

Title	シベリア珪肺症130例の臨床的検討
Author(s)	後藤, 有人; 縄田, 千郎
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1995, 55(3), p. 121-128
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/16777">https://hdl.handle.net/11094/16777</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

# シベリア珪肺症 130 例の臨床的検討

後藤 有人<sup>1)\*</sup>

縄田 千郎<sup>2)</sup>

1) 東京都立医療技術短期大学診療放射線学科 2) 鹿児島大学医学部 (名誉教授)

\* 現: 宮崎県延岡保健所

## Clinical Analysis of 130 Cases of Siberian Silicosis

Arito Goto<sup>1)</sup>, Senro Nawata<sup>2)</sup>

One hundred thirty patients with Siberian silicosis occurring under exposure to large amounts of dust at labor in a siberian mine were analyzed for 67 clinical and 122 laboratory data.

Eighty-eight of 130 patients are now alive, but 42 have already died. When they started work, 122 of the patients were under thirty years of age. The duration of work was 7 to 12 months for 17 patients, 13 to 18 for 43, and 19 to 24 for 40. Seventy-six of 99 patients were initially diagnosed with lung tuberculosis and 23 with silicosis. Almost all patients have complained of respiratory symptoms such as shortness of breath, cough, sputum, and cyanosis.

All of the pulmonary function tests including %VC, FEV<sub>1.0</sub>/FVC, V25/height, RV, TLC, and DLco showed abnormal values.

The chest roentgenograms showed 3 of type 1, 22 of type 2, 55 of type 3, and 124 of type 4. Of 124 type-4, large opacities, 84 were type A, 28 B, and 12 C. Of 416 small opacities, 144 were type P, 191 Q, and 81 R. The complications and secondary changes that appeared with progression of the disease were lung emphysema, hilar and mediastinal lymphnode enlargement, egg shell calcification in lymphnode, and bulla or bleb.

Research Code No. : 506. 9

Key words : Siberian silicosis, Pulmonary function test, X-ray diagnosis

Received Nov. 29, 1993; revision accepted Mar. 23, 1994

1) Department of Radiological Science, Tokyo Metropolitan College of Allied Medical Sciences/2) Kagoshima University, School of Medicine

## はじめに

シベリア珪肺症は 1959 年、筆者の 1 人縄田<sup>1)-4)</sup>により最初に報告された。縄田は結核患者を診察しているなかで、結核と異なる所見を有する患者の存在に気付き、彼らが第二次大戦終了後、ソ連に捕虜として抑留中の鉱山における強制労働に従事し、復員後に珪肺症を発症したことを発見し報告した。

強制労働に服した将兵のうち鉱山労働に回されたものは約 8 万 5 千人と推定され、それらは 1947 年から 1948 年にかけて復員したが、それらのものに抑留中の高濃度粉塵吸入による珪肺症 (シベリア珪肺症) が発見された。以後シベリア珪肺症は全国各地で認められるようになったが、その数は推定労働従事者 8 万 5 千人に比較して極めて少なく、現在までに傷病恩給受給者はわずか 179 人である。その理由として、ほとんどのものは病名不明のまま死亡したと考えられる。

しかるに、終戦後 50 年近くを経過した現在でもなお新たにシベリア珪肺症が発見され、これらの患者が、またすでに本症と診断されている患者が、息切れその他の症状で治療を求めて医療機関を訪れた場合、シベリア珪肺症に関する正しい認識が必要と考え、ここにその臨床的観察結果を述べることにした。

## 対象と方法

### 1. 対象

対象は 1959 年以降に縄田により集計されたシベリア珪肺症 130 例と、それらに初回、およびその後 5 年ごとに傷病恩給診断書作成のために行われた合計 207 件の検査成績である。わが国では、国内産業の粉塵作業によるじん肺症は、じん肺法 (昭和 35 年法律第 30 号)、その後改正じん肺法 (昭和 52 年法律第 76 号) により保障されているが、この改正じん肺法 (以下「じん肺法」と記載) に基づいて

昭和53年に作成されたじん肺X線フィルム分類<sup>5)</sup>によるシベリア珪肺症130例の区分は、進展により区分が変更された9例をそれぞれの区分に算入して、1型；3例，2型；21例，3型；41例，4型；74例である。

2. 方法

臨床項目；67，検査項目；122の合計189項目からなるデータベースを作成し，それぞれの患者の情報を入力した。臨床項目は，国内における粉塵歴の有無，シベリアにおける粉塵作業の状況，症状，当初の診断など67項目である。また検査項目は肺機能検査，心電図検査，X線検査などからなる122項目である。それらの主なものをTable 1に示す。

入力されたデータは，全例，または絞りこまれた対象について，1次元と2次元の集計，平均値・標準偏差などの基礎統計量，および相関と回帰などの統計処理が実施された。患者が診療のために訪れた医療施設は多岐にわたるが，入力された個人情報はすべて縄田の診断によるものである。

Table 1 Main Items among 189 Survey of Siberian Silicosis

Clinical Data	
Age at End of the World War II	
Places of the Mine and Content of the Working	
Kind of Dust and Duration of the Working	
Initial Diagnosis	
Age at the Final Diagnosis	
Symptoms at the Final Diagnosis	
Treatment to the Final Diagnosis	
Date and Age at Death	
Duration of Final Diagnosis to Death	
Cause of Death	
Pathological Findings	
Laboratory Data	
Pulmonary Function	
Vital Capacity (VC)	
Predicted Vital Capacity (VCpr)	
Percent Vital Capacity (%VC)	
Forced Expiratory Volume in One Second (FEV <sub>1.0</sub> )	
Forced Vital Capacity (FVC)	
Forced Expiratory Volume Rate in One Second (FEV <sub>1.0</sub> /FVC)	
V25/Height	
Residual Volume (RV)	
Total Lung Capacity (TLC)	
Residual Volume Rate (RV/TLC)	
Maximum breathing Capacity (MBC)	
Diffusion of Lung by Co (DLco)	
Ventilation Disturbance	
Electrocardiogram	
X-ray Findings	
Classification of X-ray Findings	
Type and Classification of Small Opacities	
Type and Classification of Irregular Opacities	
Classification of Large Opacities	
Secondary Pulmonary Changes and Complications	
Incidence of Cancerous Diseases	

結 果

A. 臨床項目

1. 国内における粉塵歴の有無：全例に兵役前と復員後に国内粉塵歴は認められなかった。

2. 作業開始時年齢：18-20歳；36例，21-25歳；64例，26-30歳；22例，31-35歳；7例，36-49歳；1例で，18-25歳が全体の76.9%を占めている。（最小値；18歳，最大値；39，中央値；23）

3. 鉱山と粉塵の種類：シベリア各地の約34カ所の鉱山，すなわち金属鉱18カ所，炭鉱16カ所であるが，吸入した粉塵の種類はほとんどが遊離珪酸である。

4. 作業内容：主にさく岩，鉱石積み込み，搬出などで，その他枠組み大工があった。

5. 作業期間：1-6月；2例，7-12月；17例，13-18月；43例，19-24月；40例，25-30月；12例，31-40月；15例（不明；1例）で，作業期間が6-24月であったものが79%を占める。（最小値；6月，最大値；40，中央値；19）

6. 作業開始より珪肺症発見までの期間：5-25年；31例，26-30年；23例，31-35年；27例，36-40年；42例，41-45年；7例で，大部分は開始後21-40年に集中的に発見された。また全体の71%は昭和46年頃以降に発見されている。これは縄田によるシベリア珪肺症発見キャンペーンが軌道に乗った時期と一致する。（最小値；5年，最大値；45，中央値；32）

7. 珪肺症発見時年齢：29-40歳；13例，41-50歳；24例，51-60歳；59例，61-70歳；30例，70-72歳；4例であり，41-60歳以上が全体の71.5%を占めている。（最小値；29歳，最大値；72，中央値；55.5）

8. 当初の診断：調査できた99例のうち，シベリア珪肺症と診断されたものは23例（23%）で，残り76例（76%）は肺結核であった。

9. 自覚症状：珪肺症のほとんどに労作時息切れが見られ，これが本症発見の根拠になった。またかぜを引きやすい，全身倦怠などの症状が高度に見られ，就業できない状態であった。その他，せき，たんなどの呼吸器症状も見ら

Table 2 Pulmonary Function Test

	MedianValue	PredictedValue	Median/Predicted
%VC	81.0% (↓)	*	
FEV <sub>1.0</sub> /FVC	67.9% (↓)	+	
V25/Height	0.24 (↓)	#	
RV	2320.0 (↑)	1930.0	120.2% ↑
TLC	4970.0 (↓)	5500.0	90.4% ↓
RV/TLC	46.7% (↑)	35.1%	133.0% ↑
MBC	47.5 (↓)	86.2	55.1% ↓
DLco	10.6 (↓)	24.1	43.9% ↓

\* : note Fig 1    + : note Fig 2    # : note Fig 3  
 ↑ : Increased    ↓ : Decreased

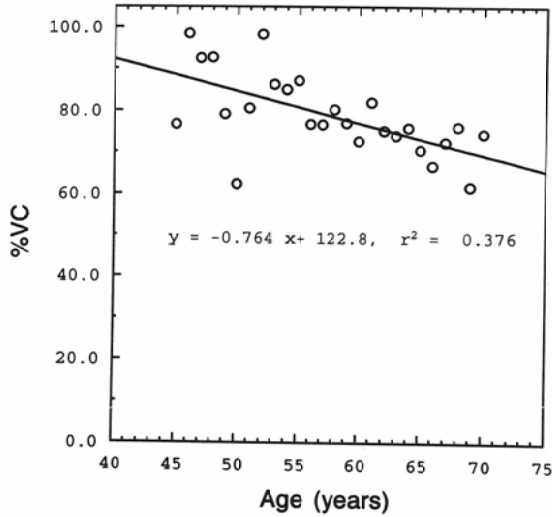


Fig. 1 %VC

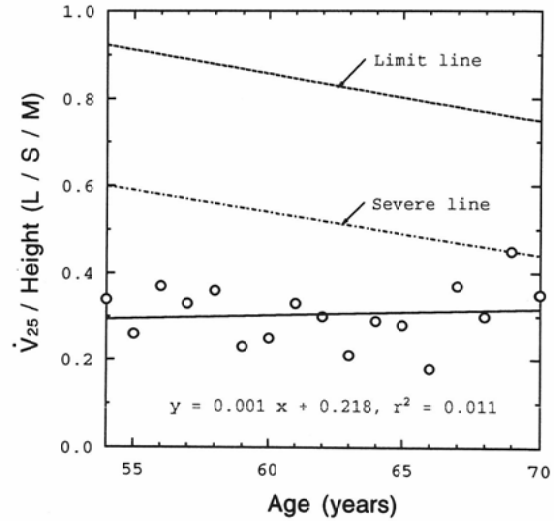


Fig. 3 V25/Height

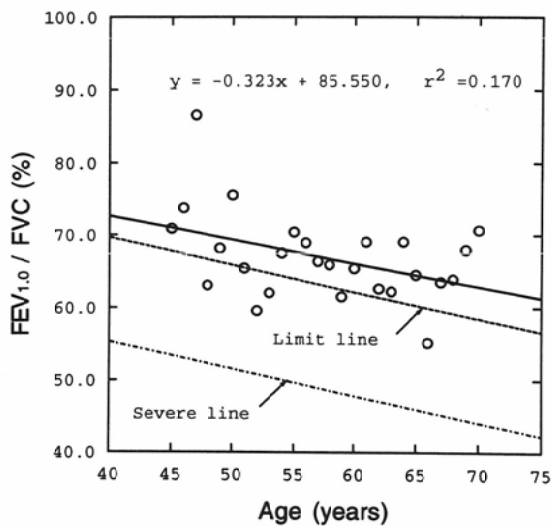


Fig. 2 FEV<sub>1.0</sub>/FVC

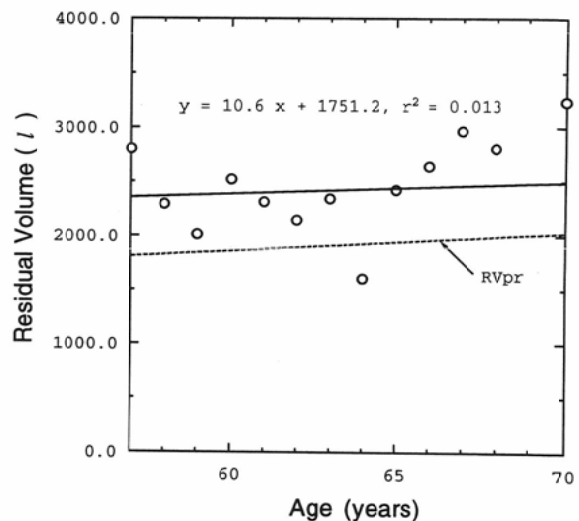


Fig. 4 Residual Volume

れた。

10. 転帰：1990年12月の調査でシベリア珪肺症130例のうち生存者は88例(67.7%)、死亡者は42例(32.3%)である。死亡者の最年長は75歳、最年少は37歳(中央値64歳)であった。死因ははっきりしないが、遺族の連絡から判断するとほとんどが呼吸不全死であった。また4例は癌性疾患のために死亡した。

## B. 検査項目 (Table 2)

### (1) 肺機能

傷病恩給診断書の肺機能検査はじん肺診査ハンドブック<sup>5)</sup>の要領によって記載された。

1. %肺活量 (Fig. 1)：肺活量は各年齢層とも予測肺活量以下であった。したがって%肺活量は実線に示すように100%以下であり、年齢が高くなるのに比例して低くなった。(最小値；26.3%，最大値；128.6，中間値；81)

2. 1秒率 (Fig. 2)：1秒率は実線に示すように、各年齢層とも100%以下で、年齢が高くなるに比例して低

なった。それは上述の検査結果の判定で2次検査を要すると判定する基準<sup>5)</sup>(Limit line)(考察参照)の限界値よりわずかに高い程度の成績であった。(最小値；24.6%，最大値；101.4，中央値；67.9)

3. V25/身長 (Fig. 3)：V25/身長は実線に示すように各年齢層とも低かった。それは同様に検査結果の判定で、2次検査を要すると判定する基準<sup>5)</sup>(Limit line)よりも極端に低く、また著しい肺機能障害があると判定する基準<sup>5)</sup>(Severe line)(考察参照)に比較しても低かった。(最小値；0.03(L/S/M)，最大値；0.99，中央値；0.24)

4. 残気量 (Fig. 4)：残気量は実線に示すように各年齢層とも予測値(RVpr)よりも高かった。(最小値；850L，最大値；5390，中央値；2320)

5. 残気率(残気量/全肺気量)：中央値で46.7%と高かった (Table 2 参照)。

6. 全肺気量・最大換気量・ガス拡散能：いずれも予測値に比べて低値であった (Table 2 参照)。

7. 肺機能障害の判定：「著しい肺機能障害がある」、また「2次検査を要する」と判定する基準により実施された。2次検査を要するとされない場合も、呼吸困難の程度が第3度以上の場合は、2次検査の肺胞気・動脈血酸素分圧較査が実施されるが、今回の検討ではこれらの検査が行われていなかったため、じん肺の1次肺機能検査に準じて行った成績で障害の程度を判定した。これらの結果から肺機能障害の程度を判定すると、F(-)；0、F(+);27、F(++);161ですべてに障害が認められた。

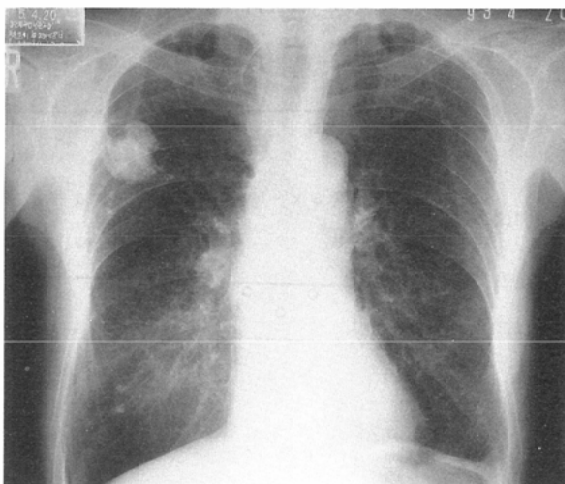
8. 換気障害の型：184検査のうち、正常；38、拘束；36、閉塞；55、混合；55で、全体の79%は何らかの換気障害を示していた。

## (2) 心電図

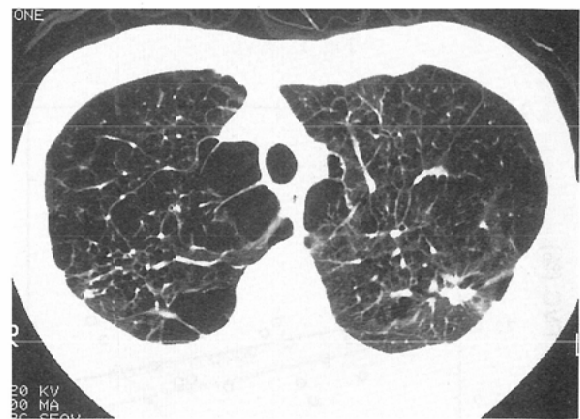
正常と異常の比は珪肺1型が3：1、2型が9：11、3型が12：16、4型が10：52、で、合計では114例のうち正常が34(29.8%)、異常が80(70.2%)であった。X線病型が進展するにしたがい、心電図異常が多く見られた。異常の主なものは肺性P、右室負荷、右室肥大、左室負荷、左室肥大であった。

## (3) X線像

1. X線像の区分：じん肺法によるX線像の区分は、本報告の対象130例では、病変の進展により区分が変更された9例をそれぞれの区分に算入して1型；3、2型；21、3型；41、4型；74であり、3型と4型が多い。また検査対象204件のX線像では、1型；3、2型；22、3型；55、4型；124であり、このうち4型は60.7%、3型と4

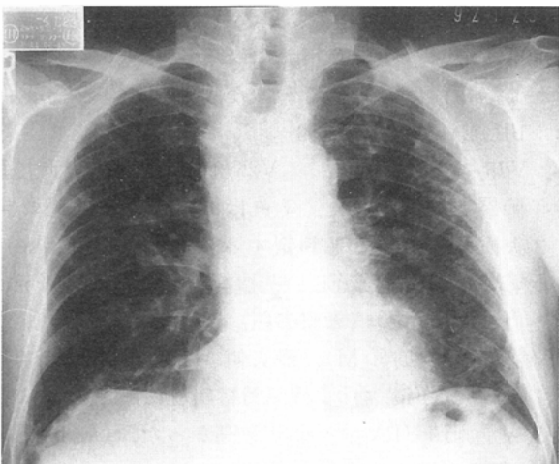


(A) Nodular opacity in the right upper field, and diffuse irregular opacities in the whole lung are seen in P-A view on April 20 1993. Hilar enlargement are also noted on the right side. The nodular opacity was definitely diagnosed as lung tuberculosis.

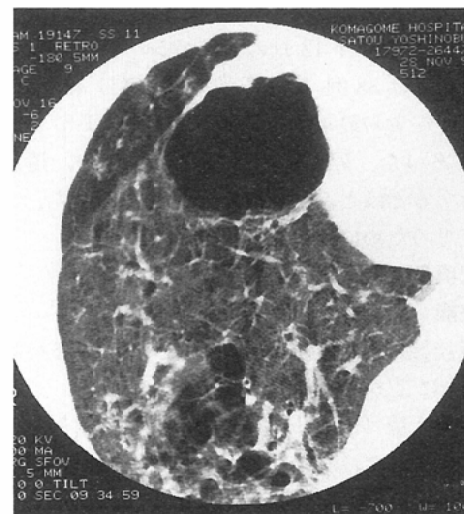


(B) Emphysematous changes and multiple bulla or bleb are demonstrated in the HRCT view.

Fig. 5 (Case 1) A case of 70 years old classified as type 3

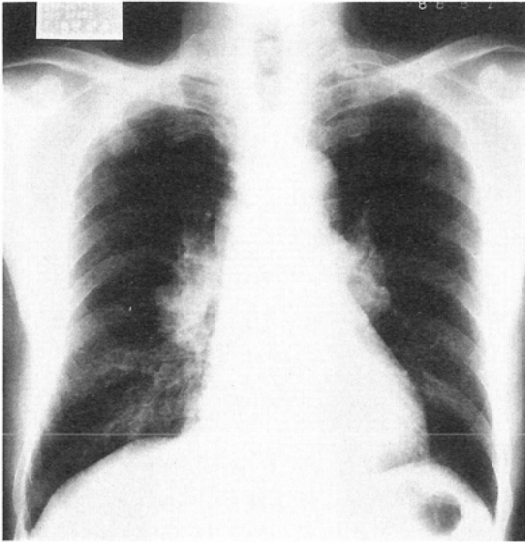


(A) Irregular opacities and lung emphysema are seen in the PA view on January 23 1992.

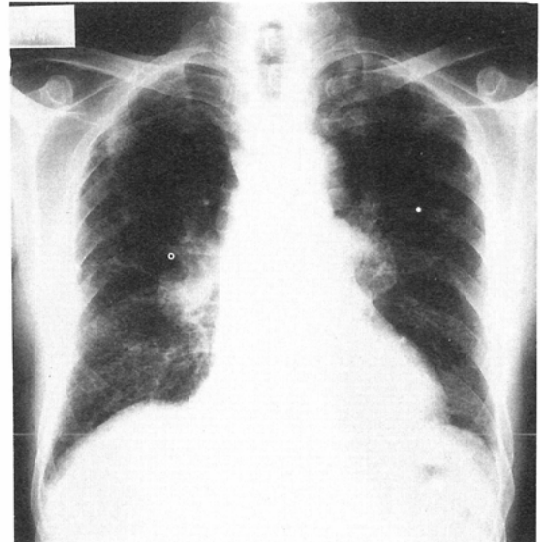


(B) There are a huge or multiple small rounded bulla in the HRCT view.

Fig. 6 (Case 2) A case of 71 years old classified as type 3



(A) Irregular opacities in the whole lung and marked bilateral hilar enlargement are seen in the PA-view on August 23 1988.



(B) In P-A view of five years later, the hilar enlargement may be stationary, but the opacities have apparently increased.

Fig. 7 (Case 3) A case of 68 years old classified as type 3

型では 87.7%を占める。

2. 大陰影のタイプ：検査対象 204 件における X線像の区分が 4 型であった 124 件のうち、大陰影のタイプ A は 84, B は 28, C は 12 であり、A が全体の 67.7%を占める。

3. 粒状影のタイプと密度の区分：検査対象 204 件の X線像における粒状影のタイプは、p; 144, q; 191, r; 81 であり、タイプ p と q が全体の 80.5%を占める。粒状影の密度の区分は検査対象 201 件の X線像では、標準 X線写真と対比して 3/3 が 134 (66.7%), 3/2 が 45 (22.4%) と最も多かった。

4. 不整形陰影のタイプと密度の区分：不整形陰影のタイプは、網目状、線状、斑状、雨だれ状の順序に多く認められ、密度の区分は検査対象 174 件の X線像では、3/3 が 111 (63.8%), 3/2 が 42 (24.1%) と多くを占めた。

5. CT 検査：件数は 16 と少ないが、志田<sup>9)</sup>によるじん肺症の CT 分類によると、R (点状もしくは粒状影); 15, S (索状影); 14, M (大陰影); 11, 肺気腫; 13, ブラ・ブレブ; 10, 胸膜肥厚; 6, 肺門部または縦隔リンパ節の卵殻状石灰化; 3, 蜂巣状病変; 3, 胸水; 1 などの病変が描出された。CT 検査が有用であった症例を Fig. 5 (症例 1) および Fig. 6 (症例 2) に示す。

6. 珪肺症の時間的進展に伴って出現する 2 次変化と合併症：頻度の多いものから述べると肺気腫、肺門部または縦隔リンパ節腫大、胸膜癒着、リンパ節の卵殻状石灰化、ブラ・ブレブ、心臓の大きさまたは形状の異常、結核などであり、これらは単独よりも重複して出現するのが特徴であった。

7. 癌性疾患：130 例中の 4 例 (3%) に見られた。それらは慢性骨髄性白血病、肝臓癌、肺癌、胃癌の各 1 例であるが、肺癌を除く 3 例がすでに死亡している。

### C. 症例

#### (1) X線像の経時的進展

検査が多岐の施設で行われたために詳細な分析が困難であったが、経過を追跡し得た症例 (症例 3) を示す。この症例は 68 歳男子で終戦直後よりシベリアに抑留され、1 年 6 カ月間タングステン鉱山でさく岩機手などの強制労働に従事した。珪肺を指摘された 1988 年 8 月 23 日の胸部 X線像 (Fig. 7(A)) では、両側肺門部陰影の拡大と、両肺野

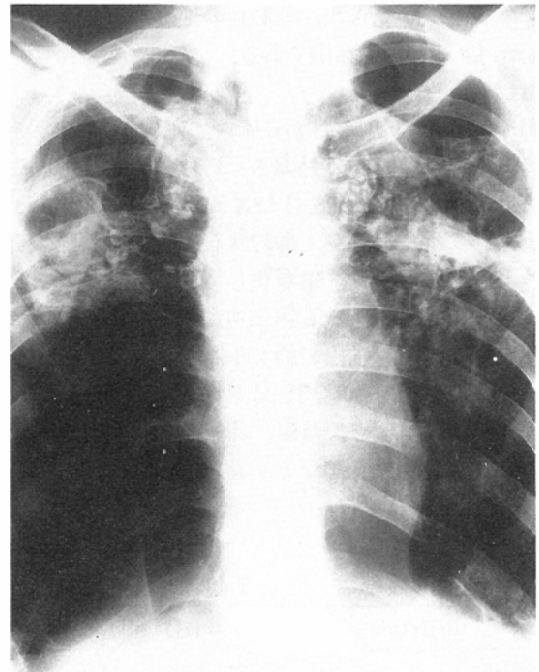


Fig. 8 (Case 4) A case of 51 years old classified as type 4. The large or irregular opacities, egg shell calcification, lung emphysema, and pneumothorax are noted in the PA view on December 25 1973.

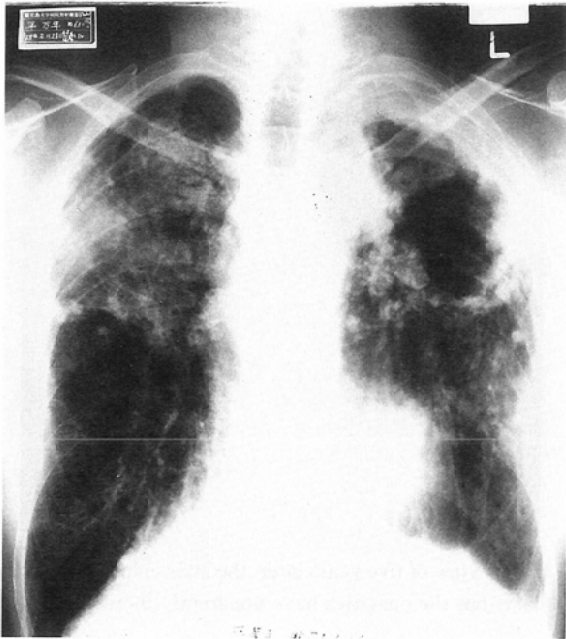


Fig. 9 (case 5) A case of 63 years old classified as type 4. The large or irregular opacities, egg shell calcification, pleural thickening, bulla, lung emphysema, and cavity are demonstrated in the PA view on February 23 1983.

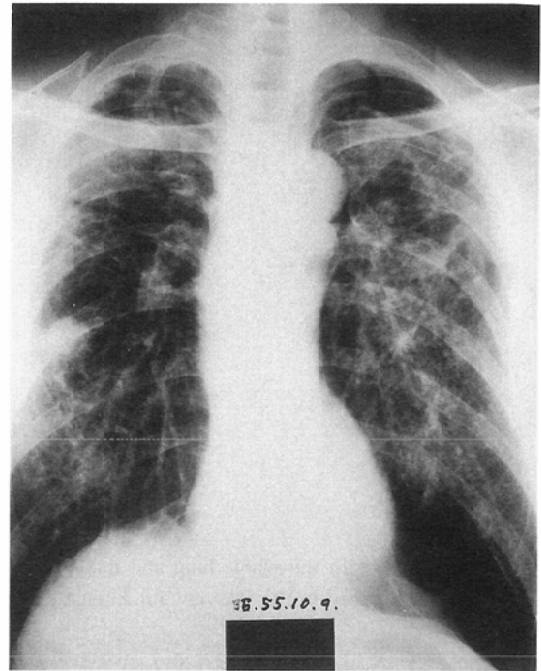


Fig. 10 (case 6) A case of 71 years old classified as type 4. The small or diffuse nodular opacities, lung emphysema, bulla, and pleural thickening are observed in the PA view on February 23 1983.

は気腫性変化に加えて軽度の異常線状網状影を認める。粒状影ははっきりしない。縦隔鏡下の縦隔リンパ節生検で珪肺症と確診された。5年後の1993年8月のX線像 (Fig. 7(B)) では、気腫性変化と肺門部陰影の拡大は著明な変化は見られないが、両肺野の異常線状網状影の増強と両側横隔膜挙上が見られ、珪肺症の進展が考えられる。患者は同年12月現在生存中である。

(2) 重症例

症例4：昭和49年1月8日死亡。死亡時51歳。チェキリ・鉛鉱山で約1年1カ月間さく岩機手の強制労働に従事した。昭和48年12月25日のX線像 (Fig. 8) では両肺野に大陰影、不整形陰影、卵殻状石灰化、肺気腫、自然気胸などの所見が見られ、重症化している。

症例5：昭和62年5月19日死亡。死亡時67歳。シャフタマ・モリブデン鉱山で約2年間さく岩機手の強制労働に従事した。昭和58年2月23日のX線像 (Fig. 9) では両肺野に大陰影、不整形陰影、卵殻状石灰化、胸膜肥厚、ブラ、肺気腫、巨大空洞などが見られ、ほとんど荒蕪肺状を呈している。

症例6：平成5年12月31日現在生存中。71歳。ブッカッカ・タングステン鉱山で約1年6カ月間さく岩機手の強制労働に従事した。昭和55年10月9日のX線像 (Fig. 10) では、両肺野に粒状影、びまん性の索状影、肺気腫、ブラ、胸膜肥厚像などが見られ、重症化している。

D. 国家補償

現在までに恩給法に基づく傷病恩給受給者はわずか179名である。その数は推定労働従事者8万5千人に比較して極めて少ない。Table 3はシベリア珪肺症をじん肺法による重症度に振り分けた場合の恩給格付けを示す。シベリア珪肺症をじん肺法の2型から4型に分け、傷病恩給を見ると重症度に応じて恩給格付がなされていない。すなわち、4型の64例は最重症であり、恩給法のいう不具廢疾であるから項症区分が相当であるが、項症は20例 (31.2%) で、残りの44例は款症裁定である。しかも24例は死亡している。死亡するほどのものに款症裁定は理解できない。3型の38例では7項症が1例で、款症が33例、軽症が相当とされる目症が4例である。2型の19例では却下が3例見られた。

Table 3 The Severity of the Silicosis and the Grading of Pension

	Rejection	Subitem	Title, IV	Title, III	Title, II	Title, I	Item, VII	Item, VI	Item, V	Item, IV	Item, III	
Class IV (64)			13 3+	4	12 5+	3 4+	5 2+	2+	2 5+	1+*	1*1+1+*	
Class III (38)		4	15 2+	4	10 1+	1	1					
Class II (19)	3	7	9									
	121	3	11	42	8	28	8	8	2	7	1	3

note + : Dead \* : Silicotuberculosis

## 考 察

シベリア珪肺症は、結果的に見るとじん肺医学に関する悲惨な出来事であった。通常に見られる職業病としてのじん肺症は、改善された作業環境下で、防護マスクを着用し粉塵の吸引はほとんど見られない状態のもとで長期間作業後に極くわずかな人のみに発生する。本邦にもまれに、短期間に大量の粉塵を吸入して起こるものとして、いわゆる“急進じん肺”の報告<sup>7)</sup>もあるが、シベリア珪肺症は無防備の状態に短期間に大量の粉塵を吸引後に発症したもので、出現の特異性においては、他に類を見ないものであった。

### 1. 臨床項目

シベリア珪肺症では、その作業環境は極めて劣悪で防護マスクは皆無で、全員がまともに大量の粉塵を吸入した。すべての就労者は坑内は1メートル先も見えないほどの粉塵がたちこめ、全身は真白なほこりだらけで、鼻中は粉塵で一杯であったと異口同音に表現している。就労者の平均年齢はすべて若く、このためほとんどのものがその後の長い人生を珪肺症で悩まされることになった。珪肺症の進行は不可逆的ですので130人中44人が死亡し、生きているものもお次々と死亡していく仲間を見て不安な状況下で生活している。

最初に訪れた医療施設では、ほとんどが症状とX線所見が結核と類似していることから、肺結核と診断された。本症の診断で大切なことは問診である。粉塵吸入の有無が決め手になるが、大部分の医師はこのひとびとがシベリアで大量の粉塵を吸入したことを聞き出すことができずにいたようである。縄田は結核治療を受けている患者を診察しているなかで、結核と異なる所見を有する患者の存在に気付く、ていねいに問診を重ねシベリア珪肺症を発見するに至った。

症状は労作時息切れ、チアノーゼで、患者はしだいに進行する息切れに日夜不安を感じながら生活している。このうち、息切れは全例に見られ、HUGH-JONESの分類<sup>8)</sup>によれば1度；0、2度；14例、3度；101例、4度；39例、5度；4例で3度と4度が88.6%を占める。患者が病院を受診してもシベリア珪肺症の存在を認識していない施設が多くあり、症状に対する適切な対処が得られなかった場合が多かったようである。治療としては適切なものはなく、結核治療を漫然と続けたものが多かった。

### 2. 検査項目

肺機能検査については、じん肺法では「著しい肺機能障害がある」と判定する基準<sup>9)</sup>として、1) %肺活量が60%未満、2) 1秒率が著しい肺機能障害があると判定する限界値未満、3) V25を身長で除した値が相当低下していると判定する限界値未満、4) 呼吸困難の程度が第Ⅲ度、Ⅳ度、Ⅴ度をあげている。この場合の限界値はFig. 2ならびにFig. 3においてSevere lineで示す。また、「2次検査を要する」と判定する基準として<sup>9)</sup>、1) %肺活量が60%以上で

80%未満、2) 1秒率および、3) V25を身長で除した値がそれぞれ2次検査を要すると判定する限界値未満、4) 呼吸困難の程度が第Ⅲ度、Ⅳ度、Ⅴ度をあげている。この場合の限界値はFig. 2ならびにFig. 3においてLimit lineで示す。

その結果、%肺活量は中間値で81%であり、また26の年齢別検査層では「著しい肺機能障害がある」と判定される60%未満を示したものはなかったが、16の年齢層において「2次検査を要する」と判定される60%以上80%未満を示した。1秒率は各年齢層とも「2次検査を要する」と判定される限界値付近のぎりぎりの値を示し、またV25/身長は各年齢層とも「著しい肺機能障害がある」と判定する基準以下の成績であった。呼吸困難の程度はほとんどのものが第Ⅲ度、Ⅳ度、Ⅴ度であった。その他、残気量、全肺気量、残気率、最大換気量、ガス拡散能など検査でもすべてに障害が見られた。

肺胞気・動脈血酸素分圧較差は、実施検査件数が極めて少なく検討できなかった。

珪肺症の換気障害は拘束性、閉塞性、混合性が見られた。拘束性障害は間質の線維増殖により肺全体が硬くなったとき、またその線維増殖が胸膜に及んで呼吸運動が制限を受けたときに起こる。閉塞性障害は末梢気管支領域において、閉塞障害の原因となる肺胞破壊に基づく珪肺性肺気腫が主な原因とされる。珪肺病変が進展するとほとんどの場合、混合性の変化が見られるようになる<sup>8)</sup>。検査対象184件の肺機能検査では、正常；38、拘束；36、閉塞；55、混合；55であったが、これらの結果から判断して、拘束性と閉塞性は今後混合性障害に進展していくものと見られる<sup>9)</sup>。

心電図は正常例に比べ異常例が多かった。またX線病型が進展するほど心電図所見も大で、ことに肺性pなど肺循環系の負荷病変が多く見られた。

X線像は3型と4型が、大陰影はタイプAとBが、粒状影はタイプpとqが、区分は3/2と3/3が、また不整形陰影は網目状、線状、斑状、雨だれ状が、区分は3/2と3/3がそれぞれ多くを占め、珪肺が進展していることが示された。

胸部X線像のじん肺の種々の陰影を記号として記載し、世界共通のものとしたILOの1981年塵肺X線写真国際分類<sup>9),10)</sup>では、じん肺の合併症はじん肺小陰影の融合(ax)、ブラ(bu)など22項目が記載されている。今回の検討では珪肺症の進展に伴って肺気腫、リンパ節腫大、胸膜癒着、リンパ節の卵殻状石灰化、ブラ・プレブなどの種々の2次変化と合併症が重複して出現した。このため肺野の粒状影は見かけ上消退しているように見えるのが特長であった。

CT診断は実施件数は少なかったが、病変の存在診断に役立ち、特に志田<sup>6)</sup>が指摘するように、気腫性変化、石灰沈着、胸膜病変などの診断には極めて有用であった。

### 3. 国家保障



シベリア珪肺症の患者は恩給法により傷病恩給を受けることができる。傷病恩給は傷病の程度が重症で、原則として在職年の長短に関係なく普通恩給が併給される増加恩給(軽い方から7項症から1項症, 特別項症までの8区分)と、程度が軽症で普通恩給は資格年限に達していない限り併給されない傷病年金(同様に4款症から1款症までの4区分)があり, 179名の患者が珪肺症の重傷度に依じて恩給を受けている。

国家保障の問題点の1つは, シベリア珪肺症では, じん肺法による区分のとおり恩給が格付けされていないこと, その2は2次変化・合併症はじん肺では保障の対象になっているが, シベリア珪肺症では除外されていることである<sup>11)</sup>。シベリア珪肺症の進行は不可逆的であり, 重症化して次々と死亡している現状であり, これらを予見して的確な補償の裁定が望まれる。

### ま と め

シベリア珪肺は縄田により, 結核治療を受けている患者の経過観察中に発見された。本来珪肺症は発生を予防すべき疾患で, 予防法が確立された現代ではその発生は著しく抑制されている。患者は大戦終了後自己の意志とは無関係に強制労働を余儀なくされたが, その作業環境は劣悪なものであった。作業は短期間であったにもかかわらず, あまりにも濃厚な粉塵環境であったために珪肺症が発生した。抑留されたもののほとんどは18から25歳の若年者で, その後の長い人生を珪肺症による苦難の生活を送ることになった。わずかの労作でも息切れが甚だしく, そのためせつかく生きて帰ったにもかかわらず母国の社会に馴染むことができない。

最初の医師の診断はほとんどが肺結核であった。実施された肺機能検査はすべて異常値を示した。じん肺法によるX線像の区分は3型と4型が88%を占めた。2次変化や

合併症はCT検査が有用であり, 実施したすべての例に明瞭に見られた。恩給受給者は179人で, 問題点としてじん肺法の区分どおりに裁定されておらず, また2次変化や合併症が保障の対象になっていなかった。観察しえた130人中42人がすでに死亡し, 患者は生き残っても不安の中で日常生活を送っている。

### 文 献

- 1) 縄田千郎: シベリア抑留帰還者に発生した珪肺症例, 第31回日本医学放射線学会九州地方会発表, 1959
- 2) 縄田千郎: 高濃度粉塵による塵肺 ことに珪肺症発生とその推移—シベリア抑留中の粉塵作業により発生したと思われる珪肺症について—。臨放9:508-519, 1964
- 3) 縄田千郎: “シベリア珪肺”の話。通信医学25:511-513, 1973
- 4) 縄田千郎: シベリア珪肺症, 斯文堂出版, 鹿児島, 1994
- 5) 労働省労働衛生課編: じん肺診査ハンドブック, 中央労働災害防止協会, 1987, 東京
- 6) 志田寿夫: 放射線医学大系, 9:109-134, 中山書店, 1986
- 7) 志田寿夫: 肺病変のX線診断 じん肺。臨放26:1159-1184, 1981
- 8) 藤田拓男: 職業性肺疾患: 必修内科学: 196-198, 南江堂, 1986
- 9) ILO international classification of radiographs of pneumoconiosis. 1980 international Labour Office, 1981, Geneva
- 10) 千葉保之: 1971年版じん肺X線フィルム ILO V/C分類訳。健康管理244:4-28, 1974
- 11) 後藤有人, 工藤翔二, 縄田千郎: 両側肺門影腫大を主徴としたシベリア珪肺と国家補償の現状。臨放35:1397-1400, 1990