発展途上国における結核患者発見方策に関する研究

青木　正和 先生
（財）結核予防会結核研究所所長

結核の話はあまり聞くことがないかと思うので、始めに序論として、何故こういう研究をやったかということを、少し申し上げたいと思います。

表１のとおり、91年１月に古知先生（東北大学を出られた日本の先生です）がWHOの本部の結核プロジェクトの責任者にご就任になりました。ご就任になった後、大変アクティブに、今までの世界の結核の状況あるいは結核対策の見直しを始めまして、ずっとWHOは本気でやってきたけれども、実はちっとも良くなっていないではないか、何故こんなに一所懸命やったのに良くなっていないのかということを、本気になって評価して、結論的に申しますと、結局見つけた患者がちっとも治っていない。治さないでただ騒いで、患者を見つけるだけでいたのでは患者が減らないのは当り前であるという結論に到達しました。

そこで非常に単純で明快な目標を立てたわけです。表２にあるように、とにかく見つけた患者の８５％を治そう。他の余計なことを考えるな。とにかく治すのだという明快な目標です。そして 90年以後、一所懸命それをやろうということで努力しております。

まず第１に必要なのは有効な化学療法です。表３に示したような、非常に金のかかる高い薬ですけれども、６ヵ月の治療をディベロッピングカントリーにも導入することによって、とにかく治す。現にタンザニア、マラウィー、モザンビーク、その他色々な国で実験をやって、こういう薬で発展途上国の厳しい状況下でも治せることも証明した上で、これをディベロッピングカントリーに広げようとしているわけです。

ところが、表４のとおり、それではこれで世界の結核が良くなるかといいますと、残念ながらすでに世界中の50数億の人間のうち３分の１がすでに結核に感染をしてしまっており、そしてディベロッピングカントリ

レジメ（1）　1989年1月、古知新がWHO本部のTbc Projectの責任者になってから、世界の結核、結核対策の真剣な見直しがすすめられた。この結果、単純で明快な新戦略目標が樹てられた。

表１　WHOを中心とした世界の結核対策の動き

1948年4月7日	WHO発足
	ツベルクリン、BCG研究を推進
1950年代	BCG接種キャンペーンを展開
1950年代後半	古典的結核対策ほぼ完成
1960年代	アジア､アフリカ諸国で結核実態調査
	結核の実情はじめて明らかとなる
1964年	WHO結核専門委員会第８回報告
	BCG直接接種
	有症状者の喀痰塗抹検査
	外来での化学療法
1974年	WHO結核専門委員会第９回報告
	第８回報告の正しさを確認
1978年	PHCについての Alma-Ata 宣言
1980年代	結核軽視ムード　対策の後退
1989年１月	古知新、WHO本部のTUB責任者に
1990～91年	従来の結核対策の精力的見直し
	新たな目標設定
	短期化学療法の採用
1991～92年	新しい結核対策の体制確立

表２　新しい結核対策の戦略目標

	治療の目標	患者発見の目標	罹患率半減目標期間
経済的に貧困 保健体制不完全	85％	60～65％	14年～17年
経済的に中等度 保健体制ほぼ整う	85％	85％	7年～10年
先進工業国	95％	?	?

（WHO 1990年）

ーでもその感染をした人の寿命が伸びて、後になって発病してくるから、結局2000年になっても2005年になっても、世界中の結核は今のままでは増える一方である。ここにありますように、世界中の新しく１年間に出てくる結核患者数は2005年にもなお1,187万人、ずっと増え続けているのがご覧いただけるかと思います。

残念ながら現状はこういう状況である。この他にAIDS結核の問題がありますし、移民の問題があります。こまごま言うと色々な問題があるのですけれども、とにかく診断も、治療も、予防も、純医学的に言えば全部解決している問題でありながら、一つも解決しないで、世界中問題が大きくなる一方である。先進国でさえも、この表４の１番下に西ヨーロッパと書いてありますが、数が増えているのをご覧いただけると思います。これは主としてAIDSの問題と移民問題ですが、これが現状なのです。

レジメ（2）
続いて、発見患者の85％以上を治すことの出来る、化学療法方式、登録管理方式、実現のための Policy Package など、具体的方策が次々と決められ、実際に実施可能であることが確かめられている。

表３　結核患者のカテゴリー別新標準治療方式（1991年　WHO）

患者のカテゴリー		治療の重要度	化療方式	費用
I	新発生塗抹陽性 肺結核患者 菌陰性の重症結核 （髄膜炎、粟粒結核など）	最重要	2HRZE/4HR 2HRZE/4H_3R_3 2HRZE/6HE 2HRZE/6HT	52 39 38 29
II	再発、治療失敗例	最重要	2HRZES/1HRZE/5$H_3R_3E_3$ 2HRZES/1HRZE/5HRE	76 79
III	新発生塗抹陰性肺結核 肺外結核 （Ｉに属するもの以外）	やや重要	2HRZ/2HR 2HRZ/2H_3R_3 2$H_3R_3Z_3$/2H_3R_3 2HRZ/6HE 2HRZ/6HT	35.5 28.5 16.5 34 25
IV	慢性排菌患者	低い	2次的抗結核薬	ー

注 ①H：ヒドラジッド、Rリファンピシン、Z：ピラジナミド、E：エタンブトール、T：チアセタゾン
②２HRZEの２は２ヵ月間の治療、４HRは４ヵ月間の治療を意味する。
③H_3R_3はHおよびRを週３回投与することを意味する。記号なしは毎日投与。

レジメ（3）　しかし、世界の結核の見通しは厳しく、なお当分の間新発生患者数は増え続け2005年には1200万人に近い新患者が発生すると予測されている。

表４　WHOの地域別にみた全結核新患者数*および率の将来推計[3)]

	1990年		1995年		2000年		2005年	
	新患者数	10万対率	新患者数	10万対率	新患者数	10万対率	新患者数	10万対率
総　　数	753.7	143	876.8	152	1,022.2	163	1,187.5	176
南東アジア	310.6	237	349.9	241	395.2	247	445.4	256
西太平洋[1)]	183.9	136	204.5	140	225.5	144	246.9	151
アフリカ	99.2	191	146.7	242	207.9	293	284.9	345
東地中海	64.1	165	74.5	168	87.0	168	98.7	170
アメリカ[2)]	56.9	127	60.6	123	64.5	120	68.1	114
東ヨーロッパ[3)]	19.4	47	20.2	47	21.0	48	21.8	49
西ヨーロッパほか[4)]	19.6	23	20.4	23	21.1	24	21.7	24

＊万単位
１）日本、オーストラリア、ニュージーランドを除く　２）米国、カナダを除く　３）旧ソビエトの諸国を含む
４）西ヨーロッパ諸国および米国、カナダ、日本、オーストラリア、ニュージーランド

こういう状況のもとで、治療のほうについてはある程度のコンセンサスが得られたのですが、残念ながらケースファインディングのほうにつきましては一定の結論は得られていない。ケースファインディングというのは、その国のヘルスのインフラストラクチュアに非常に大きく影響されますし、その地域の人々が結核という病気をどう考えるかということにも大きく影響される。家族の考えにも影響される。そういう意味で言うと、世界に共通した答えを出すのが非常に難しいために、残念ながらこういうふうにやればいいというガイドラインが示されておりません。治療についてはWHOはきれいなガイドラインを作り、そして、ケースホールディング、レジストレーション、スーパービジョン、そういうことについてはこうすればいいというガイドラインができているのですが、患者発見については残念ながらまだそれができていない。

そこで、私自身まず第一に、ディベロッピングカントリーの状況はどうなっているのかということを明らかにし、問題解決を進めたいということが、この研究をしてみたいと考えた第一の理由でございます。

幸いなことに、私どもの研究所は、もう31年前から世界中のディベロッピングカントリーのお医者さんたちを招いて、国際研修をやっております。卒業生がもうすでに1,100人を超えておりますし、国の数も70ヵ国近くになっております。また一方、私どもの研究所から医者、その他の専門家を派遣してＪＩＣＡのプロジェクトをネパール、イエメン、フィリピン、バングラデシュなどでやっておりますので、そういう人脈を利用してといいますか、ご協力をいただいて、表５にありますように、ネパール、イエメン、フィリピン、韓国、バングラデシュ、それに一部ソロモンアイランドで結核患者発見の状況の調査をしたわけです。

色々な調査をして、色々なことがあるのですが、かいつまんで申しますと、まず興味を引かれたことは、ペイシェントディレイでした。ペイシェントディレイというのは、咳や症状が出始めてから最初の医療機関を受診するまでの期間です。この最初に受診した医療機関をトラディショナルヒーラーでも何でもいい、というように“何らかの施設”としてディレイを見てみますと、表６にございますように、どこの国でもそれほど大きな差はないということがわかります。

今まで普通考えていたのは、ネパールやバングラデシュの人は教育がないから、症状や咳が出てもあまり医療機関に行かないだろう。日本の人は教育があるからさっさと医者のところに行くのだ、というような簡単な理解が多かったかと思うのですが、そんなことはないのです。どこの国でも割合近いところに彼らは自分で行く。図１のグラフはネパールと日本の '93年の患者のディレイを示したものですが、まあ、日本のほうがずっ

レジメ（4）　結核の治療は世界中ほぼ同じ方法ですすめられるが、Case-finding はそれぞれの国の health infra - structure、結核に対する国民の考え方などに大きく影響されるので、集団検診に対する批判的評価以後、研究はあまりすすめられていない。そこで先づ、実態を明らかにすることが望まれた。

表５　Survey Outline

Country	Institution(s) and Area(s) of Survey	Period of Survey	Number Surveyed	Co-Researcher(s)
Nepal	National Tuberculosis Center, Suburb of Kathmandu	1993.6.14 -'93.8.17	149	Yoko NAGATA Leela Rai
Yemen	National Tuberculosis Institute(Saana) and Tuberculosis Subcenter(Taiz)	1993.8.11 -'94.1.23	181	Takashi YOSHIYAMA Abdul Bari A.A
Philippines	Health Centers in Cebu Island	1993.5 -'93.8	122	Masashi Suchi E.R.TELERON
Korea	22 Health Centers in Seoul Area	1993.8 -'93.9	1073	Kwon, D.W
Bangladesh	National Tuberculosis Clinic in Dhaka and in rural area near by	1991.1 -'91.8	290	Nobukatsu Ishikawa Akemi SHOJI Minako TOMARI

レジメ（5）　先づ興味が引かれたことは、Patient's delay を症状出現から「何らかの施設」への受診までの期間と定義すると、どこの国でもそれ程大きくは変らない、ということである。また都市でも農村でも教育があっても、なくても、どこかの施設を同じような時期に訪ねている。

表６　Patient's Delay and Distributed Median

		Nepel*	Yemen	Philipp-ines*	Korea	Bangla-desh	Nepal**	Philipp-ines**	Solomon Islands
	Total	149	181	120	1073	288	149	120	105
Number	-1m	71	91	34	643	163	91	52	74
	-2ms	18	33	20	154	45	17	16	12
	-3ms	18	17	13	82	23	17	10	5
	-4ms	9	13	8	41	11	4	8	8
	-5ms	8	7	6	17	11	6	4	-
	-6ms	2	5	4	34	11	1	1	1
	-1y	13	10	10	67	20	8	8	3
	-1.5ys	3	2	4	19	1	1	4	2
	1.5ys<	7	3	21	16	3	4	17	-
	Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Accumulated %	-1m	47.7	50.3	28.3	59.6	56.6	61.1	43.3	70.5
	-2ms	59.7	68.5	45.0	74.3	72.2	72.5	56.7	81.9
	-3ms	71.8	77.9	55.8	81.9	80.2	83.9	65.0	86.7
	-4ms	77.9	85.1	62.5	85.7	84.0	86.6	71.7	94.3
	-5ms	83.2	89.0	67.5	87.3	87.8	90.6	75.0	95.2
	-6ms	84.6	91.7	70.8	90.5	91.7	91.3	75.8	98.1
	-1y	93.3	97.2	79.2	96.7	98.6	96.6	82.5	100.0
	-1.5ys	95.3	98.3	82.5	98.5	99.0	97.3	85.8	100.0
	1.5ys<	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
	Median (days)	36.8	29.8	74.8	25.0	26.5	29.8	46.0	21.3

*Patient's delay is defined as the interval between the onset of symptom(s) and the first visit to the medical institution.
**Patient's delay is defined as the interval between the onset of symptom(s) and the first visit to the any health institution including traditional healers.

図１　日本とNepal の患者の patient's delay の累積%

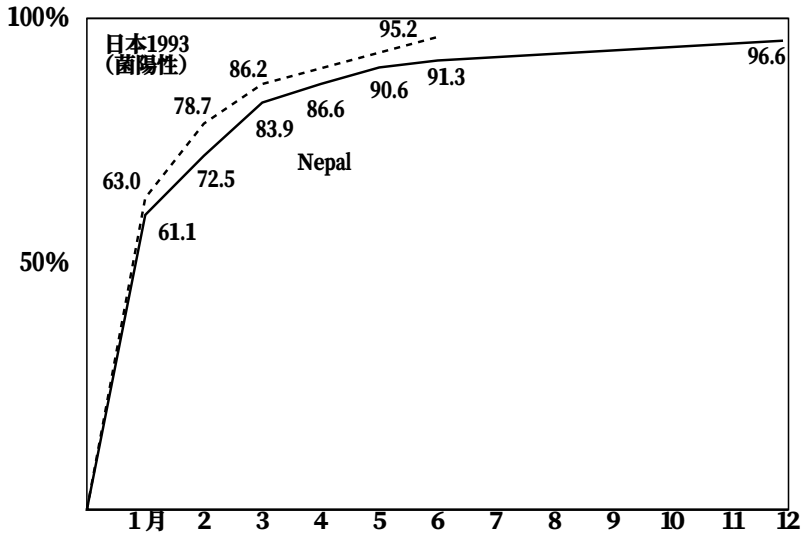

表７　Patient's Delay Distributions and Median by Educational background and Region

	Total			Uneducated			Educated		
	Total	Urban	Rural	Total	Urban	Rural	Total	Urban	Rural
Total	283	233	50	169	140	29	114	93	21
-2ws	83	70	13	47	40	7	36	30	6
-1m	81	64	17	47	37	10	34	27	7
-2ms	41	35	6	24	21	3	17	14	3
-3ms	23	18	5	16	12	4	7	6	1
-6ms	32	28	4	22	19	3	10	9	1
-1y	18	13	5	12	10	2	6	3	3
1y<	5	5	-	1	1	-	4	4	-
Median (days)	24.1	24.2	23.8	25.2	25.4	24.5	22.6	22.6	23.0

と上に行っていますけれども、それほど大きな差ではない。結局咳や痰が出れば、１ヵ月位のうちに60％をちょっと超えるくらいの人が医者のところへ行っているのです。

ただし日本では開業の先生や病院に行きます。ネパールの人は鶏を１匹持って、あるいは野菜を持って、トラディショナルヒーラー（まじない師）の所へ行くのです。行って一所懸命治そうとして、残念ながらそれが治らないのでまた通う。この調査をしてみると、本当に１例１例面白いと言っては申し訳ありませんが、最後は羊を１匹もって行ったけれども治らなかったとか、色々な事例が出てきます。

いずれにしても、皆それぞれの、自分に１番ファミリアな所へ一所懸命に行っている。表７にはバングラデシュの調査の結果を書きましたけれども、教育のある人は早く医者の所へ行くだろう、咳や痰が出れば早くいかなければけないことは明らかだし、そう分かってるから行くだろうとお思いになるけれども、ご覧になりま

レジメ（6）　ネパール、フィリピン、バングラデシュでは20～30％の患者がはじめ伝統医術師を訪ねており、この場合、診断は遅れる。Health post などいわゆるPHC施設は韓国、フィリピン以外ではほとんど利用されていない。

表８　Initial Medical Institution Visited

		Nepal	Yemen	Philippines	Korea	Bangladesh
Total (%)		149 (100.0)	181 (100.0)	122 (100.0)	1073 (100.0)	290 (100.0)
Traditional Healer		34 (22.8)	13 (7.2)	30 (24.6)	44 (4.1)	[77] [(26.6)]
Pharmacy		3 (2.0)	1 (0.6)	- (-)	7 (0.7)	- (-)
Village Doctor		- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	70 (24.1)
Private Clinic		53 (35.6)	68 [1](37.6)	38 [1](31.1)	389 (36.3)	67 (23.1)
Private Hospital		- (-)	5 (2.8)	- (-)	251 (23.4)	- (-)
Institution	Health post / Health Unit	5 (3.4)	4 (2.2)	- (-)	11 (1.0)	- (-)
	Health Center	- (-)	14 (7.7)	50 [2](41.0)	352 (32.8)	- (-)
	District Hospital	8 (5.4)	- (-)	- (-)	7 (0.7)	11 (3.7)
	Other Hospital	6 (4.0)	41 (22.7)	- (-)	12 (1.1)	28 (9.7)
Others, Unknown		- (-)	- (-)	-4 (3.3)	- (-)	60 [3](20.7)
NTC or NTI		40 (26.8)	35 (19.3)	- (-)	- (-)	46 (15.9)

1) Including private hospital　2) PHC Institutions
3) Paramedical institution such as X - ray technician, laboratory, pharmacy etc.

すように、教育を受けていなくて字も何にも書けず、自分の名前すら書けないようなアンエディケイッテッドでも、大学を出ているエディケイテッドな人でも、結局咳や痰が出てから医療機関に行くまでの期間はそんなには違いはないのだということが、まず第１の大きな結果で、私にとっては驚きだったわけです。

では一体どういう所に行っているのかと言いますと、表８のように、ネパール、フィリピン、バングラデシュなどでは20％から30％の患者は、初めはいわゆるトラディショナル・ヒーラーの所へ行っております。でも、行っても確かに診断はできませんので、最終的には診断は遅れます。

そのことは大変残念で、ネパールでは最近はそういうトラディショナル・ヒーラーに対する教育を、我々のプロジェクトでも始めようじゃないかと考えました。トントントンと太鼓を叩いてグルグル回って、おまじないしてやることは、それはもう結構です、どうぞおやり下さい。しかしそれと一緒に、こういう症状があったらこういう所にも行くのですよということも、最後には教えてくださいということを始めたりしております。

いずれにしても、大体こういう国では、20％の人はまず民間信仰と言うか、医術と言いますか、そういう所へ行っている。

で、この様子をもう少し精しくみてみますと、祈祷師それから無資格医（これはバングラデシュなどではた

レジメ（7）　祈祷師、無資格医、HP、GP などを転々とし、どこでも診断がつかず、結局診断が遅れる者が少なくない。結局、total delay（症状出現→診断）が遅れるのは、中間的施設（基本的施設）の質の低さにある。患者に対する Health education より、Health personels に対する Health education が大切である。この実情のため、ネパール、バングラなどでは診断前に多くの人に感染させ、重症になって発見されている。

表９　Total Delay Distribution, Median and Arithmetic Mean

		Nepal	Yemen	Solomon	Philippines	Korea	Bangladesh	Solomon Islands
Number	Total	146	181	104	120	1073	287	104
	-1m	32	35	28	30	334	35	28
	-2ms	24	34	19	19	275	57	19
	-3ms	22	22	15	15	150	45	15
	-4ms	15	16	6	8	67	30	6
	-5ms	11	12	7	7	45	23	7
	-6ms	6	14	9	5	39	32	9
	-1y	19	34	14	10	101	51	14
	-1.5ys	8	7	1	4	37	8	1
	1.5ys<	9	7	5	22	25	8	5
Accumulated %	Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	-1m	21.9	19.3	26.9	25.0	31.1	12.1	26.9
	-2ms	38.4	38.1	45.2	40.8	56.8	31.8	45.2
	-3ms	53.4	50.3	59.6	53.3	70.7	47.4	59.6
	-4ms	63.7	59.1	65.4	60.0	77.0	57.8	65.4
	-5ms	71.2	65.7	72.1	65.8	81.2	65.7	72.1
	-6ms	75.3	73.5	80.8	70.0	84.8	76.8	80.8
	-1y	88.4	92.3	84.2	78.3	94.2	94.5	94.2
	-1.5ys	93.8	96.1	95.2	81.7	97.7	97.2	95.2
	1.5ys<	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Median (days)		84.2	90.3	71.0	83.0	52.1	98.5	71.0
Arithmetic Mean		4.98 (months)	4.83	4.03	3.88	3.37	4.69	4.03

くさんおります)、それからヘルスポスト、ＧＰ。ヘルスポストもご存知のような（何と言いますか）パラメディカルがいて一所懸命やってるところもあるのですが、残念ながらそうでない所もあって、結局咳や痰を持った人は、５施設６施設を転々と動き回っていることも決して稀ではございません。そして、残念ながらどこへ行っても診断できない。ある所へ行くと診断は熱である、その次の所へ行くとチフスである、その次の病院ではマラリアであるというように。考えられないことだと思うのですが、現実にそうなのです。そしてそういう形でグルグル回って、最後にどこかにたどりついて、やっと診断がつくというのが、バングラデシュ、ネパール、イエメン、フィリピンなどの現実だと思います。

この調査票を表にしてしまえばこんな表になってしまいますけれども、作っていてつくづく思ったのは、病んでくれば誰でもやはり近い所で何とかして欲しいという気持ちが非常に強いので、その人たちに、症状が出たら医者の所へ行きなさいとか、結核は咳が出たら云々という教育をするよりも、むしろヘルスパーソネルに対する教育をもっと本気になってやらなければいけないのだということです。

ここにも書きましたように、患者に対するヘルスエデュケーションより、ヘルスパーソネルに対するヘルスエデュケーションのほうがはるかに重要なのであろうというふうに考えております。

今までの話題と少し違うのですけれども、この社会にいる結核患者の何%が発見されているかということを正確に知ることは、私どもにとっては非常に大きな問題ですが、今、世界的にはオランダのスティブロという人の考え方が使われております。これはリスクオブインフェクション、つまり、結核感染危険率が１%ならば、その地域では塗抹陽性肺結核罹患率が10万対50であるという経験的な事実から、感染危険率が２ならば２×５０で10万対100の罹患率であろうという形で罹患率を出して、現実に発見されているのが80（10万対80）だったらならば、80%発見されているというような方法で発見率を計算しております。

しかし、これは私は、色々な意味で正確ではない点があろうかと思うので、もう少しきちんとダイレクトに測れる方法が無いかと思いまして、随分前からやっているのですが、その考え方は非常に単純です。

図２に書きましたように、結核菌陽性の結核患者は、平均２年で死亡するかあるいは治って菌が陰性になるかです。これはヨーロッパのたくさんのデータから、まず間違いない事実だと思っております。そして、全員が菌陽性になった日に診断されるとすれば、トータルディレイ（咳や痰が出始めてから診断されるまでの期間）はゼロになるでしょうし、出始めたその日にみんな発見されてしまうのですから、発見率は100%になる。全員が死亡または菌マイナスになる直前に診断されれば、トータルディレイは24ヵ月になるし、発見率はゼロになるだろう。全員が１年後に発見されれば、トータルディレイは12ヵ月、発見率は50%となりますので、結局トータルディレイという時間から発見率を推定できるのではないかというのが私どもの考え方です。

ただ、最後まで発見されないで亡くなっていく患者が何%いるかということが非常に難しいのですが、図２に、時間を対数に取った正規確率紙に、累積のトータルディレイの分布をプロットしたグラフがありますが、非常にこれは綺麗に直線になります。これで、この直線と２年目の線とのクロッシングポイントをとって、これが死亡する前にディテクトされる%であるというように仮定して、トータルディレイの分布・期間から、死亡前に診断できなかった例の%を計算したのが表10です。

日本では、今この社会にいる菌陽性の結核患者の88.5%は発見されている。言葉を変えると10何%かが発見されないでうろうろしているのだろうと思います。

オランダでもほとんど同じです。韓国（ソウルを中心にした地域での調査ですので、全韓国とは言いかねるのですが）が85.2%。ソロモンアイランド81.5%。フィリピン（セブ島の一部の地域の調査です）、バングラデシュ（これも首都と首都近郊の農村だけですので国全体の数字ではございません）が78%。以下、ネパール（カトマンズ近郊で国全体とは言いかねます）、イエメンと続きます。イエメンも残念ながら、国全体のリプレゼンタティブなデータは取れませんで、それぞれナショナルＴＢインスティテュートとか、ナショナルＴＢセンターを中心にいろいろな調査を行なったものですから、この%自身は残念ながら国全体の代表的な数

レジメ（8）

結核患者の何%が発見されているか、正確に知ることは極めて大切である。今、世界では、結核感染危険率１%のとき、塗抹陽性肺結核罹患率は10万対50である、という経験的事実から、新患者数を推定し、発見率を推定している。これに対し、新しい方法を検討している。

菌陽性患者は平均２年で
*　　死亡するか治癒する*
全員が菌⊕になった日に診断されれば
*　　TDは０、発見率は100%*
全員が死亡または菌⊖直前に診断されれば
*　　TDは24月、発見率は０%*
全員が１年後に発見されれば
*　　TDは12月、発見率は50%*
死亡まで発見されない者の率は
*　　TDの斜線と２年の線の交点から求める*

今回の調査から各国の発見率を推定すると表10の通り。

図２ Cumulated Percentage of Total Delay of Tuberculosis Patients in Japan (1981)

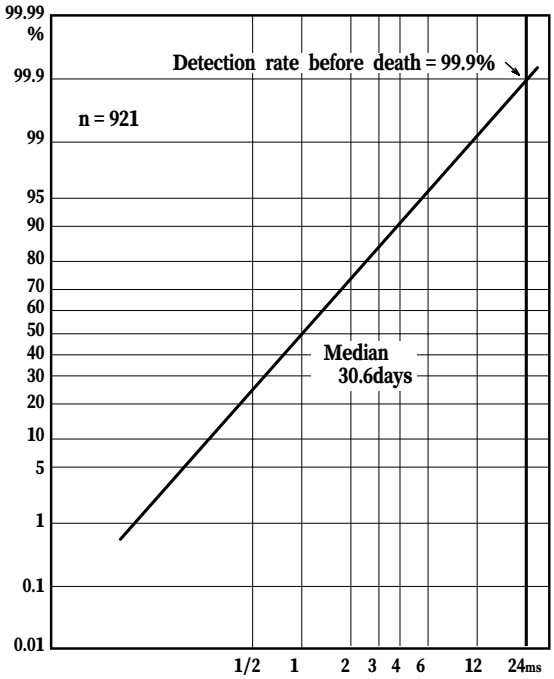

表10　Overall Summary by Country

Country	Survey Year	Mean Infection Duration	% Undetected Before Death	Estimated CaseFinding Coverage	Total Delay Median
Japan	1992	2.73 ms	0.1 %	88.5 %	53.8 days
the Netherlands	1984	2.67	0.7	88.3	55.4
Korea	1993	3.37	0.9	85.2	52.1
Solomon	1993	4.03	2.0	81.5	71.0
Philippines	1993	3.88	7.0	78.0	83.0
Bangladesh	1991	4.69	3.0	78.0	98.5
Nepal	1993	4.98	3.0	76.9	84.2
Yemen	1993	4.83	5.0	75.9	90.3

字とは言いかねます。

こういう方法でディテクションレートをきちんと出せば、逆に診断までのディレイがいかに長いかということを、ヘルスパーソネルに理解させることもできるだろう。それによってそこに目が行って、ケースファインディングが良くなるのではないかということも考えて、この方法をもう少し広げたいと思っております。

実は、実際に結核実態調査でやられた発見率と、この数字、あるいはスティブロの方法で推定した数字などとの対比も、今少しずつやっておりまして、このコミュニティーにいる患者の何%が発見されているか、そして発見されていないのはどうすれば発見を早くすることができるか、患者たちの持ってる問題はどうなのか、これを、少しずつでも解決したいというように考えております。