

肺の障害の取扱いのたたき台（案1）

第〇 肺の障害

1 現行の認定基準

じん肺による障害を除き、具体的な認定基準は定められておらず、胸部臓器の障害と同様の基準により障害の労働能力に及ぼす支障の程度を総合的に判定することとしている。

2 肺の構造と機能及び業務上の傷病による影響

(1) 肺の構造と機能

ア 肺の構造

肺は、胸郭内で縦隔の両脇の位置を占めている円錐状の形をした器官で、臓側胸膜で被われており、以下の3つの系に大きく分けられる。

- ① 換気運動によって出入りするガスの導管としての気管・気管支系
- ② ガス交換を行う肺胞・毛細血管
- ③ 血管系として、ガス交換にあずかる血液を運ぶ肺循環系、大循環系に属する気管支動脈系、肺リンパ管系

なお、肺は右と左にあるが、右肺は斜裂と水平裂という2つの深い溝により3つの葉、すなわち上葉、中葉、下葉に分かれている。一方、左肺は右肺と同様な斜裂によって上葉と下葉に分けられる。

イ 肺の機能

エネルギー産生に必要な酸素を大気から取り入れて生命活動を維持し、代謝の結果生じた炭酸ガスを適正に排出して生体の内部環境の恒常性を保つことが肺の最も基本的な働きである。

(2) 業務上の傷病による影響

肺の機能の障害をもたらす原因としては様々なものがあるが、業務に起因したもののみが障害補償の対象になることを考えると、業務上の疾病（じん肺症及びじん肺の合併症を除く。）、外傷による肺又は胸郭等の損傷や呼吸筋の支配神経の損傷等による呼吸筋の筋力低下等による肺の機能低下のほか、じん肺合併症の治癒後の肺機能の低下を評価することが適当である。

なお、じん肺の合併症の治癒後の後遺障害については、以下の理由から、じん肺合併症の治療により肺切除を行ったこと等により、じん肺の合併症の後遺障害（じん肺以外の原因）による著しい肺機能障害を認める場合に限り肺機能の低下の程度に応じた障害等級を検討することが適当である。

じん肺の合併症が治癒した後、肺機能検査を行った結果、じん肺による著しい

肺機能障害が認められる場合にはじん肺管理区分四となり、要療養とされること、現行じん肺法は、合併症に罹患していないと認められ、かつ、著しい肺機能障害がないと認められる場合には、エックス線写真像により「じん肺の所見がある」とされるときであっても、原則としては療養を要しない状態であり、粉じん作業に就くことは避けるべきであるものの、一般的には労働には支障がなく、補償を要しないことを前提としていること、じん肺は進行性の疾患であること。

3 検討の視点

- (1) 現行の認定基準は、同じ肺機能の障害であっても、肺病変の程度に応じて異なる評価を行うこととしている。

しかしながら、現行省令は原則として障害の原因を規定することなくその機能のそう失の程度に応じて障害を認定しているから、肺の機能障害の程度が同一であれば同一の評価をすることとなるので、これを改めるのが適当か検討した。

また、現行認定基準は、胸部臓器の障害をじん肺による障害とそれ以外の障害に大別し、その基準を定めているが、上記のとおり現行省令は原因となった傷病や臓器に着目することなく障害の程度を定めていることから、その妥当性について検討した。その際、現行認定基準を定めた根拠とされるじん肺の特異性、複雑性を踏まえて検討した。

- (2) 肺機能が著しく低下した場合、生体が正常の機能を営み得ない状態となった等一定の要件を満たしたときには、酸素療法等の積極的治療が認められているが、こうした場合、治療を中止した場合には生体が正常の機能を営み得ない状態に復してしまうことから、どのような場合に治ゆとし、障害補償を行うことが適当か検討した。
- (3) 臨床的には肺機能の障害による労務の制限は、呼吸困難によってもたらされるところ、呼吸困難は動脈血酸素分圧に反比例することから、動脈血酸素分圧を基本として肺機能障害の程度を認定してよいか検討した。

なお、低酸素血症は、換気障害（閉塞性障害、拘束性障害等）によっても、拡散障害によっても生じるところ、傷病によっては、呼吸困難が高度にならないと動脈血酸素分圧等が低下しないという報告があるので、動脈血酸素分圧等以外の指標に着目する必要があるか検討した。

- (4) 安静時には軽度の異常を示すに過ぎない場合であっても、体動時には著しい低酸素血症を示すことがあることから、運動耐容能にも着目して障害等級を認定する必要があるか、また、客観的な裏付けをもってそのことを評価することができるか検討した。
- (5) 各器官に供給される酸素の量は、動脈血酸素分圧に比例する動脈血酸素飽和度のみならず、Hbの量、心拍出量の3者によって基本的には規定されるから、動脈血酸素飽和度が低い場合であっても、Hbの量が多い、あるいは心拍出量が多い場合には

酸素の量は十分に供給され、呼吸困難を生じないことがある。反対に動脈血酸素飽和度が高くても、Hbの量や心拍出量が少ない場合には、呼吸困難を生じることがあるので、その場合等についてどのように評価するのが適当か、上記(4)の論点とともに検討した。

- (6) 動脈血酸素分圧の低下は、種々の要因によって生じるから、肺機能の著しい低下によって生じているということを要件とすることが適当か検討する。この場合、肺機能の著しい低下の有無は、どのように判断するか検討した。

また、上記のとおり肺機能の低下は肺自体に傷病を負わない場合にも生じるところ、肺の機能低下が業務上の傷病によるということをどのような要件として規定すべきか検討した。

- (7) 肺機能の障害による障害等級について検討した。この場合、喫煙や加齢等の影響についてどのように見るべきか合わせて検討した。

また、慢性的な呼吸不全等を基礎として肺性心が生じることがあるが、こうした場合の呼吸器の障害の程度からみた療養の要否、治ゆになることがあるとしたときの呼吸器と循環器の双方の障害の評価の方法について検討した。

4 検討の内容

- (1) 肺の機能障害の評価に係る基本的な考え方

胸部の障害に係る現行認定基準において具体的な基準が定められているのは、「じん肺」(正確にはじん肺の合併症の治ゆ後の障害)による障害であるが、当該基準は「心肺機能の低下の程度及びエックス線写真の像型等」をもって障害等級を認定することとしており、心肺機能が同じ程度に障害されていても、エックス線写真の像型が第四型のときには高く、第二型の場合には低く評価することとされている。

しかしながら、胸腹部臓器に係る現行省令は「胸腹部臓器の機能に障害を残し、軽易な労務以外の労務に服することができないもの(第7級の5)」のように原則として原因となった傷病や臓器に着目することなく規定していることから、残った障害の程度が同一であれば、同一の評価を行うこととされている。したがって、肺の機能を低下させる障害であって、その低下の程度が同じであれば、現行省令からすると、同じ評価を行うべきであり、これと異なる考え方を採用している現行認定基準は改めることが適当である。

ところで、現行認定基準は胸部臓器の障害について「じん肺」による障害とそれ以外の障害に大別しその基準を定めているが、疾病の特質に着目して障害等級を判断する時期を別に定めること等については合理的な理由があるものの、他の原因による肺の障害と異なる評価を行うこととする基準を設けることは同様の趣旨から妥当ではない。

なお、現行認定基準がじん肺について他の胸部の障害とは別個に規定した理由は、

それが特異性と複雑性をもっていることにあるとされている。確かにじん肺は、「粉じんを吸入することによって肺に生じた線維増殖性変化を主体とする疾病」とされており、末梢気道病変に起因する閉塞性の呼吸障害のみならず、線維増殖性変化による拘束性の障害や拡散障害等の障害が生じると言われている。また、いくつかのタイプの肺の機能障害が生じることがあり、種々の合併症に罹患しやすくなると言われている。

しかし、じん肺以外の傷病によってもそれらに分類される肺の機能障害は生じるし、じん肺そのものは進行性で不可逆性の疾病であるから、~~症状が安定し、治療効果が認められないという治ゆの要件を満たすことはない~~ので、じん肺自体が複雑な病態を示したとしても治ゆが前提となる障害については、特別に扱う理由にはならない。また、じん肺の特異性は、前記のとおり進行性の不可逆的な疾患というところにあり、随時申請が離職後認められているようにそのことを前提としてじん肺法も規定されているので、治ゆとなるか否か、また、現在の状態を評価するのが適当か否かの点については検討を要し、上記のとおり合併症の治ゆ後の症状についても障害として扱うことが適当か否かが問題になるものの、肺機能の障害の程度について特別の基準を設ける理由とはならない。

~~ところで、現行認定基準がじん肺に着目することとした理由等については以下のとおりであるが、現行じん肺法はじん肺と合併症をはっきりと区別していることから、こうした分類を維持すべき理由はない。~~

~~じん肺は治ゆになることは考えられないということから、昭和50年の現行認定基準策定以前においては、障害補償の対象としていなかった。昭和50年の改正の趣旨は、旧じん肺法ではじん肺に含まれていた「じん肺に合併した肺結核」について、化学療法~~の~~の進歩に伴い治ゆとしてもよい件数が増加してきたという実績に基づいて障害認定の時期や障害等級を定めたところにある。~~

(2) 肺機能障害の症状と治ゆ

労災保険における治ゆとは、完治ではなく、症状が安定し、治療効果が認められない状態であるとされているところ、一見症状が安定しているように見える場合においても、治療を中止すると、症状が顕著に悪化するときには症状が安定しているとは言えないので、治ゆには当たらないとすることが適当である。

そうすると、肺機能の低下により酸素療法等の積極的治療が必要であって、その治療なしには生体が正常の機能を営み得ない状態となり、症状が悪化するときについても、療養が必要と考えるべきであり、治ゆとし、障害補償を行うことは適当ではない。

具体的には、呼吸不全とは、「動脈血ガスが異常な値を示し、それがために生体が正常な機能を営みえない状態」であるから、積極的治療なしには呼吸不全となる者、

具体的には積極的治療なしには「室内気吸入時の動脈血酸素分圧が 60Torr 以下となる呼吸器系の障害またはそれに相当する異常状態」となる場合には治ゆとし、障害補償を行うことは適当ではなく、療養を要するとするのが妥当である。

(3) 労務に与える支障の程度と動脈血酸素分圧

現行省令は、胸腹部臓器の機能の障害による労務の支障の程度に応じて障害等級を定めるとしているところ、肺、肺の周辺組織又は呼吸筋の支配神経の損傷等による後遺症状は、呼吸機能に着目することが適当であり、呼吸機能の低下による労務の支障の程度は、臨床的には呼吸困難に左右されることが多いから、呼吸機能の障害の程度は呼吸困難の程度により認定することが適当である。

そこで呼吸困難の定義をみるに、「呼吸に際して感ずる不快感又は客観的に息がしにくい努力性の呼吸が観察されることのいずれか又は両者が混在する状態」とされており、自覚症状という面からの分類としてフレッチャー・ヒュー・ジョーンズの分類（以下「F-H-J分類」という。）、MRC 息切れスケールなどが開発されている。このうち、F-H-J分類はわが国ではよく使われ、MRC 息切れスケールは諸外国でよく使われているものの、3学会が編集した『呼吸リハビリテーションマニュアル』ではいずれの分類も再現性や信頼性に乏しく、リハビリテーションの効果判定に用いるのは妥当ではないとされているから、療養の要否にとどまらない機能障害の程度を判定する必要がある障害認定においてもこれによることは妥当ではない。

また、呼吸困難は肺の機能低下に起因して生じるだけではなく、心疾患、血液疾患又は代謝異常といったものによっても生じるから、障害の程度は呼吸困難と（逆）相関する肺機能の低下を示す指標によることが適切である。

肺機能の指標としては、様々なものがあるが、ガス交換障害の指標としても使用される動脈血酸素分圧は、換気・ガス交換・肺循環という3つの機能の結果として、血液の中の酸素を供給できているかということを示す指標である。そして、呼吸困難は、動脈血酸素分圧に逆相関するとされているから、基本的には動脈血酸素分圧に着目することが適当であり、~~る。この場合、上記のとおり~~安静時の動脈血酸素分圧が 60Torr 以下の場合には治ゆとすべきでないこと、安静時の動脈血酸素分圧の基準値は 80~100Torr とされていること、~~準呼吸不全は 70Torr 以下とされていること~~から、安静時の動脈血酸素分圧がの程度に応じて60Torr を超え、80Torr 以下の者についている70 Torr以下の者と、70 Torrを超え80Torr未滿の者に区分して障害認定すべきである。

そして、安静時の動脈血酸素分圧が 60Torr を超えている場合、概ね F-H-J 分類でⅢ以下を示すことが多く、平地なら自分のペースで歩けることを意味するので事務作業時等には呼吸困難を感じることは少ない。70Torr を超えている場合には概ね F-H-J 分類でⅡ以下を示すことが多いから、坂道でも自分のペースで歩けることを意

味するので相当の作業でも呼吸困難を感じることは少ないので、これを踏まえて障害認定をすべきである。

ただし、安静時には呼吸困難を示さない場合であっても一定程度以下の体動時（運動負荷時）に呼吸困難を示すことがあるが、その点については後述に示したところにより評価することが適当である。また、動脈血酸素分圧が正常又は軽度異常を示す場合であっても肺の喚起機能の低下により、安静時に呼吸困難を示すことが報告されているからその場合についても評価することが適当である。

この場合、肺の機能の低下を示す指標としては、動脈血ガスの値のほかには%1秒量や1秒率が頻用されているが、1秒率は年齢・体格・性別の影響を受けることから、%1秒量に着目することが適当である。

そして、%1秒量が30%以下の場合には安静時にも呼吸困難を生じることがあるとされていることから、%1秒量が30%以下であって、呼吸困難を生じている場合には労務に就くことは困難であると考えられるので、重篤な呼吸機能障害として障害認定すべきである（具体的な等級は検討後記載）。

この場合、呼吸困難の有無については、客観的にその存在の有無を判定しうる努力性呼吸の有無により判断すべきである。

具体的には、動脈血酸素分圧が正常であっても呼吸困難を認められる場合、主として傷病に由来する換気量の増大によるとされており、換気量の増加のためには呼吸数を増加させる必要があること、健常人の安静時の呼吸数は10～20回/分であることから、20回/分を超える呼吸数であることを要するとするのが適当である。

また、努力性の呼吸を行っている場合には、横隔膜以外の筋を使用して呼吸を行っていることから、呼吸補助筋の使用、すなわち、胸鎖乳突筋・前斜角筋・腹直筋などの著しい収縮が医師により認められることも要するとするのが適当である。

(4) 安静時の呼吸不全と体動時の呼吸不全等

以下検討後記載

(5) 肺機能検査と異常

(6) 障害等級

参考

1. 日本呼吸管理学会リハビリテーションガイドライン作成委員会、日本呼吸器学会ガイドライン施行管理委員会、日本理学療法士協会リハビリテーションガイドライン作成委員会（編集）：呼吸リハビリテーションマニュアルー運動療法一、照林社、2003.
2. 千代谷 慶三：じん肺症. 肺と心, 30(3):186～195, 1983.
3. 厚生省特定疾患呼吸不全調査研究班 昭和56年度研究報告

4. 田口 治, 他 : 療養中のじん肺患者におけるガス交換障害評価のための検査法及び判定基準. 日本災害医学会会誌, 47(9) : 589~598, 1999.
5. 千代谷 慶三 : 労災補償障害認定の問題点—呼吸器の障害—. 日本災害医学会会誌, 45(2) : 132~135, 1997.
6. 横山 哲朗 : じん肺症例の肺機能の評価—新・旧じん肺法による肺機能検査成績について—. 日本医師会雑誌, 90(8) : 1587~1593, 1983.
7. 桑原 敬介 : じん肺法の詳解. 労働法令協会, 1978.
8. 日本呼吸器学会 COPD ガイドライン作成委員会 (編集) : COPD (慢性閉塞性肺疾患) 診断と治療のためのガイドライン. メディカルレビュー社, 1999.
9. 谷本 普一 : 呼吸不全のリハビリテーション第2版. 南江堂, 1996.
10. 諏訪 邦夫 : 呼吸不全と臨床生理改訂第4版. 中外医学社, 1997.
11. 谷本 普一 : 呼吸器疾患の運動療法と運動負荷テスト. 克誠堂出版, 1993.