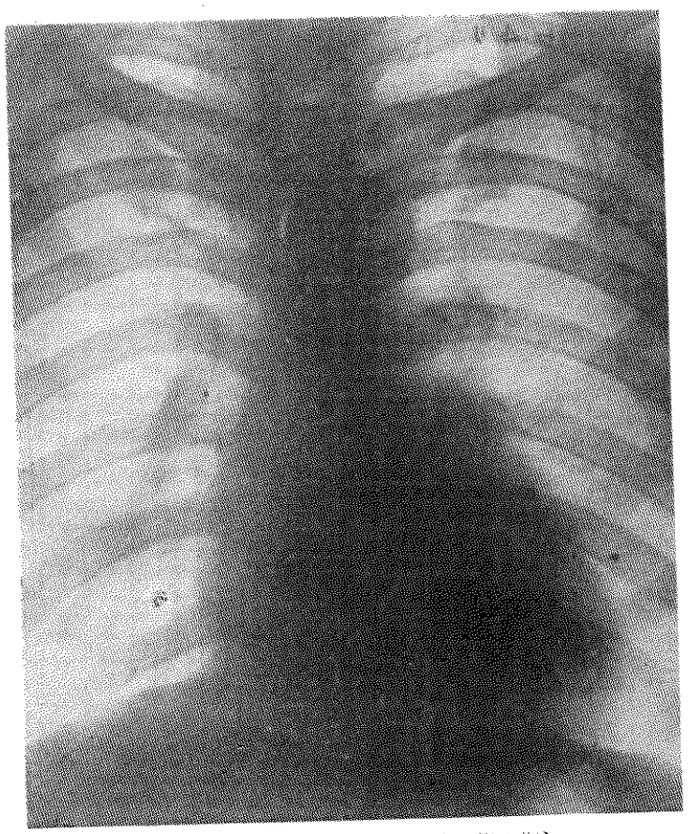




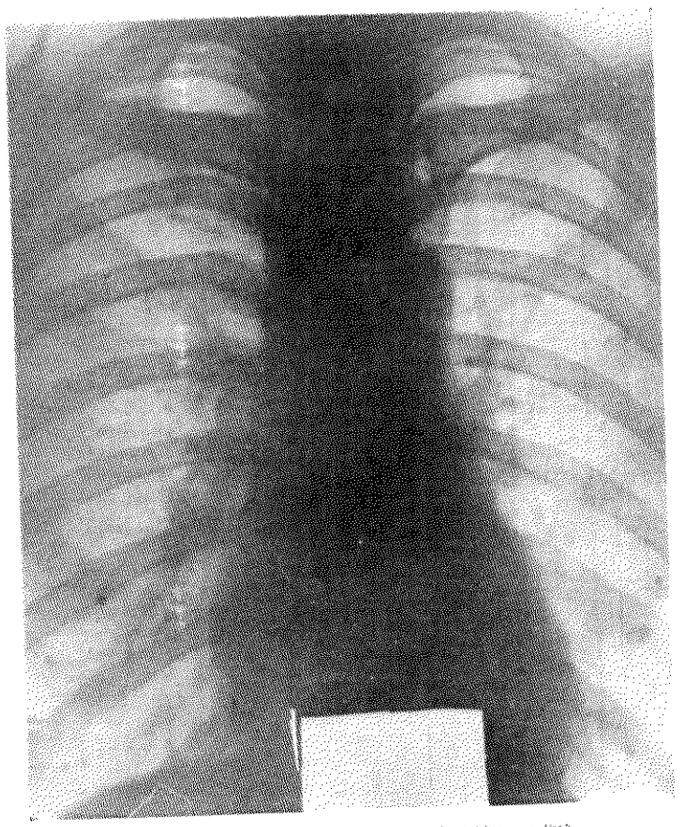
附圖第四、レ線ニ對スル石綿纖維ノ透過性(其ノ一)



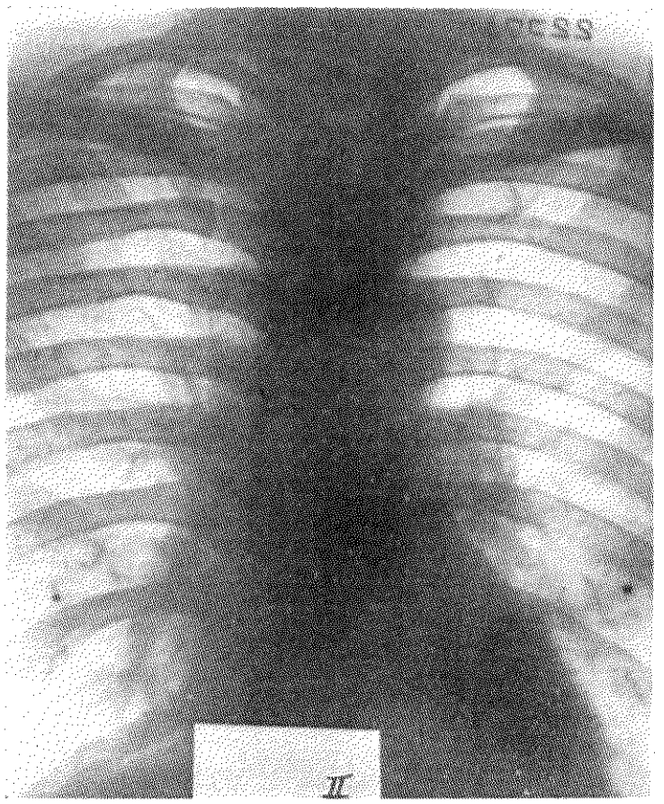
附圖第五、レ線ニ對スル石綿纖維ノ透過性(其ノ二)



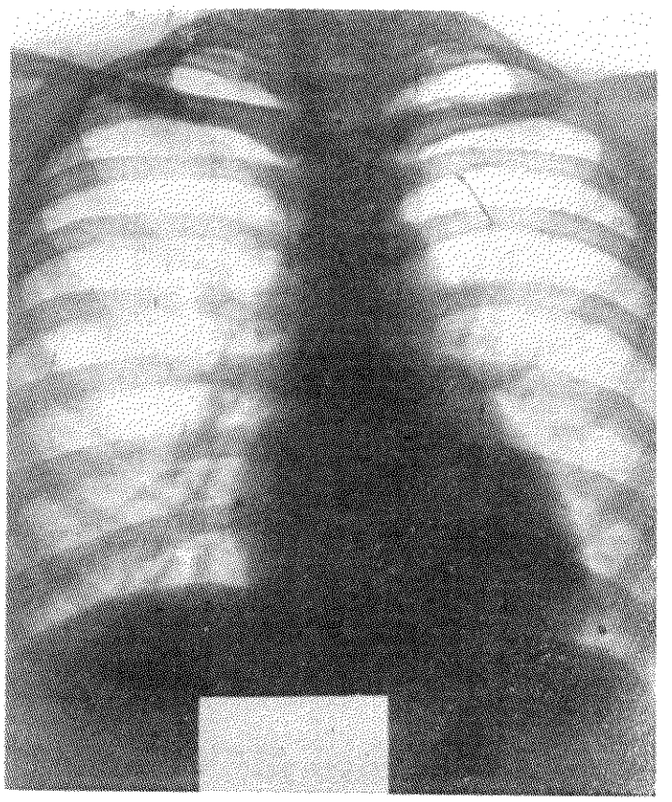
附圖第六、石綿肺第一例(石綿肺第1期)
昭和13年9月5日撮影(携帶用裝置)



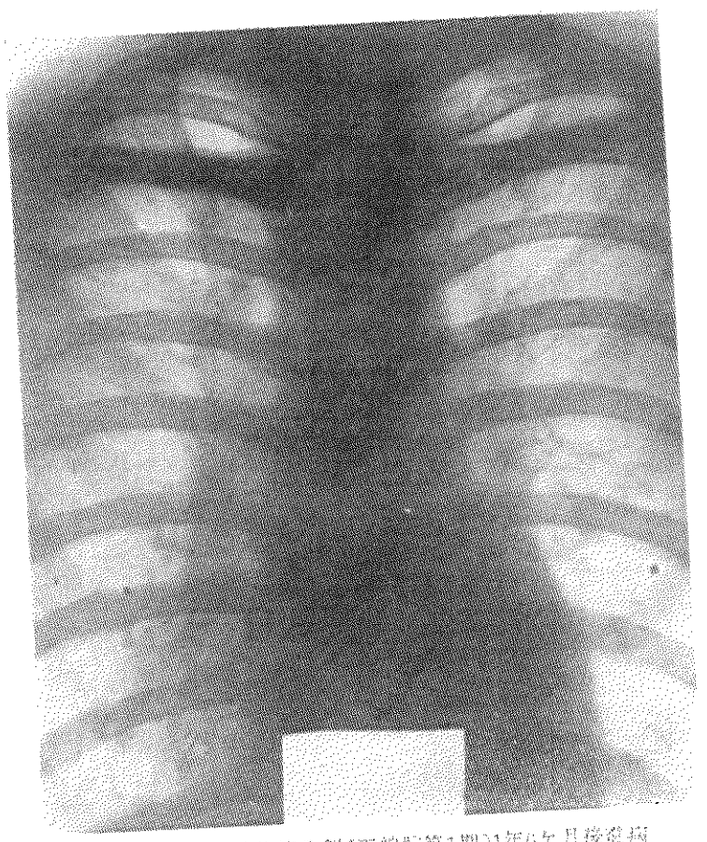
附圖第七、石綿肺第二例(石綿肺第1－2期)
昭和12年11月18日撮影(携帶用裝置)



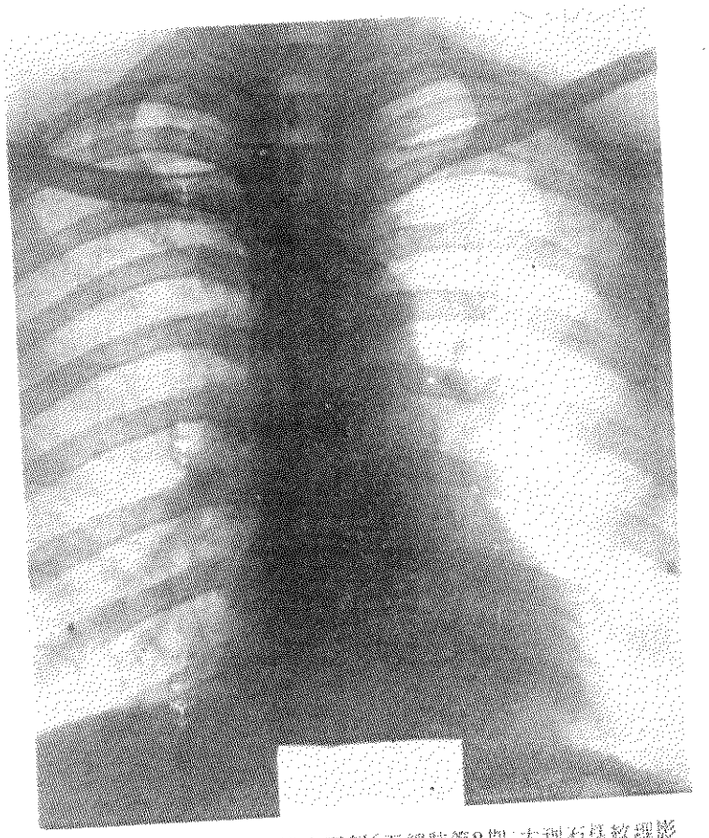
附圖第八、石綿肺第四例（石綿肺第2期）
昭和13年9月6日撮影（携帯用装置）



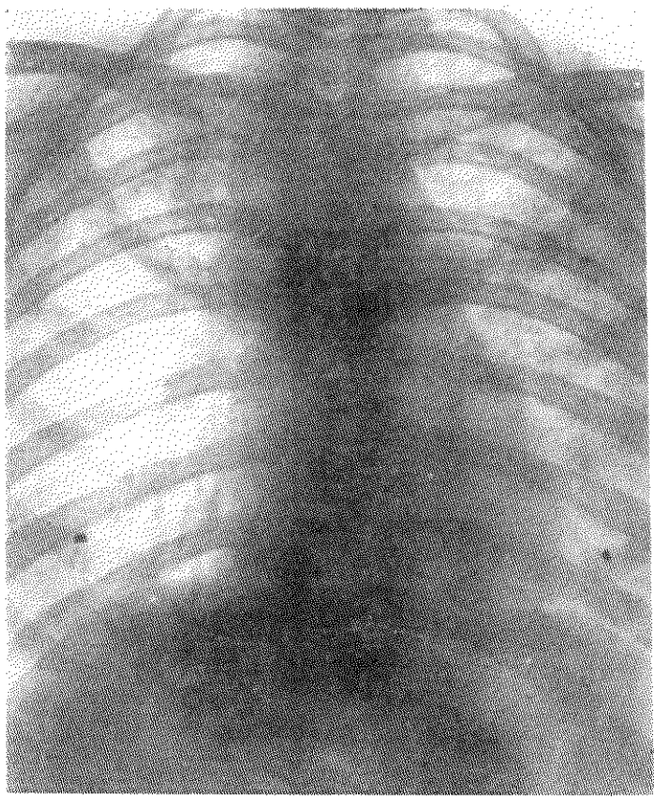
附圖第九、石綿肺第五例（石綿肺ノ疑）
昭和13年11月26日撮影（携帯用装置）



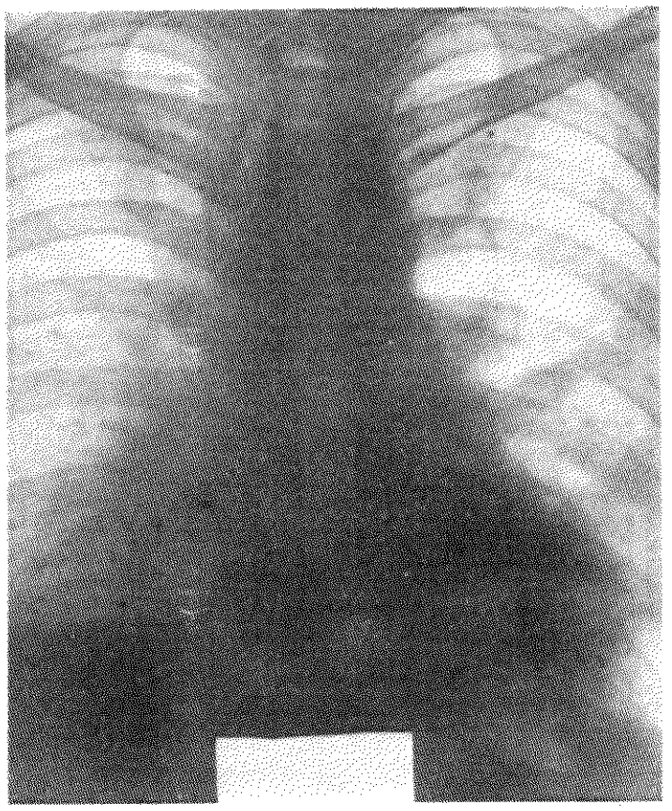
附圖第十、石綿肺第八例（石綿肺第1期）1年6ヶ月後病
昭和12年12月16日撮影（携帯用装置）



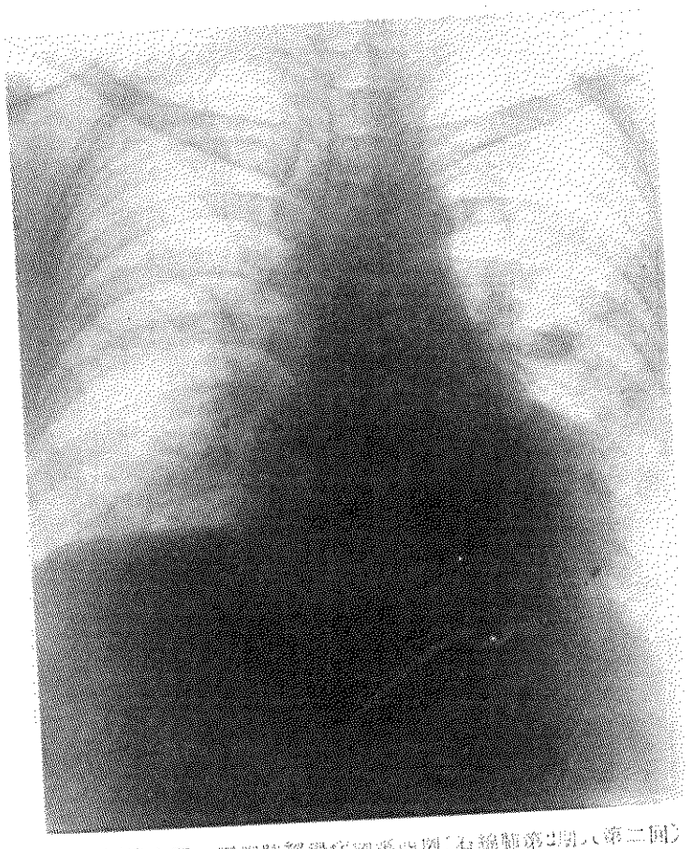
附圖第十一、石綿肺第十四例（石綿肺第2期）大理石様紋理影
昭和12年11月21日撮影（携帯用製置）



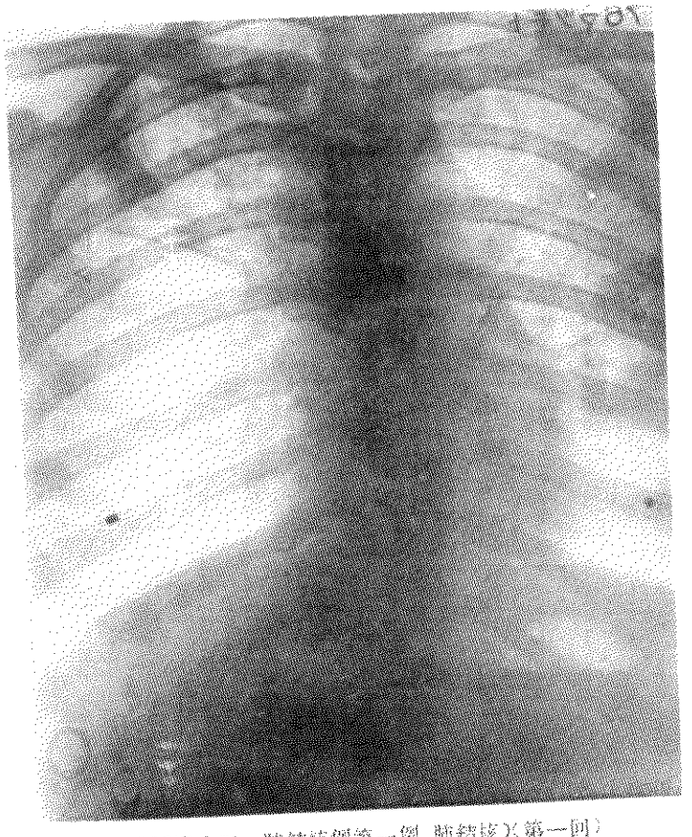
附圖第十二、石綿肺經過症例第二例（石綿肺第2期）第三回
昭和14年12月13日撮影



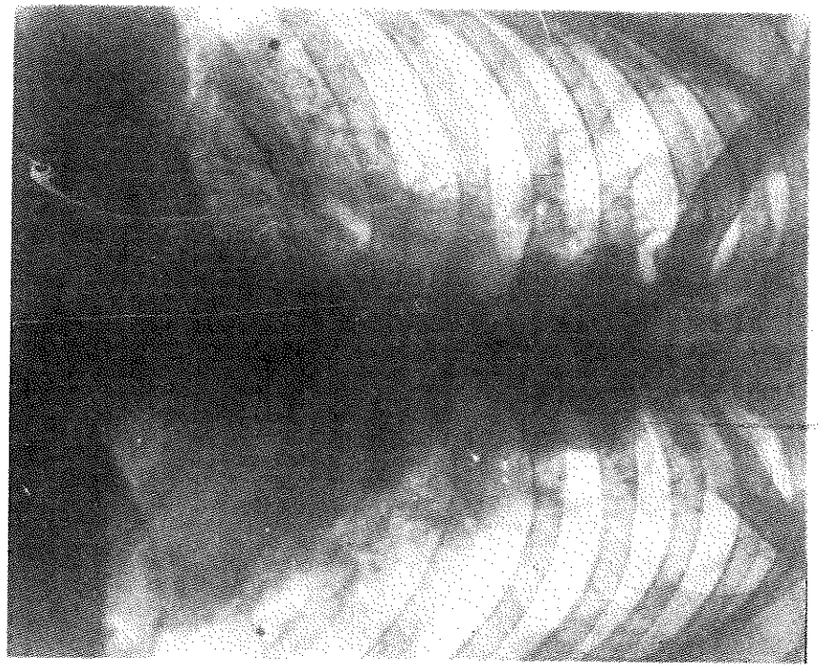
附圖十三、石綿肺經過症例第四例（石綿肺第二期）（第一回）
昭和12年11月26日撮影（携帶用裝置）



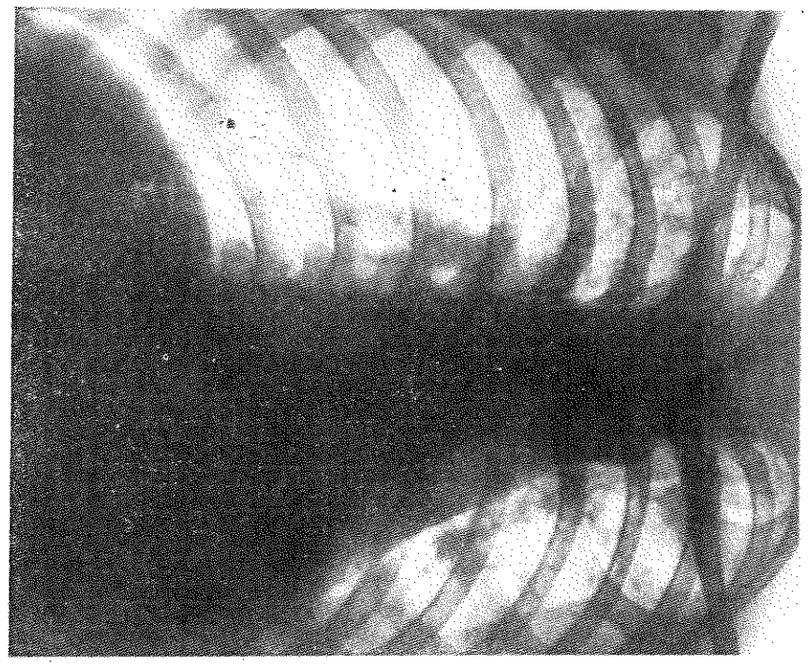
附圖第十四、石綿肺經過症例第四例（石綿肺第2期）（第二回）
昭和14年12月27日撮影



附圖第十五、肺結核例第一例（肺結核大第一回）
昭和14年8月19日撮影



附圖第十六、肺結核例第一例（肺結核）（第二回）
昭和14年12月4日撮影



附圖第十七、肺結核例第二例（肺結核）第一回）
昭和13年2月15日撮影（携帶用裝置）

引用書目

石川知福　塵埃衛生の理論と實際

大西清治　作業環境の衛生

吉田章信　體育衛生統計類纂

佐藤清　實驗血液病學

田宮知耻夫　內科レントゲン診斷學

大里俊吾、日置陸奥夫　內科診斷學

佐藤傳藏　大鑛物學

杉山旭石綿

黑田靜　製鐵附帶粉末加工工場に於ける塵肺の衛生學的及臨床的考察　日本產業衛生協會會報

石川知福　鑛肺に就て　病理的方面　日本產業衛生協會會報

馬渡一德　同　臨床的方面　日本產業衛生協會會報

石川知福　塵肺の衛生學的研究に於ける新業績特に鑛肺の成因に關するジョーンズ氏雲母說に對する批判的考察　醫事公論第一一五八、一一五九號

石川知福、松藤元　發塵性作業場に於ける職業性疾患「硅肺」の發生狀況に就て　グレンツゲビート第十一年第五號

大西清治　硅肺に就て　東西醫學第三卷第六號

佐多愛彦　結核免疫觀と肺癆發生觀の近況　結核第二卷
今村荒男　結核の再感染に就て　結核第三卷
同　結核の初感染及これによる疾患（初感染疾患）　日本醫事新報八一三號
助川浩　工場勞働者の肺結核に關する研究　勞働科學研究第九卷第一號
鈴木和夫、野田昌威　鐵道從業員の塵肺に就て　日本鐵道醫協會雜誌第十、第十一號
松下正信　某金山鑛夫の硅肺罹患狀況に關する調査報告　福岡衞生集團會誌第六號
石館文雄、田中長治、寶來善次、山内玄夫、松藤元、玉置惠助、大塚協、助川浩　アスベスト工場從業員の衞生學的考察（第一報）　產業醫學會報告論文集
寶來善次、木村立夫　硅肺の症例　結核第十六號
黑田啓次　結核と素質、結核の臨床第一卷第一號
同　肝臟機能低格症に就て　内外治療第十三年第一號
同　特異質と潛在性肝臟機能低格症　犯罪學雜誌第十一卷第五號
同　パラフエニーレンヂアミンを主劑とする染毛劑に因る皮膚炎と肝臟機能　東京醫事新誌三〇一六號
同　漆皮膚炎と肝臟機能　東京醫事新誌三〇八九號
佐藤清一郎　肺結核と肺化膿症との關係に就て　東京醫事新誌　三一六七號
大塚協　工場勞働者に於ける黴毒の蔓延狀態に關する研究　勞働科學研究第十一卷第三號
勞働保護資料第四十一號　職業病及硅肺に關する資料（内務省社會局）
工場衞生調査第一編　大阪府警察部工場課
保健施設資料第十三輯　金屬山勞働者の硅肺調査（保險院社會保險局）
James Gordon Rass:—Chrysotile Asbestos in Canada.
Prof. Dr. Franz Koelsch:—Lehrbuch d. Gewerbehygiene.
G. Lutz:—Gewerbehygiene.
L. Borchardt:—Klinische Konstitutionslehre.
H. Assmann:—Klinische Röntgendiagnostik d. inneren Erkrankungen.
G. Schulte u. K. Husten:—Röntgenatlas d. Staublungenerkrankungen d. Ruhrbergleute.

（完）

附　圖　說　明

附圖第 1. ——溫　石　絨

同　第 2. ——青　石　綿

同　第 3. ——アモサイト

同　第 4. ——レ線に對する石綿纖維の透過性(其の一)

100C.M. 32 K.V. 250 m.A. 0.1 Sec.

重　量	容　積
1. 100 mg.	2×2×1 m.μ. (厚さ)
2. 200 mg.	3×3×2 〃
3. 400 mg.	4×4×2.5 〃
4. 1600 mg.	8×8×4. 〃
5. 石　綿　塊	

同　第 5. ——レ線に對する石綿纖維の透過性(其の二)

100 C.M. 70K.V. 250 m.A. 0.1 Sec.

纖維に於ては影像認めず。

石綿塊に於ても透過性を增加せり。

同　第 6. —— 石綿肺第 1 例　石綿肺第 1 期　昭和13年 9 月 5 日撮影(携帶用裝置)

附圖第 7. ——石綿肺第2例　石綿肺第1—2期　昭和12年11月16日撮影(携帶用裝置)
同　第 8. ——石綿肺第4例　石綿肺第2期　昭和13年9月6日撮影(携帶用裝置)
同　第 9. ——石綿肺第5例　石綿肺の疑　昭和13年11月26日撮影(携帶用裝置)
同　第10. ——石綿肺第8例　石綿肺第1期(就業1年6ヶ月後發病)　昭和12年12月16日撮影(携帶用裝置)
同　第11. ——石綿肺第14例　石綿肺第2期(大理石様紋理影)　昭和12年11月26日撮影(携帶用裝置)
同　第12. ——石綿肺經過症例第2例　石綿肺第2期(第3回)　昭和14年12月13日撮影
同　第13. ——石綿肺經過症例第4例　石綿肺第2期(第1回)　昭和12年11月26日撮影(携帶用裝置)
同　第14. ——石綿肺經過症例第4例　石綿肺第2期(第2回)　昭和14年12月27日撮影
同　第15. ——肺結核例第1例　肺結核(第1回)　昭和11年8月19日撮影
同　第16. ——肺結核例第1例　肺結核(第2回)　昭和14年12月4日撮影
同　第17. ——肺結核第2例　肺結核(第1回)　昭和13年2月15日撮影(携帶用裝置)

昭和十五年五月廿五日印刷
昭和十五年五月三十日發行

(以印刷代謄寫)

發行所　東京市深川區白河町三丁目五番地
保險院社會保險局健康保險相談所

印刷所　東京市芝區南佐久間町一ノ七
研文社印刷所

印刷人　東京市芝區南佐久間町一ノ七
岩本菊雄
電話芝一九一番
四六六五番