

CBS 研究速報 no.6-1

CBS とは A COURSE OF BIO-STUDY の略

小学校第 1 学年から高校第 3 学年までの 12 年間の「生物学習の道すじ」を意味する

2012年7月 15日

特集 学習指導計画

「10mh.医療と保健衛生」授業書案

* 「10mh. 医療と保健衛生」とは、第 10 学年における生物学習指導単位「医療と保健衛生」という意味で、m は medical treatment の、h は hygiene の略である。学校での 12 年間の「健康にくらすための生物的基礎を身につける」ことを目的とした学習指導の一つのまとめの位置にある。

これは、この学習指導単位の具体的な授業書案である。にあたる。ほかに no.6-2 に基本を明示した。

健康や病気は、人のからだという生物体の生物的問題であるが、人間は、この問題に対して生物的に、また、社会的に取組んでいる。治療は、人の病気を治す行為であり、保健・衛生は、病気を予防する行為である。病いを治すことも予防することも、人のからだそのものに、その能力がそなわっているが、また、人間社会の長い歴史の中で確立した治療技術や予防技術を駆使して意識的に治療、予防にあたる。それが医療、保健衛生である。したがって、「医療と保健衛生」の学習指導の内容は、社会的なものであり、また、生物学的なものとなる。その主な指導課題はつぎのようなものである。

1. 病気とはどういうことか、具体的に明らかにする
2. 病気の原因（内因と外因）を明らかにする
3. 病気を治すことと予防することを、人体の問題としてとらえられるようにする
4. 医療と保健衛生を意識的に考え、個人の課題として、また社会の課題として、その歴史と現状から明らかにする
5. 人々のための医療・保健衛生の確立は、社会的公正実現と不可分であることを明らかにする
6. 医学と生物学との関係の歴史に注目する

子どもと自然学会生物教育研究委員会

岩田好宏・杉山栄一・中谷治代・吉岡秀樹（連絡先 hyoshi141@hb.tp1.jp）

「10mh. 医療と保健衛生」

1. 「若者」という時期、その生と死をめぐって

1-1. 今は一生の中のどのような時期か

15歳という時期を、生まれてから死ぬまでの一生の中で考えた場合にどのような時期に位置しているか、考えたことがありますか。おとなたちはどのように見ているのでしょうか。思春期とっています。一つだけ紹介しておきます。西田隆男さんという人が書いたものです。

思春期の子ども

人間の発達段階で、思春期は心身共に大きな変容が起こる時期である。その最大の原因となるものが、ホルモンである。脳下垂体から分泌される成長ホルモン（GH）が、第二性徴をもたらし、変化していく体にそのような形でこの思春期が始まる。通常10歳ないし12歳頃から、十八歳頃までの期間を思春期と呼んでいる。

この成長ホルモン（GH）は、思春期が終わったあとも分泌され続け、成人の肥満や睡眠障害、うつ（病）とも関係していることが最近解明されている。「思秋期」といわれる中年期の更年期障害にも影響しているといわれる。このホルモンの分泌によって、子どもの体に変化していく。身長は一年間で数センチ伸び、体重もそれに従って増加する。そうした自分の急速な変化に戸惑うものもいる。身体的成熟が、心理的不安をもたらすのである。これが、思春期の第1の大きな特徴であり、だれにでも起こる生理学的な変化である。

思春期の第2の特徴は、体の変化がもたらす心理的不安から生じる心理学的変化で、これを精神分析学者エリック・エリクソンは「自我同一性の危機」と呼んだ。これを契機として、児童期まではほとんど意識されてこなかった自己への目覚めが起こる。「自分はなにものか」という疑問が発せられ、自己へのこだわりと他者との違和感が出てくる時期である。自分と他者との違いが意識化されるようになる。

思春期の第3番の大きな変化は、社会に対する反抗期が始まることである。その対象は、身近な親や教師（学校）、さらに国家にまでに及び。あるいは最近の目立った傾向は、対象が自分自身に向かうことである。それがひきこもりや自傷行為である。

自立していく過程で生じる思春期の「反抗」は、生理学的にも心理学的にも自然な現象である。自立のための必要条件だといってもよい。社会的にも、大人になるための「通過儀礼」として必要なものだ。それゆえに、思春期をいかに通過するかは、個人はもちろん社会的にも、さらに人類にとっても大きな課題である。なぜなら、思春期は人生での問題が凝縮されて発生する時期でもあり、その時期を適切に乗り切るとは、その後の発達にも影響してくるからである。

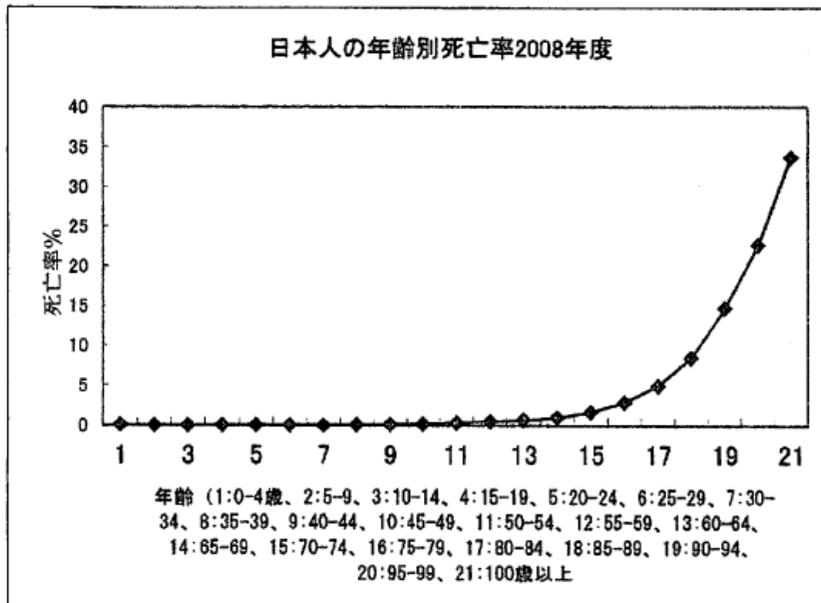
この授業では、人間にとってもっとも基本となる生と死という視点からみることにします。そうしますと一つの特徴が浮かび上がってきます。

日本人の年齢別の死亡率を計算してみると表1のようになります。

表1 日本人の年齢別死亡率 2008年度

年齢	死亡率 (%)						
0-4	0.0701	25-29	0.049	50-54	0.3016	75-79	2.8735
5~9	0.0097	30-34	0.0601	55-59	0.4726	80-84	4.9212
10~14	0.0087	35-39	0.0816	60-64	0.6826	85-89	8.4581
15-19	0.0267	40-44	0.1216	65-69	1.0063	90-94	14.7839
20-24	0.0433	45-49	0.1915	70-74	1.6715	95-99	22.7249
						100以上	33.7512

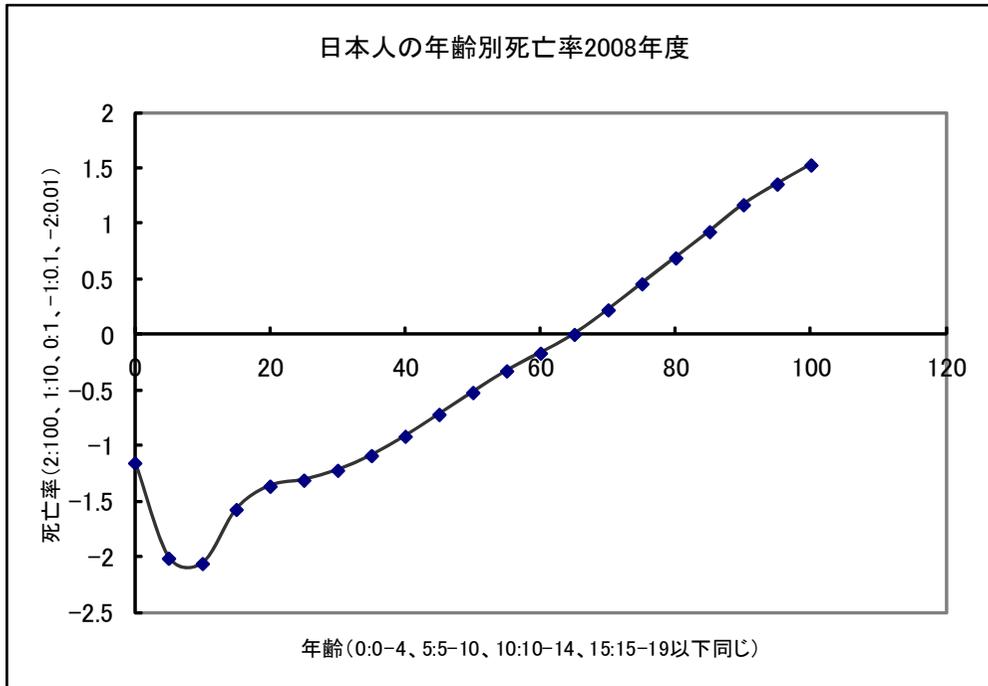
学習課題1 この表の数値をグラフにしてみると、図1のようになります。このグラフを見て、15歳というのはどういう時期だと思いませんか。



縦軸を対数目盛りたいすうで表わして、同じ数をグラフにしてみますと、図2のようになります。見た印象が図1とはちがうと思います。

対数というのは、それぞれの数を10の何乗かということに置き換えて見た数です。たとえば、1は10の0乗となります。10は10の1乗です。100は10の2乗です。10は1の10倍で、100は10の10倍になり、グラフの上で等間隔になっています。対数で見ますと、二つの数の間の倍率が

わかることとなります。その結果、大きくみると数の上でどのような特徴がみられるかということと、小さい数ではどのような特徴がみられるかということがわかってきます。



学習課題 2 この対数目盛りのグラフを見て、15歳という年齢の時期が、死亡率という視点から見たときにどういう時期であるか、はっきりさせておこう。

1-2. 何が死亡率を高めているか

対数目盛りのグラフをみて、明らかになったことを整理しますと、つぎのようになります。

- 1.死亡率は、生まれてからすぐは年齢が高くなるにつれてさがりますが、途中から上昇していく
- 2.15歳という時期は、その死亡率が、年齢が上になるほど上がり続ける最初の時期である

学習課題 3 15歳から19歳までの時期は、9歳から14歳までの間よりも死亡率が高まっています。何が原因だと思いますか。この質問に対する答えは、つぎのページの表2が出力してくれています。これは、年齢別の死亡原因の1位から5位までを表わしたものです。9-14歳の順位と15-19歳の順位を比べて、どこがちがうのだろうか。

- 10-14歳の死亡原因第1位→
- 15-19歳の死亡原因第1位→
- 10-14歳の死亡原因第2位→
- 15-19歳の死亡原因第2位→

平成 24 年

時期	第 1 次		第 2 次		第 3 次		第 4 次		第 5 次	
	回	人数								
総数	327	238	189	190	127	160	118	168	94	105
1~4	162	105	107	118	69	85	71	97	51	65
5~9	125	123	82	72	58	75	47	71	44	40
10~14	63	61	42	42	30	35	25	35	15	15
15~19	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
20~24	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
25~29	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
30~34	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
35~39	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
40~44	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
45~49	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
50~54	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
55~59	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
60~64	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
65~69	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
70~74	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
75~79	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
80~84	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
85~89	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
90~94	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
95~99	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
100歳以上	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2

時期	第 1 次		第 2 次		第 3 次		第 4 次		第 5 次	
	回	人数								
総数	327	238	189	190	127	160	118	168	94	105
1~4	162	105	107	118	69	85	71	97	51	65
5~9	125	123	82	72	58	75	47	71	44	40
10~14	63	61	42	42	30	35	25	35	15	15
15~19	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
20~24	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
25~29	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
30~34	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
35~39	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
40~44	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
45~49	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
50~54	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
55~59	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
60~64	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
65~69	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
70~74	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
75~79	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
80~84	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
85~89	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
90~94	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
95~99	132	131	86	86	60	65	42	47	30	30
100歳以上	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2

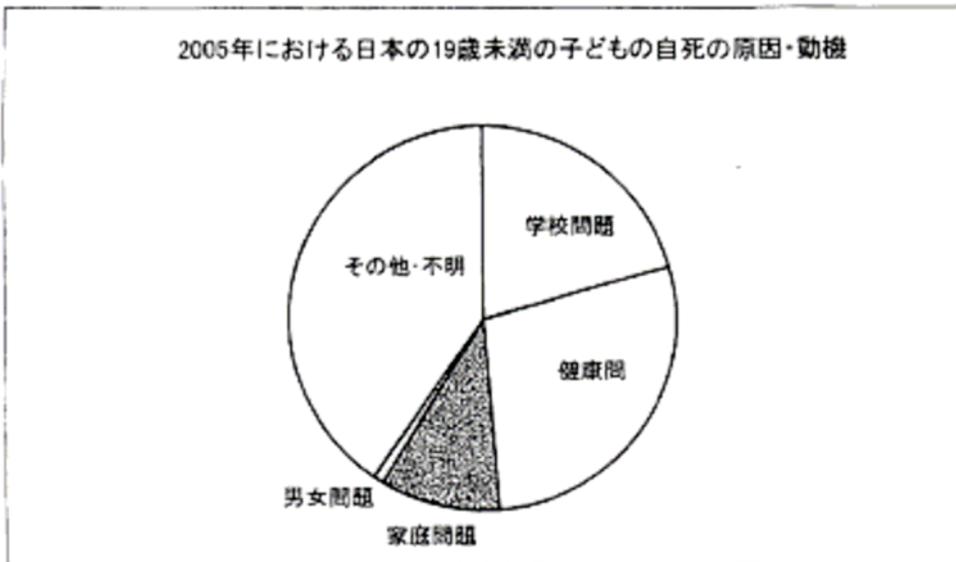
学習課題4 不慮の事故とは具体的にどのようなことなのだろうか。また、どのような事故で若者が多く死ぬのだろうか。厚生労働省が発表している「人口動態統計報告書」を手がかりに調べてみよう。

主な不慮の事故の種類別にみた年齢(5歳階級)別死亡率(人口10万対)

年齢階級	不慮の事故 数		交通 事故	転倒 ・転落	溺死	窒息	火災	中毒	
	男	女							
0~4	9.0	11.6	6.2	2.0	0.8	1.4	3.6	0.5	-
5~9	4.0	5.2	2.9	2.0	0.3	1.1	0.2	0.4	0.0
10~14	2.6	3.8	1.2	1.3	0.2	0.5	0.2	0.2	0.0
15~19	14.2	22.4	5.4	11.7	0.6	1.1	0.1	0.1	0.2
20~24	16.7	26.5	6.4	12.9	1.1	1.2	0.3	0.3	0.3
25~29	11.1	18.3	3.7	7.7	0.9	0.8	0.3	0.2	0.5
30~34	10.3	17.0	3.5	6.4	0.9	0.8	0.6	0.3	0.5
35~39	10.3	15.7	4.8	5.3	1.1	1.0	0.7	0.5	0.7
40~44	12.8	19.7	5.8	6.4	1.3	1.4	1.0	0.6	0.7
45~49	16.2	25.6	6.8	7.1	2.0	2.2	1.7	0.7	0.5
50~54	20.3	31.6	9.1	8.6	2.8	2.6	2.1	1.1	0.5
55~59	26.9	41.4	12.9	10.6	3.7	3.3	3.2	1.4	0.6
60~64	35.2	54.2	17.3	14.0	5.6	4.8	4.5	1.4	0.6
65~69	46.1	68.2	26.2	15.2	7.8	7.3	8.0	1.7	0.7
70~74	69.4	98.8	45.0	20.6	10.3	13.5	14.5	2.2	0.7
75~79	108.0	150.0	80.9	27.5	15.5	22.3	25.5	4.0	0.7
80~84	180.4	268.9	132.8	32.7	31.1	35.4	51.7	5.8	1.0
85~89	272.3	405.6	212.0	28.8	60.2	42.2	91.4	9.9	1.1

平成12年(2000)

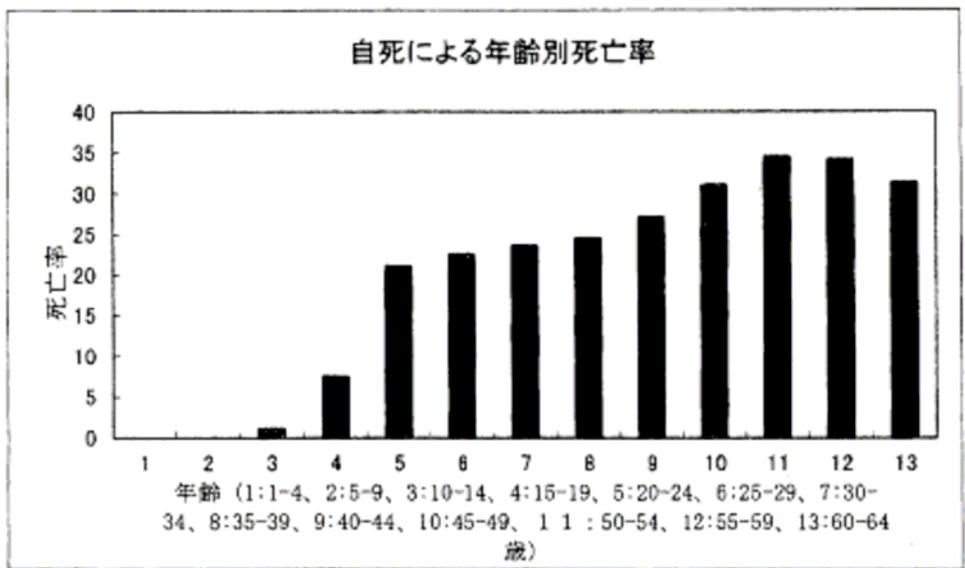
学習課題5 若者の自死の主な原因・動機は何なのだろうか。



1-3. 自死・不慮の事故は社会問題である

若者期は、また将来の自分の生き方を決める時期でもあります。これからさまざまな問題が身にかかってきますが、それらを切り抜け克服しながら、生き抜いていくために、どのような生き方をすればよいのか、考える時期です。病とけが、どうすれば生命の危機を防ぐことができるか。人間にとって基本となる生と死から考える必要があります。

学習課題6 若者期になって増えた自死、不慮の事故による死亡は、つぎのグラフのように、おとなになっても減ることはなく、むしろひどく高くなっている。なぜおとなになっても自死が多いのだろうか。



学習課題7 再び年齢別の第1位—第5位の死亡原因の表に目を向けて、つぎのことについて考えてみよう。

20歳以後の若者期を過ぎてから老人になるまで、主な死亡原因（1位、2位の）に注目すると、いくつかの特徴ある時期に分けられます。それぞれ何歳から何歳までか、また、15歳は何期だろうか。

- a. 自殺・不慮の事故期
- b. 悪性腫瘍・自殺期
- c. 悪性腫瘍・心疾患期
- d. 悪性腫瘍・肺炎期
- e. 肺炎・心疾患期
- f. 老衰期

自死も不慮の事故による死亡も、その具体的な原因は社会的なものです。だから気をつけたり社会が改善されたりすれば、大きく減少するはずです。そうすれば、若者期の死亡率は大きく下がることになります。

2. 将来を考える その1 病気として何が心配か—悪性新組織（がん）、

2-1. がんとは何か

人口動態統計報告書を見ますと、成人になると不慮の事故による死亡も、自死も多いのですが、それよりもさらに死亡率の高いものがあって、順位が下がります。それにより全体として死亡率が上昇していきます。したがって、その順位の高いものは、若者の将来のことを考える上で重要な問題となると思います。それは「悪性新組織」・がんです。

学習課題 1 悪性新組織（がん）とは何か、明らかにしよう。とくに生物体を形成している普通の細胞、組織とどこがちがうのか、なぜ生物体にとって、人間にとって危険なのかをはっきりさせよう。

人体を形成している通常の細胞・組織は、つぎの三つに整理されます。

- a. 特定のはたらきをしており、分裂して増殖することがないもの
- b. 分裂して増殖し、特定のはたらきをする、aの細胞・組織になるもの
- c. 分裂して増殖し、一つの人体になるもの→生殖細胞

- 1) がんは、悪性の新組織であり、新組織には悪性ではないものがあります。新組織として何が共通し、悪性と良性とはどうちがうのだろうか。
- 2) その特徴のうち、何が危険なのか

がんに対して、「悪性新生物」という語が使われている。はっきりしたことはわかりませんが、英語のneoplasmの訳語として生まれたのではないかとされています。英語でneoというのは「新生の」、「新しい」という意味です。しかし、がんなど腫瘍を「新生物」（新生の物）とするのは誤りです。plasmは単なるものではありません。また「新生物」を縮めた語と解釈するのも誤りです。がんなど腫瘍は細胞ないし組織といった生物体の一部です。plasmも「生命現象がみられるもの」とは訳されるものの、英語では、生物体という意味にはつかわれることはあまりありません。ですから、この授業では、neoplasmの訳語として新組織という語をあてました。

2-2. がん細胞はどのように生まれるか

がん細胞は、人体を形成している普通の細胞と比べると、特別な性質があることが、「学習課題 1」ではっきりさせることができました。普通の細胞は、分裂して増殖していき、その過程で人体の生存を支える特定の専門的なはたらきをする特定の細胞に変化します。それに対し

て、がん細胞は、分裂して増殖してゆくというところは普通の細胞と共通していますが、特定のはたらきを担う細胞に変わるという性質はありません。しかも、分裂による増殖がとどまることなく続き、がん組織はどんどん大きくなっていきます。

人の受精卵も、初めは分裂を繰り返して細胞の数がどんどん増えていきます。そのことは、「6po. 私のからだ」ではっきりさせました。その分裂・細胞増殖の過程で、将来どのような細胞になるか、予定がきまっています。

学習課題 2 将来どのような細胞になるか、予定がきまっていない二つの細胞の段階で、二つの細胞が離れたらどのようなことになると思いますか。つぎから選んでください。

- a. 両方がそれぞれ一人の子どもになる
- b. 両方とも人にならないで流産する
- c. 一人の人間のからだの半分半分になる
- d. 片方は途中まで成長していくが途中で成長できなくなって流産し、もう一方だけが子どもに成長する
- e. その他

学習課題 3 20世紀初めのころ、シュペーマンという生物学者がイモリで奇妙な実験をしました。そのうちの二つの実験について紹介します。

1) 受精卵が分裂して二つの細胞になった時、髪の毛で細胞の境でしばり、完全に二つに分けないで一部で接している状態にして、その後成長がどのように変化していくか、みた実験です。その後どのようなようになったと思いますか。これと同じことが人間でもありました。

2) イモリの成長が途中まで進んだところで、二つのものを癒着させる実験をしました。どうなったと思いますか。

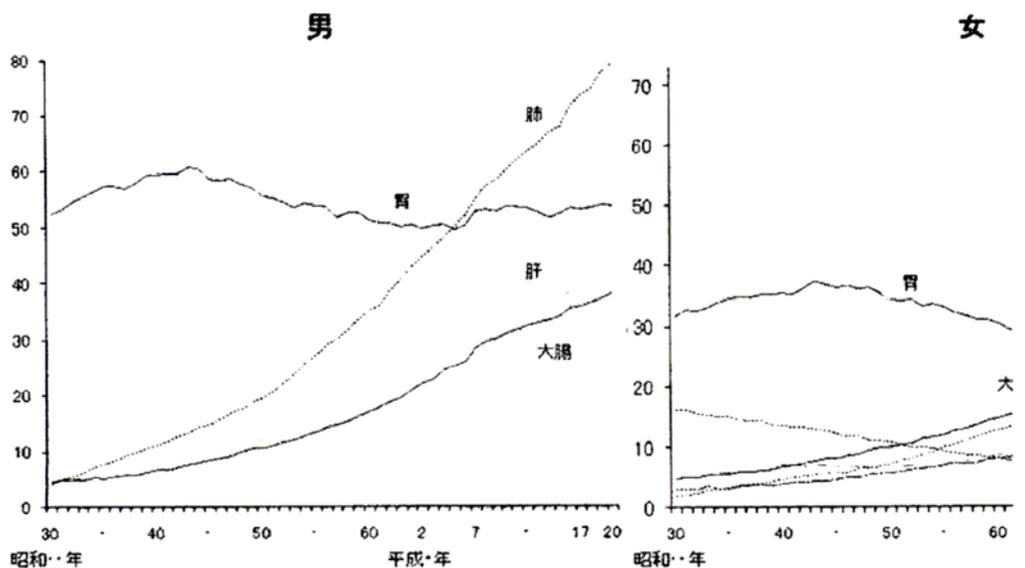
学習課題 4 30年以上前、サリドマイド奇形児と呼ばれる奇形児が生まれたことがあります。妊娠した女性が妊娠初期にサリドマイド系の睡眠薬をのみ、それが胎内の胎児に悪影響を及ぼし、主として手足に奇形が現われて生まれてきました。指先がない人、肩から先の手がない人、足がない人などさまざまな人が生まれました。

書物、インターネットなどを通じて、サリドマイド奇形児についての情報をえて、考えてみましょう。

シュペーマンの実験結果もサリドマイド奇形児も、遺伝子のはたらきが開始されるところで、そのはたらきに異常が出た場合のことですが、がんの場合には、遺伝子そのものが別のものに変化する「突然変異」であったり、ウィルスの感染によって細胞が本来のはたらきを失ったりした場合に生まれるものです。

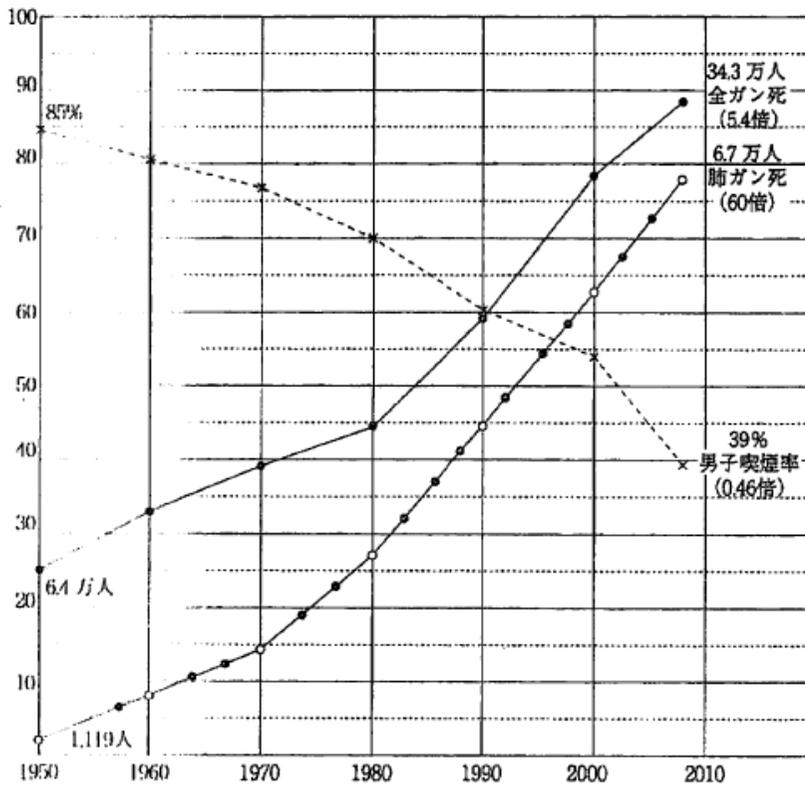
学習課題 7 戦後の結核による死亡は、とくに若者期にも多く見られましたが、特効薬のストレプトマイシンが開発されたことなどが理由で、1950年代後半（昭和30年代）になって急激に減少しました。そのように、医療技術が時代の変遷とともに発達してきたにもかかわらず、なぜ悪性新組織による死亡が増え続けているのか、考えてみよう。また、現代の医療に関係した人たちは、このことについてどのように考えているか、書物その他を利用して明らかにしてみよう。

学習課題 8 同じがんによる死亡であっても、肺がんによる死亡数の増加がはげしく、胃がんによる死亡数が、減少ないし横ばい状態になってきているのは何が原因となっているのかについても考え、その後で医療関係者がどのようなことを根拠にしてどのように考えているのかを明らかにしよう。



学習課題 9 がんの発生については、喫煙、とくに子ども・若者期の喫煙が問題視されていますが、またまったく相反する意見があります。たとえば、NHKがん特別取材班が著した『日本のがん医療を問う』（新潮社、2005年発行）の最終章の「がん死亡率は下げられる」の最後は「若者からたばこを取り上げろ」となっています。それに対して、秦郁彦はたいくひこさんが書かれた『病気の日本近代史—幕末から平成まで』（文藝春秋社、2011年発行）の最終章の「肺ガンとタバコ」の最後は、「次は酒かケイタイか」となっていて、喫煙が肺がんの原因であるという考えに強く反対しています。

肺ガン関連数値の変遷概念図



秦郁彦、『病気の日本近代史—幕末から平成まで』(文藝春秋社, 2011年)より

- 1) どのように考えたらよいのか。話し合おう。
- 2) 話し合った後、NHKがん特別取材班の人たちと秦さんが、どのような事実に基づいて、それぞれの考え方を生み出したか、調べてみよう。
- 3) また、両者はどちらも医療に直接かかわっている人ではありません。医療に直接関係している人は、どのようなことを根拠にどのように考えているか、またタバコ販売している会社の人にはどのようなことを根拠にどのように考えているのか、調べてみよう。

3. 医学は何をしてきたか

3-1. 結核と若者

結核は、現在あまり注意が向けられていませんが、恐ろしい病気で、1950年代までは多くの人が感染し、生活を奪われ、命を落としました。亡国病とも言われました。普通の諸民だけでなく、著名人も結核で死んだ人が多くいます。江戸時代末期に明治維新の基礎を築いた高杉晋

作やそれに対する新撰組の沖田総司がそうですし、文芸家として有名な正岡子規、樋口一葉、長塚節、石川啄木、国木田独步、二葉亭四迷しめいなどがそうです。画家の青木繁、音楽家の滝廉太郎れんたろうも結核で亡くなりました。前に紹介しました秦郁彦さんの『病気の日本近代史』の中に書かれています。皇族でも、明治天皇、昭和天皇の弟であった秩父宮も結核であり、現天皇も20代でかかり、1957年に完治されています。

詩人であり、農業技術普及家であり、地質学者であり、地域の人々のために一生をささげたともいわれている宮澤賢治さんは、妹のトシさんが結核で亡くなった時、「永訣の朝」という詩をつくっています。賢治さんもその後結核で亡くなりました。

学習課題 1 なぜ結核は、このように広く伝染したのか、病原体である結核菌が生物として、また細菌としてどのような特徴をもったものなのかということとの関係で明らかにしておこう。

学習課題 2 結核の治療薬として生まれたストレプトマイシンは抗生物質です。どのようにして薬としてつくられるようになったのだろうか。化膿防止、肺炎の治療薬として知られているペニシリンが最初に開発された抗生物質です。

学習課題 3 ストレプトマイシンが開発される前は、結核の治療法はどのようなものだったのだろうか。

3-2. ポリオをめぐる子どもと社会

1) ポリオとは

1961年、多くの諸民の要望におされながら、生ワクチンの集団接種が始められ、日本からポリオが激減しました。

ポリオとは、小児マヒともいわれていますが、子どもだけがかかるのではないので、公式には急性灰白髄炎かいはくずいえんと呼ばれています。この病気は、まず発熱・頭痛・吐き気・「首筋や後頭部がはる」という症状ではじまり、軽ければかぜ、胃腸症状でおわります。重い時には中枢神経せきずい（脳・脊髄）が冒され、手足、ほかの部分の筋肉がマヒします。病後もマヒが残り、運動や姿勢、あるいは言語に障害が現われます。もし呼吸運動に関係したマヒが現われれば、生命にかかわる恐ろしい病気です。

1959年3月、札幌医大の金光正次教授は、旭川の小児の血清を調べた結果、2歳以下の小児にポリオウイルス I 型の抗体がまったくないことを発見し、この型のポリオが流行するかもしれないという警告を発しました。その年の9月北海道でこの型のウイルスによるマヒ患者が現われ、翌1960年には、5月以降患者が急激に増加し、8月までの統計で1602人の患者が出ました。そして127人が亡くなりました。この年は、北海道だけでなく、岩手、愛知、愛媛、福岡、

宮崎の各県でも流行し、患者総数は5602人になりました。翌1961年、諸民のワクチン投与の要求運動が最高潮に達し、母親たちのデモが、厚生省（現厚生労働省）や国立予防衛生研究所に押しかけ、ついに当時の古井厚生大臣は、超法規的処置により九州地方においてソークワクチンのほか生ワクチンの投与は止むをえないと発言して実施に踏み切りました。

学習課題 4 ポリオ（急性灰白髄炎）について、日本でどのようなことがあったか、日本におけるポリオの歴史を調べてみよう。

2) ポリオの歴史

人はポリオに何時ごろから罹^{かか}るようになったのだろうかははっきりしていません。これが先進国から姿を消すようになったのは1960年代に入ってからです。

紀元前^{きげんぜん}1580年から1350年までの古代エジプト第18王朝^{いたび}の板碑には、片足がマヒした人の浮き彫りがあるそうです。研究者によれば、これはポリオによるものであるといわれているが、もしそうだとすると、ポリオは3000年以上前からある病気ということになります。しかし、はっきりしたかたちで確認されてくるのは18世紀のことで、まずスカンジナビア半島で発病がみられました。1887年には流行し始めて、この病気が流行病であることが確認されました。1903年から1906年にかけて大流行し、やがて、この病気はアメリカにも広がりました。この頃はヨーロッパからアメリカに向けての移民が激増した時です。

ポリオの歴史（略年表）

BC1580-1350 古代エジプトの板碑に片足にマヒのある像

18世紀 スカンジナビア半島に患者が現われる

1887 スカンジナビア半島で流行、流行病であることが確認される

1903-1906 北欧で大流行

1908 病原体がウィルスであることがわかる

1916 アメリカで大流行

1935 最初のワクチンが開発される。副作用があり実用化できなかった

1938 日本で流行。感染経路（糞便とともに口から入る）が判明。

1940 感染経路の詳細判明（腸粘膜から侵入して血液中に入り、さらに中枢神経へ侵入）

1949 ウィルスの組織培養の成功

1952 アメリカで大流行、ニューヨークだけで患者が9000人をこす

1955 ソークワクチンの投与実験

1960 日本で大流行

1961 日本で生ワクチンの集団投与、ポリオ激減

学習課題5 エイズも病原体はウイルスです。なぜワクチンによる予防はできないのだろうか。

3-3. いろいろな病気とその予防法、罹った時の治療法

自分や家族が罹ったことのある病気、名前を聞いたことのある病気、あるいは知らない病気について調べてみよう。

学習課題6 はじめに調べて何がわかれば、その病気が何なのか、わかったといえるのだろうか、はっきりさせておこう。

学習課題7 風邪かぜというのはどういう病気だと思いますか。鼻炎は病気なのだろうか。調べよう。そのほか、思いついた病気について、あるいは調べているうちに、そこから見つけた病気があれば、それについても調べてみよう。

3-4. 医療の歴史

病気を治療するという医療には、動物が病気になった時治すのと同じように、休息をとり自然に直っていくのを待つという原始的なものから始まりました。つづいて病気は悪魔や神によって起きると考えるようになり、まじないやおはらいなどで神の怒りをなだめたり悪魔を追い払ったりすることによって病気を治すという魔法の医療が盛んになりました。その一方で、しこうさくご試行錯誤的に、植物や岩石、液体の中には薬として病気を治す性質があることに気付いて、用いるようになりました。また自然や生きものについて、その本質とは何かということを考える中で、人体のはたらきやつくりがどういう原理で成り立っているのかがわかってきて、その中で病気を治す方法を考え出そうとする医学が生まれました。

ギリシャ時代の医学はそうしたものの一つで、人体は火・水・空気・土の四元素から成り立っており、生活はこれら四元素に対応する血液・粘液・おうだん黄疸汁・黒胆汁の四つによって進められ、この4液の調和が保たれている時に健康であり、調和が乱されると病気になると考えるようになりました。こうした医学を自然哲学的医学ということがあります。こうした考え方は、今からすれば誤りが多いのですが、医学を人体のはたらき・つくりについての学問を基礎にして考えた点では近代の医学と結びつくところがあり、解剖学や生理学をうみ出し、発展させるきっかけとなった。

中世までの医学は、こうした治療方法が主流になっていた一方で、経験的に病気に効く薬草の発見・利用や自然に直るのを待つ方法など民衆から民衆へと伝えられた治療法もありました。

現代医学は、これまでの医学に対して自然科学的な医学が主流となっています。事実を基礎にして病気の実態と原因を明らかにし、自然科学を基礎に治療法を考える医学になっています。

3-5. 治療手段の原則

どのようにして病気を治すか、その方法は、まとめると五つにまとめられます。

1) 自然治癒力の利用

からだのはたらきが何らかの力で妨げられたとしても、その妨げがあまり大きくなければ、特別の手を当てすることなく、人間のからだ自体の回復力によって直るものです。そうした自然の治癒力を利用し、その力を発揮しやすい環境をととのえたり改善したり、また病人の回復への意欲を高めたりする、安静、栄養の適度な供給、睡眠などの基本的条件をととのえる方法です。

2) 原因療法

病気の決定的な原因をつきとめて、それを除く方法です。原因となるものはさまざまです。

a. 栄養、ビタミンのようなある種の物質の欠乏や過多

b. 毒物質、病原菌など病気のもとになる異物

c. 遺伝的な、先天的なものと、生まれた後から生じるもの

この中で顕微鏡の発明・発達と、コッホなどによる細菌学の進歩は、病原体としてのバクテリア（細菌類）など微小生物を明らかにし、医学の進歩に大きく貢献しました。また病原物質として現在大気汚染などの公害が健康を損なう重大な原因となっていますが、その除去も大きくいえば医療の重要な部分です。

3) 対症療法

病気のために異常状態となっている人体のしくみのどこかにはたらきかけ、病気の進展を食い止めて、人体の自然治癒の力の発揮を促進させる方法です。

4) リハビリテーション

病気の急性期が去ったあと、失われたはたらきを回復させる方法です。

5) 治癒薬

病気を治す方法の一つとしてある薬品による方法です。これは、古くからある重要な治療法です。それはつぎのような順序で開発されました。

1. 経験的に植物の葉・茎・根・果実などから有効成分を抽出して得ることから始まった。
2. ジェンナーの種痘しゅとうに始まるワクチンや血清などによる予防・治癒は、ポリオの激減など重要な治療薬となっていますが、こえは人体の免疫性という、病気に打ち勝つ性質に基礎を置く治療方法です。
3. ビタミン剤、ホルモン剤のように、からだの中であって人体のはたらきとして重要な物質が発見され、それを動物・植物の体内から抽出したり、合成したりして治療薬として利用している方法です。
4. 化学的に合成された薬品を治療薬として利用する方法です。梅毒ばいどくの治療薬として大きな効果を生み出したサルバルサン以来、多くの化学合成薬品が治療薬としてつくられています。これらは、動物実験、臨床試験を経て、その効能と副作用の有無が確かめられた上で利用されますが、サリドマイド奇形児発生のように、事前テストが十分されないままに利用されて副作用により人命にかかわる事故を起こす危険性があります。

学習課題 8 自分や家族、知人の、現に療養中の病気について、あるいは社会的に問題となっている病気・健康障害、環境問題を取り上げ、具体的にどのような治療法がとられているか調べて、考えてみよう。

4. もう一つの医学、「保健衛生」学

学問の専門分化からみますと、医学には医療の学のほか、もう一つ保健衛生学という分野があります。

学習課題 1 医療学と保健衛生学とはどちらがうのだろうか。国語辞典、百科辞典などに書かれていることを参考にして、つぎの四つから一つ選んでください。

- a.医療学と保健衛生学はまったく別のもの
- b.医療学は、保健衛生学の一部
- c.保健衛生学は医療学の一部
- d.保健衛生学と医療学では大きなちがいが無い

保健・衛生には、個人が自身の健康を保つためのさまざまな努力をするという面と、地域や国、あるいは世界など、社会全体が一人ひとりの人の健康を守るという面があります。こうした社会的な保健衛生について、公衆衛生ということばが昔からつかわれていました。それは、古い歴史をもっています。

都市が生まれて、水の汚染を防いだり、ゴミ処理をしっかりとされたりしないと、伝染病が流行するという事は、古くから知られていました。適した食事や、飲酒・性関係の制限などが健康にとって大事だと考えて、宗教などの戒律かいりつにとり入れられてきました。日本でも、適切な水を確保することが古代から心掛こころがけられていて、新しい都市をつくるたびに、水道などの施設が造られていました。

ペストや天然痘てんねんとうなど流行病が発生すると、死体や患者を遠ざけるというようなことがされてきました。これは公衆衛生の原形とみることができます。喫煙の禁止というの、保健衛生の問題とみることができます。

ゴミの捨て場所、死体の埋葬場所を特定のところに制限する、死体を火葬にするなども、歯を磨く、用便の後に手洗いをするというようなことも、保健衛生が生活習慣の中で具体的に取り入れられた例とみることができます。1960年代になって問題視された公害も、公衆衛生の問題としてみることができます。

学習課題 2 日本で公害が発生して裁判問題になった時に、疫学えきがくという公衆衛生学の一つの分

野が重要な役割を果たしました。疫学とはどのような学問か、またその中で重視されました「疫学の条件」というものがどのようなものだったのか、公害裁判の記録やその分析したものを探して、明らかにしよう。

学習課題 3 学校には、必ず保健室というものがあり、そこには養護の先生がおられます。どのような役割を果たしているか、聞いてみよう。また国連には、世界保健機構（WHO）という機関がありますし、国には日本の「厚生労働省」のような、国民の保健衛生について公的に対応する機関があります。また保健所（保健センター）というような保健衛生に関する施設が自治体によって設置しております。何をしているのか、どのように利用できるのか、調べよう。

学習課題 4 学校の授業では、「保健」という教科があって、生徒は必ず学ぶことになっています。どのような教育を受けることになっているのか、調べよう。

学習課題 5 鳥インフルエンザが発生した時に、その拡大を防ぐためにどのようなことがされたのだろうか。鳥インフルエンザは鳥の病気ですが、これは、どのような社会的分野の問題なのだろうか。医学なのだろうか、獣医学なのだろうか、公衆衛生学の問題なのだろうか。調べて考えよう。

5. 将来を考える その2 健康、そのこれからの課題

5-1. 国における医療・保健衛生体制

自分の健康を維持するには、がんの発生要因となる有害物質のない環境保全や生活習慣の改善など、自分や家族が心がけ、自分のからだについて知恵をはたらかせ、健康であるように努める必要があります。しかし、そうした個人の心がけや知恵や努力には限界があります。疫病や環境汚染は、そこに住んでいる人たちにとっては、その意志とは関係なく思わぬ時と場所に起こります。ふせごうと思ってもできない場合もあります。またどうしても医療や保健衛生についての専門的な知識や技能・技術が必要です。それだけでなく社会全体に人々の健康といのちを守るという体制をつくる^{たいせい}ことが大事です。

学習課題 1 医療体制というのはどういうものなのか、国語辞典、百科事典などを利用して調べてみよう。

前に紹介しましたNHKのがん特別取材班が著した『日本のがん医療を問う』という本のまでが「プロローグ」に、つぎのようなことが書かれています（この本は縦書きであり漢数字を採用

していますが、横書きにするために算用数字に換えました。

<1960年代。高度経済成長に沸く日本は右肩上がりの成長を続けた。そのグラフはバブル経済の崩壊とともに頭打ちになったが、依然として右肩上がり続けるグラフがある。がんの死亡率である。

1960年代に人口10万人あたり100人を超えたがんによる死亡者は、1981年、脳血管疾患を抜いて日本人死亡原因の第1位に躍り出た。がんによる死亡はその後も増え続け、現在（2005年）は、年間30万人あまり。日本人の3人に1人が、がんで亡くなっている計算だ。より有効な対策がとられない限り、10年後には現在の1.5倍近い43万人に達するという予測さえある。

一方、がんの死亡率は欧米先進国では下がり始めている。アメリカでは1993年をピークに減少に転じた。同じ頃、イギリス、フランス、そしてドイツでも、死亡率は頭打ちになっている。（中略）

高齢化が進んだ日本では、がんによる死亡が多いのは当然だと専門家は言う。そして、各国を比較するときは、一定の人口モデルをもとに年齢構成を是正した年齢調整のグラフを使うべきだと。たとえばWHO（世界保健機構）のモデル人口で調整したグラフでは、見かけ上、日本の死亡率は下がる。しかし、高齢化の影響があろうとも、がんによる死亡者が増えている実態は変わらない。（中略）

日本は世界でも有数の医療先進国のはずだ。それなのに、なぜがんの死亡率を減らすことができないのだろう。（中略）医療現場が構造的な矛盾を抱え、国のがん対策にも問題点があると感じてきた。>

そして、この本は、つぎのような構成で書き進められています。

プロローグ

第1章 命をつなく世界標準薬が使えない

第2章 揺らぐがん検診

第3章 相次ぐ放射線治療事故

第4章 病院で差がつく生存率

第5章 「救える命を救う」アメリカのがん医療

第6章 がん死亡率は下げられる

エピローグ

学習課題2 各章の題名から判断して、内容としてどのようなことが書かれているかを想像しながら、がんの医療についてどこに問題があるのか、考えてみよう。

5-2. 地域の医療体制と地域創生

真々田弘さんという人が書かれた『誰が医療を守るのか』という本（新日本出版、2010年発行）の中に、「鹿屋方式」という、地域の医療体制についてのことが出ています。鹿屋というのは、鹿児島県鹿屋市のことです。その「鹿屋方式」とは、実現の中心となった、医師の中尾正一郎さんは「二か所主治医」制と言っています。

「自分のからだがおかしい、病気ではないかと思ったら、まず身近の開業医や民間の診療所に行き受診する。」これが「第1の主治医」です。「第1の主治医」で対応できない検査や治

療が必要になったら、紹介状を書いてもらって行く「県立鹿屋医療センター」が「第2の主治医」で、必ず引き受けるというものです。この方式をとったことによって、1998年度には1日500人近く来た外来患者が、180人あまりに減少しました。これは、来院する人たち、開業医・民間病院との長い論議の中で共通理解され確立したもので、その中で開業医たちは、一次救急患者を受け入れることを承知し、県立病院は二次救急を確実に引き受けるという約束も結ばれました。救急の患者はまず民間の開業医、病院に行って診てもらい、民間の医療機関は診察して、対応できないと判断した場合には県立病院にまわし、県立病院は必ずそれを引き受けるという約束です。救急患者をたらい回しにして死亡させるということを防ぐこともできます。これは開業医の人たちにとって大変なことです、そのことによって、医師会のある人が述べているように「医療センターは、私たちの後方支援病院」となりました。

中尾医師が、県立鹿屋医療センターに赴任した1999年頃は、地域医師会や民間病院からは「役立たずの病院」といわれていました。その根拠の一つは、紹介状を書いた患者が戻ってこないことです。症状の重度の段階が過ぎたり、手術を受けて危機を脱したりした患者は、県立病院の医師にいつまでも診療してもらう必要はなく、民間の医療機関に受診すればよいのですが、そのまま県立病院に通うということがほとんどだったのでしょう。第2の根拠は、自分たちの手に負えない患者を引き受けてくれないということです。第3に、自分たちと同じ医療行為をしていて、公立病院としての独自の医療活動がおろそかになっているということでした。

186床の入院施設をふくむ立派な施設をもちながら、公立病院として地域の二次医療を担う中核病院としての役割を果たしていなかったということです。「いざとなったら、県立病院が診ます」というものではありませんでした。外来患者のほとんどは普通の医院や民間病院に来る人と変わらない軽症の人たちや慢性の患者で混雑し、患者は長時間待たされ、医師の側からすれば、大勢の患者に対応して長時間働き、疲労が激しく、地域中核病院にとって必要な高度の技術と技能を発揮する医療に当たることができませんでした。市民からは、地元県立病院があるのに、なぜわざわざ2時間かけて鹿児島市にある病院に行かなければならないのかという苦情がありました。長時間勤務では救急患者の診療にまで対応することはできませんでした。

学習課題2 鹿屋体制という地域の医療体制確立のための活動は、一人の医師の問題意識がもたれていますが、一人でしたことではありません。どのような人たちがどのようなかたちで力を出し、たがいにどのような協働によって生まれたのかということに焦点をあてて調べてみましょう。

学習課題3 あなたが住む地域には「二か所主治医」制がありますか。

学習課題4 全国の自治体、地域の中で、鹿屋市で採用されている「二か所主治医」制をとっているところがあるかどうか、あるいは住民の健康を考えた、別の体制をとっている

るところがあるかどうか、調べてみよう。

学習課題 5 地域の医療体制確立を、医師からではなく、その地域に住んでいる人の立場から、あるいは患者の立場から考え、それが医療関係の人、地域の行政を担当している人たちとの協働の中で実現したという例はあるのだろうか。

5-3. アレルギーと環境問題

学習課題 6 アレルギーといわれているものには、具体的にどのようなものがあるだろうか。花粉症はその一つです。ほかにどのようなものがありますか。

学習課題 7 アレルギーは、それぞれによって症状がちがいます。それぞれ関心をもったものについてははっきりさせよう。

アレルギーとは、本来病気の原因とはならないものに対して生物体が過剰な反応をするものです。リンパ球やリンパ球がつくりだす抗体と、外界に存在するそのもとになるもの（抗原）との間に発生する免疫反応のうち、生物体にとって不利な病的な症状をいいます。じんましん、アレルギー性鼻炎、気管支ぜん息などがありますが、中には生命にかかわる重大な症状を発生させるものもあります。

日本での、アレルギー疾患にかかった人の数は過去20-30年で増加していることが知られています。中でも、小児のかかりやすいアレルギー疾患には、食物アレルギー、アレルギー性鼻炎・気管支ぜん息、アトピー性皮膚炎があります。どれも、アレルギー体質、環境要因、バリア機能の不全が重要な発症要因となっていると考えられています。

6. 将来を考える その3 母となり、父となる

6-1. 乳幼児期における病気とその予防・医療を考える

人間の一生の中で、子ども期の中では乳幼児期に死亡率が特別に高い。また死亡原因も他の時期とはちがう。

学習課題 1 乳幼児期の主な死亡原因は何か、またどのような対策をすればよいか、明らかにしよう。

6-2. 子どもの権利条約

子どもを育てる、子どもと一緒に暮らすという場合に、もっとも重要なことは二つあります。一つは、子どもも一人の人間としてその人権を認めることです。第2は、そうはいっても、子

どもはおとなとちがうという、そのちがいに目を向けることです。

学習課題 2 国際的な条約の一つとして「子どもの権利条約」というのがあります。子どもとどうかかわるかについて知り、考える上で一つの参考になります。読んでみよう。

7. 世界に目を向けよう

学習課題 1 つぎの表は、「ユニセフ子ども白書2008」に掲載されていた表の一部です。それぞれの国の医療の程度を知る手がかりとして、乳幼児の死亡率がありますが、ぎやくに国によっては、子どもたちが大変な危機の中にあるということを知る手がかりにもなります。一番左側の数字は5歳未満の乳幼児の死亡率の順位を示しています。

- 1) 1位はどこでしょうか。その国の5歳未満の子どもは、1990年が子ども1000人につき290人死亡しています。生まれてきた子の30%くらいが5歳にならないうちに死んでいるということです。それでも2006年では1000人につき270人になって減少しています。
- 2) 日本は5歳未満の子の死亡率順位は、世界で第何位で、死亡率は1000人あたり何人でしょうか。
- 3) 日本よりももっと死亡率の低い国はありますか。あるとしたら、その死亡率はどれくらいでしょうか、調べてみよう。

学習課題 2 乳幼児の死亡率が高い国の、その主な死亡原因は何なのだろうか

学習課題 3 ユニセフとは何か、調べてみよう。何をしている団体だろうか。こどもの死亡率を調べる団体なのか、それとも、危機にある子どもたちを支援する団体なのか。

学習課題 4 ユニセフのほか、世界には国境なき医療団や赤十字国際委員会など、子ども、人々の健康と病気について強い関心を持ち、活動している団体がたくさんあります。調べてみよう。

国・地域	5歳未満 児死亡率 の順位	5歳未満児 死亡率		乳児死亡率 (1歳未満)		新生児 死亡率	総人口 (1000人)	年間出生数 (1000人)	5歳未満 児の年間 死亡率 (1000人)	1人あたり のGNI (米ドル)	出生時の 平均寿命 (年)
		1990	2006	1990	2006						
アフガニスタン	3	260	257	168	165	60	26088	1272	327	250x	43
アルバニア	122	45	17	37	15	12	3172	52	1	2960	76
アルジェリア	75	69	38	54	33	20	33351	694	26	3030	72
アンドラ	189	6	3	5	3	4	74	0	0	d	-
アンゴラ	2	260	260	154	154	54	16557	792	206	1980	42
アンティグアバーブーダ	143	-	11	-	10	8	84	0	0	11210	-
アルゼンチン	125	29	16	25	14	10	39134	690	11	5150	75
アルメニア	101	56	24	47	21	17	3010	36	1	1930	72
オーストラリア	161	10	6	8	5	3	20530	255	2	35990	81
オーストリア	167	10	5	8	4	3	8327	77	0	39590	80
アゼルバイジャン	46	105	88	84	73	36	8406	129	11	1850	67

	5歳未満 児死亡率 の順位	5歳未満児 死亡率		乳児死亡率 (1歳未満)		新生児 死亡率	総人口 (1000人)		年間出生数 (1000人)	5歳未満 児の年間 死亡率 (1000人)	1人あたり のGN I (米ドル)	出生時の 平均寿命 (年)
		1990	2006	1990	2006	2000	2006	2006	2006	2006	2006	2006
バハマ	130	29	14	22	13	10	327	6	0	14920x	73	
バーレーン	146	19	10	15	9	11	739	13	0	14370x	75	
バングラデシュ	55	149	69	100	52	36	155991	4013	277	480	63	
バルバドス	138	17	12	15	11	8	293	3	0	d	77	
ベラルーシ	135	24	13	20	12	5	9742	91	1	3380	69	
ベルギー	175	10	4	8	4	3	10430	110	0	38600	79	
ベリーズ	125	43	16	35	14	18	282	7	0	3650	76	
ベナン	20	185	148	111	88	38	8760	358	53	540	56	
ブータン	54	166	70	107	63	38	649	12	1	1410	65	
ボリビア	61	125	61	89	50	27	9354	264	16	1100	65	
ボスニア・ヘルツェゴビナ	128	22	15	18	13	11	3926	35	1	2980	75	
ボツワナ	29	58	124	45	90	40	1858	47	6	5900	49	
ブラジル	113	57	20	48	19	15	189323	3720	74	4730	72	
ブルネイ	148	11	9	10	8	4	382	8	0	24100x	77	
ブルガリア	130	18	14	14	12	8	7693	69	1	3990	73	
ブルキナファソ	10	206	204	123	122	36	14359	641	131	460	52	
ブルンジ	14	190	181	114	109	41	8173	381	69	100	49	
カンボジア	47	116	82	85	65	40	14197	377	31	480	59	
カメルーン	19	139	149	85	87	40	18175	649	97	1080	50	
カナダ	161	8	6	7	5	4	32577	338	2	36170	80	
カボヴェルデ	83	60	34	45	25	10	519	15	1	2130	71	
中央アフリカ共和国	15	173	175	114	115	48	4265	157	27	360	44	
チャド	7	201	209	120	124	45	10468	482	101	480	50	
チリ	148	21	9	18	8	6	16465	249	2	6980	78	
中国	101	45	24	36	20	21	1320864	17309	415	2010	73	
コロンビア	110	35	21	26	17	14	45558	884	19	2740	73	
コモロ	57	120	68	88	51	29	818	28	2	660	65	
コンゴ	27	103	126	67	79	32	3689	132	17	950x	54	
コンゴ民主共和国	9	205	205	129	129	47	60644	3026	620	130	46	
クック諸島	116	32	19	26	16	12	14	0	0	-	-	
コスタリカ	138	18	12	16	11	7	4399	80	1	4980	79	
コートジボワール	26	153	127	105	90	65	18914	684	87	870	48	
クアアチア	161	12	6	10	5	5	4556	41	0	9330	76	
キューバ	157	13	7	11	5	4	11267	121	1	1170x	78	
キプロス	175	12	4	11	3	4	846	10	0	18430x	79	
チェコ	175	13	4	11	3	2	10189	93	0	12680	76	
デンマーク	167	9	5	7	4	4	5430	62	0	51700	78	
ジブチ	25	175	130	116	86	38	819	24	3	1060	54	
ドミニカ	128	17	15	15	13	7	68	0	0	3960	-	
ドミニカ共和国	92	65	29	50	25	19	9615	231	7	2850	72	
エクアドル	101	57	24	43	21	16	13202	285	7	2840	75	
エジプト	81	91	35	67	29	21	74166	1828	64	1350	71	
エルサルバドル	97	60	25	47	22	16	6762	159	4	2540	72	
赤道ギニア	8	170	206	103	124	40	496	19	4	8250	51	
エリトリア	51	147	74	88	48	25	4692	186	14	200	57	
エストニア	157	16	7	12	5	6	1340	14	0	11410	71	
エチオピア	30	204	123	122	77	51	81021	3159	389	180	52	
フィジー	119	22	18	19	16	9	833	18	0	3300	69	
フィンランド	175	7	4	6	3	2	5261	58	0	40650	79	
フランス	175	9	4	7	4	3	61330	763	3	36550	80	
ガボン	44	92	91	60	60	31	1311	34	3	5000	56	
ガンビア	37	153	113	103	84	46	1663	60	7	310	59	
グルジア	86	46	32	39	28	25	4433	48	2	1560	71	
ドイツ	175	9	4	7	4	3	82641	683	3	36620	79	
ガーナ	32	120	120	76	76	27	23008	700	84	520	59	
ギリシャ	175	11	4	9	4	4	11123	103	0	21690	79	
グレナダ	113	37	20	30	16	13	106	2	0	4420	68	
グアテマラ	71	82	41	60	31	19	13029	445	18	2640	70	
ギニア	17	235	161	139	98	48	9181	374	60	410	55	
ギニアビサウ	11	240	200	142	119	48	1646	82	16	190	46	
ガイアナ	60	88	62	64	46	25	739	13	1	1130	66	
ハイチ	48	152	80	105	60	34	9446	269	22	480	60	
バチカン	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	

	5歳未満 児死亡率 の順位	5歳未満児 死亡率		乳児死亡率 (1歳未満)		新生児 死亡率	総人口 (1000人)	年間出生数 (1000人)	5歳未満 児の年間 死亡数 (1000人)	1人あたりの GNP (米ドル)	出生時の 平均寿命 (年)
		1990	2006	1990	2006						
ホンジュラス	95	58	27	45	23	18	6969	199	5	1200	70
ハンガリー	157	17	7	15	6	6	10058	93	1	10950	73
アイスランド	189	7	3	5	2	2	298	4	0	50580	82
インド	49	115	76	82	57	43	1151751	27195	2067	820	64
インドネシア	83	91	34	60	26	18	228864	4427	151	1420	70
イラン	83	72	34	54	30	22	70270	1407	48	3000	71
イラク	68	53	46	42	37	63	28506	937	43	2170x	58
アイルランド	167	10	5	8	4	4	4221	66	0	45580	79
イスラエル	167	12	5	10	4	4	6810	137	1	18580x	80
イタリア	175	9	4	8	4	3	58779	544	2	32020	80
ジャマイカ	88	33	31	28	26	10	2699	55	2	3480	72
日本	175	6	4	5	3	2	127953	1087	4	38410	82
ヨルダン	97	40	25	33	21	17	5729	152	4	2660	72
カザフスタン	92	60	29	51	26	32	15314	289	8	3790	66
ケニア	31	97	121	64	79	29	36553	1447	175	580	53
キリバス	69	88	64	65	47	27	94	0	0	1230	-
朝鮮民主主義人民共和国	65	55	55	42	42	22	23708	321	18	a	67
韓国	167	9	5	8	5	3	48050	455	2	17690	78
クウェート	143	16	11	14	9	6	2779	50	1	30630x	77
キルギス	71	75	41	63	36	31	5259	113	5	490	66
ラオス	50	163	75	120	59	35	5759	156	12	500	64
ラトビア	148	18	9	14	8	7	2289	21	0	8100	72
レバノン	89	37	30	32	26	20	4055	74	2	5490	72
レソト	24	101	132	81	102	28	1995	59	8	1030	42
リベリア	5	235	235	157	157	66	3579	184	43	140	45
リビア	119	41	18	35	17	11	6039	144	3	7380	74
リヒテンシュタイン	189	10	3	9	3	-	35	0	0	d	-
リトアニア	151	13	8	10	7	5	3408	30	0	7870	73
ルクセンブルク	175	10	4	8	4	4	461	5	0	76040	79
マダガスカル	36	168	115	103	72	33	19159	714	82	280	59
マラウイ	32	221	120	131	76	40	13571	566	68	170	47
マレーシア	138	22	12	16	10	5	26114	556	7	5490	74
モルディブ	89	111	30	78	26	37	300	7	0	2680	68
マリ	6	250	217	140	119	55	11968	579	126	440	54
マルタ	161	11	6	10	5	5	405	4	0	13610x	79
マーシャル諸島	64	92	56	63	50	26	58	0	0	3000	-
モーリタニア	28	133	125	85	78	70	3044	102	13	740	64
モーリシャス	130	23	14	21	13	12	1252	19	0	5450	73
メキシコ	81	53	35	42	29	15	105342	2109	74	7870	76
ミクロネシア連邦	71	58	41	45	33	12	111	3	0	2380	68
モルドバ	116	37	19	30	16	16	3833	44	1	1100	69
モナコ	175	9	4	7	3	3	33	0	0	d	-
モンゴル	69	109	43	79	34	26	2605	49	2	880	66
モンテネグロ	146	16	10	15	9	-	601	8	0	3860	74
モロッコ	78	89	37	69	34	21	30853	635	23	1900	71
モザンビーク	22	235	138	158	96	48	20971	856	118	340	42
ミャンマー	40	130	104	91	74	40	48379	897	93	220x	61
ナミビア	61	86	61	60	45	25	2047	53	3	3230	52
ナウル	89	-	30	-	25	14	10	0	0	-	-
ネパール	63	142	59	99	46	40	27641	791	47	290	63
オランダ	167	9	5	7	4	4	16379	188	1	42670	79
ニュージーランド	161	11	6	9	5	4	4140	57	0	27250	80
ニカラグア	79	68	36	52	29	18	5532	139	5	1000	72
ニジェール	4	320	253	191	148	43	13737	683	173	260	56
ナイジェリア	12	230	191	120	99	53	144720	5909	1129	640	47
ニウエ	-	-	-	-	-	13	2	0	-	-	-
ノルウェー	175	9	4	7	3	3	4669	56	0	66530	80
パレスチナ自治区	108	40	22	34	20	-	3889	143	3	1230x	73
オマーン	138	32	12	25	10	6	2546	57	1	9070x	75
パキスタン	42	130	97	100	78	57	160943	4358	423	770	65
パラオ	143	21	11	18	10	14	20	0	0	7990	-

	5歳未満 児死亡率 の順位	5歳未満児 死亡率		乳児死亡率 (1歳未満)		新生児 死亡率	総人口 (1000人)	年間出生数 (1000人)	5歳未満 児の年間 死亡数 (1000人)	1人あたり のGNI (米ドル)	出生時の 平均寿命 (年)
		1990	2006	1990	2006						
		2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006
パナマ	106	34	23	27	18	11	3288	70	2	4890	75
バブアニューギニア	52	94	73	69	54	32	6202	191	14	770	57
バラグアイ	108	41	22	33	19	16	6016	153	3	1400	71
ベルー	97	78	25	58	21	16	27589	584	15	2920	71
フィリピン	86	62	32	41	24	15	86264	2295	73	1420	71
ポーランド	157	18	7	16	6	6	38140	358	3	8190	75
ポルトガル	167	14	5	11	3	3	10579	113	1	18100	78
カタール	110	26	21	21	18	5	821	13	0	12000x	75
ルーマニア	119	31	18	23	16	9	21532	213	4	4850	72
ロシア連邦	125	27	16	23	14	9	143221	1506	24	5780	65
ルワンダ	18	176	160	106	98	45	9464	420	67	250	46
セントクリストファー・ネイビス	116	36	19	30	17	12	50	1	0	8840	-
セントルシア	130	21	14	17	12	10	163	3	0	5110	73
セントビンセント・グレナディーン	113	25	20	20	17	11	120	2	0	3930	71
サモア	94	50	28	40	23	13	185	5	0	2270	71
サンマリノ	189	14	3	13	3	2	31	0	0	d	-
サントメプリンシペ	43	100	96	65	63	38	155	5	0	780	65
サウジアラビア	97	44	25	35	21	12	24175	612	15	12510x	72
セネガル	35	149	116	72	60	31	12072	435	50	750	63
セルビア	151	-	8	-	7	-	9851	126	1	3910	74
セーシェル	135	19	13	17	12	9	86	3	0	8650	-
シエラレオネ	1	290	270	169	159	56	5743	262	71	240	42
シンガポール	189	9	3	7	2	1	4382	37	0	29320	80
スロバキア	151	14	8	12	7	5	5388	53	0	9870	74
スロベニア	175	10	4	8	3	4	2001	18	0	18890	78
ソロモン諸島	52	121	73	86	55	12	484	15	1	680	63
ソマリア	21	203	145	121	90	49	8445	371	54	130x	47
南アフリカ	55	60	69	45	56	21	48282	1102	76	5390	50
スペイン	175	9	4	7	4	3	43887	468	2	27570	81
スリランカ	135	32	13	26	11	11	19207	295	4	1300	72
スーダン	45	120	89	74	61	29	37707	1225	109	810	58
スリナム	74	48	39	35	29	18	455	9	0	3200	70
スワジランド	16	110	164	78	112	38	1134	33	5	2430	40
スウェーデン	189	7	3	6	3	2	9078	101	0	43580	81
スイス	167	9	5	7	4	3	7455	69	0	57230	81
シリア	130	38	14	31	12	9	19408	529	7	1570	74
タジキスタン	57	115	68	91	56	38	6640	185	13	390	66
タンザニア	34	161	118	102	74	43	39459	1589	188	350	52
タイ	151	31	8	26	7	13	63444	936	7	2990	70
旧ユーゴスラビア・マケドニア	122	38	17	33	15	9	2036	23	0	3060	74
東ティモール	65	177	55	133	47	40	1114	46	3	840	60
トーゴ	38	149	108	88	69	40	6410	242	26	350	58
トンガ	101	32	24	26	20	10	100	3	0	2170	73
トリニダードトバゴ	75	34	38	30	33	13	1328	20	1	13340	69
チュニジア	106	52	23	41	19	14	10215	172	4	2970	74
トルコ	96	82	26	67	24	22	73922	1378	36	5400	72
トルクメニスタン	67	99	51	81	45	35	4899	108	6	1340x	63
ツバル	75	54	38	42	31	22	10	0	0	-	-
ウガンダ	23	160	134	93	78	32	29899	1406	188	300	50
ウクライナ	101	25	24	22	20	9	46557	417	10	1950	68
アラブ首長国連邦	151	15	8	13	8	5	4248	69	1	23950x	78
英国	161	10	6	8	5	4	60512	715	4	40180	79
米国	151	12	8	10	6	5	302841	4248	34	44970	78
ウルグアイ	138	23	12	20	11	7	3331	51	1	5310	76
ウズベキスタン	69	74	43	61	38	27	26981	619	27	610	67
バヌアツ	79	62	36	48	30	19	221	6	0	1710	70
ベネズエラ	110	33	21	27	18	12	27191	595	12	6070	73
ベトナム	122	53	17	38	15	15	86206	1654	28	690	74
イエメン	41	139	100	98	75	37	21732	839	84	760	62
ザンビア	13	180	182	101	102	40	11696	470	86	630	41
ジンバブエ	39	76	105	52	68	33	13228	372	39	340x	42