

疫学の歴史的背景

ヒポクラテスHippocrates, BC430-377?

- ・ギリシャのエーゲ海のコス島の生まれ。
- ・「空気・水・場所について」
- ・病気：
人体－大気－他の環境相との間の不均衡によって起こるものと考えられていた。
(火, 水, 土, 空気(風)のバランス)

ローマ帝国時代

- ・紀元前6世紀頃 大排水溝をつくる
- ・紀元前312 最初の上水道
- ・Galenus(AD 130-200?)
 - ・衣食住の重要性を指摘。
 - ・衛生学を“Hygiene”とよぶ
ギリシャ神話の医術の神Aesculapiusの娘で健康の女神Hygieiaにちなむ
- * (一説に Diokles によるともいわれる)

2

ローマ帝国滅亡後, 中世の暗黒時代

- 巡礼, 十字軍などの大集団の移動により, 流行病の大発生(コレラ, ペストなど)
- 黒死病(ペスト):
十字軍の遠征, ヨーロッパと近東・中国間貿易のためといわれる。
14世紀中葉のペストによる死者は, ヨーロッパ全土で約2500万。1400年までに世界中で1億人近くが死亡。

3

●検疫制度

- ・1348年 **ベニス**: 患者, 疑似患者が乗船中の船舶の入港禁止
- ・1377年 **ラグサ**: レパトンとエジプトからの入港は30日間待機, 隔離一後に, 40日に延長
- ・1383年 **マルセイユ港**:
海港検疫法を制定: 40日間の停泊措置

Quarantineの語源: イタリア語Quaranta=40

4

フラカストリウス Girolamo Fracastoro (1484-1553)

- ・イタリアのヴェロナ生まれ。
- ・梅毒に関する長編詩(1530)
「シフィリスあるいはフランス病 Syphilis sive Morbus gallicus」を発表。
この中の少年の名から梅毒はSyphilisと呼ばれるようになった。
梅毒はフランス病とかナポリ病とか呼ばれていた。

感染論 De Contagione(1546)

1. 多くの病気は, 伝播力があり自己増殖力のある存在(germ)により引き起こされる。...
2. 各病気はその特有のgermを持つ。
3. 各病気のgermは, その抵抗力と侵襲力において異なる。
4. germは感染個体の組織中で自己増殖する。
5. germは身体内ないしは外界で発生する。
6. germは人から人への直接の接触, あるいは離れた所への伝播により広がる。
.....
9. 病気の治療は3通りの方法に従う。
(a) 暑熱や寒冷のような処理でgermを破壊する。(b) 人体から排出する。(c) 抗病理物質の使用によりgermの無毒化を行う。

ジョン・グラント John Graunt, 1620-1674

- イギリス, ロンドンの商人
- [Natural and Political Observations made upon the Bills of Mortality \(1662\)](#)
(死亡票に関する自然および政治的諸観察)
ロンドンにおける死亡に関する週報, 洗礼に関する教区記録を10年ごとに分析。
出生, 死亡ともに男子が女子より多いこと, 乳児の死亡率が高いこと, 死亡率の季節変動などについて, 多くの特徴を調べた。

ジョン・グラント (続)

生物統計学 (Biostatistics) の基本的手法

(1)人口の推定 (2)生命表の作成, を初めて行う。ロンドンでのペスト流行を数量的に取り扱い, 流行の年度の気象, その他の生態学的特性を調べている。



生物現象を大数として取り扱うと, 恒常性を持ち, 予測可能

生物統計学の創始者といえるが, その後, 200年間忘れられる。

ルネッサンス以降

1700年 [B. Ramazzini](#): De Morbis Artificum diatriba
「労働者の疾病」: 職業病について

1779-1817年 [J. P. Frank](#): System einer vollstandigen medizinischen Polizei

「完全な医学警察制度」: 衛生行政の書

1849年 [R. Virchow](#) (ドイツ):

公衆衛生法草案の作成: 医学は社会科学で, 政治とは大規模な医学にほかならない。

- 環境改善のみが実現 sanitary reform

18世紀の終わり頃: フランスでは社会扶助に関する法律が制定されるー医療扶助を含む

ウィリアム・ファー William Farr 1807-1883

● 1839年 イングランド・ウェールズ統計 (Registrar General) の医学統計の仕事につく。

● 40年間, 統計局年報により, 公衆衛生に関する実際の資料を提供。

● 各種の職業別死亡率, 監獄その他の施設での死亡率, 既婚者, 独身者の死亡率, 婚姻率の変動, 貨幣価値で示した人の価値, 19世紀におけるイングランド・ウェールズの移民の影響など。標本選択での偏り, グループ間の差, 帰属危険, 超過危険を測定する方法など。

19世紀の英国

産業革命が進行するにつれ, 個人の自由と健康が犠牲となる。

[Ed. Chadwick](#): 英国における貧困階級の衛生状態についての調査報告

1848年 [Public Health Act](#) 公衆衛生法制定

General Board of Health for England

「イングランド中央保健局」設置

[J. Simon](#): 初代のロンドン保健医官

➡ 公衆衛生の第1期: 伝染病の流行予防

ジョン・スノー John Snow, 1813-1858

ロンドンのコレラ流行地区での給水会社とコレラ発生の関係から, コレラ流行が飲料水の糞便汚染によることを立証。

表 1854. 7. 8-8. 6のコレラの死亡率 (ロンドン)

地域の給水状況	人口 (1851)	コレラ死亡数	死亡割合 (対千)
Southwark & Vauxhall	167,654	844	5.0
Lambeth	19,133	18	0.9
両者から	300,149	652	2.2



ナイチンゲール Florence Nightingale(1820-1910)

クリミア戦争(1854-56): スクタリの野戦病院の衛生面の改善により、死亡率が低下。

英国の病院での保健統計指標の提言や、英国陸軍や植民地での保健管理での新しい方法を、資料をもとに統計学的分析を加えて提言。

資料に基づく統計学的方法による分析。

英国王立統計協会会員

米国統計協会の名誉会員

●実験的研究

疫学は実験ではなく、観察に基づいて行われるが、人為的に実験を行うことがある。

- Lindの壊血病治療 (1747)
- Jennerの牛痘接種 (1796)
- Finlay (1881), Reedら (1900) の黄熱の蚊伝播説の証明
- 高木兼寛 (1849-1920) : 脚気と兵食の研究

●高木兼寛の航海実験

- 1) 海軍練習艦龍驤が遠洋航海。ニュージーランド、チリ、ペルー、ホノルルを経て品川に帰還。その間、169名の脚気患者が発生。内160名が水兵と下士官、ホノルルまでに、25人死亡。
- 2) その後、練習艦筑波が同一コースを航海。このとき、高木は窒素：炭素=1：15の食事を与える。287日の航海中、候補生4名と水兵10名が脚気（コンデンスミルクを飲用できないか肉食を嫌っていたもの）。死亡はなし。

●海軍の兵食の変化と脚気患者

洋食を全面的に採用するには無理があったが、1884年からパン食、翌年から米麦混合食となる。脚気の患者数は激減。

1883	1,236/5,346	23.1%
1884	718/5,638	12.7
1885	41/6,918	0.6
1886	3/8,473	0.04
1887	0/9,106	0.0
1888	0/9,182	0.0

19世紀のドイツ: 公衆衛生の第2期

1866年 Max Von Pettenkofer (1818-1901)

ミュンヘン大学に衛生学講座を開設(1872年に正式創設?) - 実験衛生学の確立

1882年 R. Koch 結核菌発見

その後、Pasteur, Koch, Behring らにより、細菌学、免疫学が独立。

Manson, Ross らにより寄生虫学、寄生虫病学が分化。

➡ **特異的予防方法：予防接種**

19世紀終—20世紀にかけて

- 英国：Ch. Booth, B. S. Rowntreeの研究
労働者の多くが、社会経済的理由から貧困に陥る： 貧困→窮乏，疾病，非行
社会改良運動，セツルメント運動
- 1907年 国際衛生事務局がパリに創設
- 1920年 国際連盟（ジュネーブ）
シンガポールに東洋支局
（伝染病の流行阻止）

第二次世界大戦後

- 1945年 国際連合が創設
世界保健機構WHO
- 1972年 スtockホルム
人間環境に関する国連会議
- 1974年 世界人口年（国連世界人口会議）
136ヶ国 世界人口行動計画草案が審議：
人口爆発を解決するための国際協力がすす
められる。

日本での公衆衛生の台頭

- 終戦後，米軍を主とする占領軍により，
Public Health 「公衆衛生」が広く使用。
衛生に比べ，実践的，応用的。

終戦後，公衆衛生上の重点政策

- ①急性伝染病対策：コレラ，天然痘，発疹チフスなどの防疫，検疫
- ②慢性伝染病対策：結核，性病など
- ③母子衛生：1947年児童福祉法
- ④栄養改善：戦争に伴う食糧事情の悪化による低栄養が社会問題であった。

保健所と新しい問題

- 保健所の活躍
- 1937年 （旧）保健所法制定
- 1947年 旧保健所法の改正
- 1948年 保健所法公布
- ⇒1960年代にほぼ目標を達成
- 新しい問題の登場
公害／環境問題，成人病／生活習慣病など

公害／環境問題

- 1960年以降，公害による健康被害。
- 1967年 公害対策基本法
- 1968年 大気汚染防止法，騒音規制法，
（消費生活基本法）
- 1972年 労働安全衛生法
- 1991年 再生資源利用促進法
- 1998年 環境影響評価法
⇒ 新たに地球環境問題
- 単に，公衆衛生上の問題ではなく，政治，
経済，社会的問題

成人病／生活習慣病

がん，脳卒中，心臓病，糖尿病などの増加。
国民の平均寿命が延長し，老人層が増加。



生活習慣病の予防
高齢者の介護・福祉

●公衆衛生の第3期から第4期へ

第3期：

抗生物質，化学療法剤，インスリン，
抗結核剤，抗精神薬などー病院医療の定着
⇒ 公衆衛生は停滞

第4期：キュアcureよりケアcareの時代

近代医療の限界：環境対策，生活習慣の
改善，適正な保健医療福祉制度の確立が
必要（M. Larond, 1974）