

社会生活 50 年

平岩 通夫

第 1 編

研究時代

緒 言

昭和8年学業を終えてから今年58年は丁度50年目に当る。私の社会生活は世界大戦を境として大変革期に当たっている。10年一昔というが50年といえれば記憶も定かでなく、それを遙かに思い出しつつ、経歴を随筆風に綴ってみることにする。

- 昭和8年 東京帝国大学医学部薬学科卒業
植物化学(地衣類)生薬学研究
東京薬専 } (生薬学) 併任
昭和女子薬専 }
- 昭和16年 薬学博士(東京帝国大学 第3054号)
武田薬工 } 軍需生産 マラリア剤トロホピン
吉富製薬 } ガスマスク用造粒炭
- 昭和22年 厚生技官, 国立東京第一病院薬剤科長
東邦女子医薬専(生薬学) 併任
東京女医大(有機化学)
- 昭和24年 東京都技術史員(2級)
都立衛生研究所課長
- 昭和31年 都立府中病院検査科長
日本大学理工学部薬学科(薬局方試験法) 併任
- 昭和35年 教員資格認定, 東京都立立川短大教授
- 昭和40年 東京都衛生局主幹 退職
- 昭和41年 本州大学教授 自然科学概論, 商品学担当
- 昭和49年 長野大学教授 自然科学概論, 生物科学担当

結 言

昭和58年 9月22日

「東大薬学科の成立と講座の変遷」は文献によれば便宜上3期に区劃している。その第一期は明治6年より19年迄(1873~1886)で独、蘭外人教師の手で製薬者の養成が行われた。幼稚粗雑な器具と不純な有機溶剤を用いて本邦産有毒植物成分の研究に従事し、有機化学の黎明期に於て注目すべき業績を発表している。萹苳より非アルカロイド成分スコポレチンの抽出などである。

第二期(明治20年~45年)は独乙留学より帰朝した邦人教授により漢薬麻黄の有効成分エフェドリンの構成を決定したという。長井長義先生はその師 Hofmann の教育方針を守り実験第一主義を強調して学生を指導、助手を督励して和漢薬の成分研究に従事し、その成績に顕著なものがある。この時期に日本薬局方が編纂されると共に、薬化学、生薬学、衛生化学の各講座が設けられた。現在日本薬局方第10版が制定されたのは感慨深いことである。

第三期は大正元年より現在に至る。明治45年下山教授薨去し助教朝比奈泰彦之を継承するとある。この流れが私が直接指導を受けた先生で二期の実験第一主義の方針が残されていたような記憶がある。分析及び臓器化学の2講座の増設と共に昭和14年京都大学に初めて大学の設立を見る。やがて外国依存の精神を打破し学術的にも製薬工業的に独自の発達をする態度が全薬学界に横溢するようになる。私は大学副手の時代から専門の植物化学、生薬学の研究の外他校の講師に併任されて私大に教鞭をとった。講座内容についても当時8講座に過ぎなかったのが現在新制大学院では20数講座に分れている。くすり好きの日本人に社会的に受け入れられたのである。

私の卒業した昭和8年(1933)は有名な大正デ

モクラシーの頃で自由主義華かの反面世相は不況のどん底であった。だが研究室の様はどんなであったろうか。医薬といえば昔は主として経験から知られた草根本皮が用いられていたものである。真に有効なものは今日でも生薬（しょうやく・きぐすり）として利用されている。さればわが教室は薬の本命であったのだが、先生は地衣成分に凝られていた。弟子たちは研究の手伝をさせられた。地衣類とは子のう菌と藻類が共生する特殊の植物体で特別に薬用になるものではない。研究の大意を言えば抽出した成分を分析して物質を朝比奈式簡易装置で元素分析をして構造式を提出するにある。これと同時に化学的に別途合成して天然より得たものと構造式の正しいのを証明するのである。いわゆる研究のための研究で薬とは何の関係のない操作を毎日繰返す。日曜は山野に植物採集をして気分を転換をし標本の作製に専念した。戦争前後8年間は夢のように過ぎて不況の世相は記憶にない。

文献

- 1 東京帝大学術大観 薬学科の成立と講座の変遷 昭17.5.27発行
- 2 石坂哲夫 薬学の歴史 南山堂
- 3 日本薬学会百年史年表 日本薬学会 1980
- 4 東京大学薬友会 会員名簿 昭54.2.25発行

軍需工場時代

大戦の詔勅と当時私たちは言い慣わした。そのラジオ放送を大阪の武田製薬工場で聞いた。準戦時体制だった。福岡県吉富町に武田製薬と三菱化成の合併で新会社設立の話聞く。頼三陽ゆかりの耶馬溪を貫流する山国川が周防灘にそそぐ河口に木造十数棟が建設を急いでいた。南方作戦の需要にこたえてマラリア剤トロボヒンの工業化と毒ガスマスクの素材になる造粒炭が私に与えられた軍需薬品の管理業務だった。前者は私の学友井田博士の業跡で研究員と共にバイエルのプラスモヒンのイミテーションが已に完成していた。大学同期の誼でその工業化を引継いだわけである。井田君はのち武田から徳島大学教授になったが惜しい

ことに早く病没した。研究員は3名位と記憶するが武田製薬研究部生え抜きの連中が吉富に転出して来た。トロボヒンの製造工程は30段階くらいあったと思う。造粒炭は大阪神崎川分工場で行われている塩化亜鉛付活法といわれるものが吉富にも設備された。原料資材の関係でここでは山国川流域のマツ、ブナのノコギリ屑を細紛にして用いた。

焼成炉は独乙から輸入された Lulugi 製の彪大な設備であった。長さ20m直径1.5mの焼成炉を24時間終夜運転で1,300℃に焼成される。ZnCl₂はZnOとなりこれを塩酸と水で処理しZnを回収して活性炭素を得る。古いことで詳細は忘れてしまった。事故の多い工場だったと記憶する。戦況はますます苛酷になり北九州、瀬戸内あたりの爆撃による火災は夜空を焦して望見さる。その頃徴用工は4～5千人はいたであろうか。教習所を作り私がおの所長となり技術職員の協力を得て希望の工員に化学の一般、英独などを教えたように思う。末期には製薬原料にも事欠き、セメント煉瓦で防空壕作りをするくらいしか仕事がない。美事な偏隊で飛来するB29を壕にも入らず眺めていたこともあった。迷彩してあるわが工場など見向きもせず却ってこれを目標にするかのように工場上空から左して小倉、長崎方面に、右して広島、江田島方面に向った。あの原爆搭載機はこの空路を通ったにちがいない。軍の管理官は防空訓練をやかましくいうだけで、他に何の能もない。実験記載簿など敗戦と共に焼却し、また忘れてしまった。

公務員、地方公務員時代

終戦後両親とも年老いたので骸骨を乞い、九州から家族共々に郷里に戻った。焼けただれた敗戦の東京の姿は今日と比べ今の若い人達には想像もできない。幸い両親の家は戦災を避けたので暫く親許から通った。新宿区戸山町の旧陸軍病院が東京第一病院と改称、現在国立医療センターとなり繁栄している。当時は軍臭プンプンたるところで、各医長は佐官クラスがまだ残っていた。熱海と小諸に分院があった。私はその薬剤科長というところで、手慣れぬ調剤業務は若い薬剤師にまかせた。厚生省国立病院課の出先機関たる関東甲信越出張所兼務の仕事があった。終戦後全国各陸軍病院から集めた

医薬品、医療器機械、歯科材料、義手、義足が大倉庫二棟に放り込むように保管されていた。莫大の量でその頃の樽ではまだ10年くらい戦える分が備蓄されていたと言われる。当時製薬会社の復興ならず、まだ一部配給制度が残り、新規購入予算も僅かで本院ほか関東一円のみまで効果的に配分するかに苦慮した。もう一つは米占領軍(GHQ)の監視が厳しく麻薬の取扱いはその極であった。敗戦のどさくさで役所の改廃は続き、かと言って独力で研究する勇氣もない。苦勞知らずの私はとつおいつする内又々朝比奈先生の世話で東京都衛生局に席を移すことになる。今にして思えばここも亦いいことばかりはない。微力だったわが製薬研究所は警視庁衛生試験所、細菌検査科、血漿研究所、獣疫検査所を吸収合併され、縮小されて私たちは薬品部の小部にされてしまった。而も医薬品といえば最近化学合成品が主で生薬類は漢方医や民薬に用いる程度である。当時終戦時には局方医薬品にさえあやしげなものが出廻るといふ衛生上許せない状況にあった。公立の都立衛生研究所たるべきものは都内の工場店舗から随時商品を取去して品質試験を行えという。その合間に中小企業者からの依頼試験を受託した。僅少な予算でろくな研究などやりようもない。

斯る折柄都立病院は一斉に検査科をおくという条令ができた。自宅に程近い都立府中病院初代検査科長の配命を受けたのは昭和31年のことだった。

結 言

第1編は要約すると

- 1 研究時代
植物化学 生薬 Pharmakognosie
- 2 軍需工場時代——製薬
- 3 役所時代——国立病院薬剤科長
都立衛生研究所、都立病院検査科長
- 4 教員資格取得

本州大 自然科学概論, 商品学
長野大 全 上 , 生物化学入門
自然と生物 物質の消費・排出 死(寿命)
生命の維持 (自己増殖)
自然(環境)——公害(事故・病気を含む)

第 2 編

学業を終えて大東亜戦争の5年間だけを除き本業の他に副業として若い学生を相手に教職にあった。ひょんなことから旧制中学の親友が主宰する短大から再就職の懇請があった。再三の需めに断り切れず始めて正式の教員資格認定をとらざるを得なくなった。それが運の尽で引続き本州大学設立委員会に参加するはめになってしまった。

社会生活 50年 (続)

去る9月22日学内研修会の折には愚生の学職歴の紹介に止まり、現在本学の講義内容には時間切れのためふれることができなかった。それを図書委員から紀要の原稿にしると矢の催促を受け、止むなく引受けざるを得なくなった。私は専攻が理科系であり、本学の先生の大方は文科系で育ち方がちがっている。自分は全く異色の存在とひがみ目に考えている。私の教科目は、その昔生薬学研究時代に化学の実験のほか植物採集をやっていたので、文部省は自然科学概論と商品学に限り教員資格を与えたようだ。(昭和35年)

自然科学概論

自然とは何か、科学とは何かの定義に始まり、先づ地殻の歴史(第1表)、生物の発生進化(第2表)をヨコにとり、人間の進化発展(第3表)をタテにとれば、人類生誕の太古から世紀を追って現世紀に至る複雑多岐の科学変遷を高さとした立体像が自然科学の対象になる。戦争、政治、経済等文化面の科学に及ぼす影響(科学史)、更に今日巨大科学時代ともなれば各種産業の生産が及ぼす資源の不足、環境汚染の問題を考えると、生産と自然の矛盾が已に発現しつつある。

本学開学以来(本州大学を含む)自然科学概論として18年間に亘り、教科書(1, 2)またはその都度研究資料に(第1表~第3表)を提示して

講述して来た。

4表 世界科学技術史年表

文化の生起した場所と時代を随意メモした
(乞検討)

(例) 不老長寿(生命論)の東西比較
西洋文化(キリスト文化)

BC4. アリストテレス, ガレノス製剤

解剖, 生理, 呼吸(18C化学革命)

ラポアーゼ(Fr.) 酸化の過程

医学における分析と総合

手術は完璧だったが患者は死んだ。

分析, 化学的に過ぎ, 生命体を忘れる。

東洋文化(中国文明)

BC5. 扁鵲(戦国) 秦始皇帝

呪術, 経験医学

医, 本草学, 漢方(儒教・仏教)

生命(経験・自然, 宗教)

「新しい世界史の見方」講談社現代新書 謝世輝106~7頁

商品学

18世紀産業革命(英)前後から産業界を通じて人類生活に関連する学問となった。比較的新しい学問と見えるが、商品研究の源流は古代メソポタミア文化圏を中心に隊商の手で商品群が集散された時代に溯ることができる。

我が国の商品学にはドイツ流とアメリカ流とがある。前者は生産経済側に密接し、原料品の生成、鑑識の研究に重要をおく自然科学研究を本領とする。後者は消費経済の側に立ち、売買基点の研究に重点を置く新しい商学的商品学である。教科書(3)は用いたが本来のドイツ流の講義をした。本州大学の頃2~3年生の講述に過ぎない。日本国勢図絵を座右に置いて辞書代りに見た。国内の商品百般の生産消費の状況から輸出入の貿易額まで明解にわかるので便利である。毎年出版改訂される。

生物化学

昭和49年学名変更により長野大学となる。文部係官の要望とあったそうで、私は自発的に生物化

学を開講した。以来自然科学概論と併せ二駒を講義して現在に至っている。仮りに私は生物化学と呼んでいるが生化学 Biochemistry の入門程度の講義である。科学史では19世紀中期に進化論が確立された頃、遺伝学、微生物学などと共に生物化学の一端として生化学は独立した。教科書は江上不二夫氏著岩波新書の「生命を探る」⑤、著者は先年物故されたが簡結なのでこれを採用している。生化学とは化学の立場から生命現象を生物の分子間の相互作用として理解しようというのである。兼ねて自然科学を先に生物化学を後から受講しようガイドブックに履習配分を希望しているが学生は思うようになってくれない。

生命への関心はギリシャ古代の哲学者アリストテレス(BC. 384)の靈魂論に始まり、今日まで彼は2,500年来、続いているが定説はない。生物の原始形態は蛋白質の半流動状態だと主張するオパーリンのコアソヴェート説(1936)があるが、生命起源に関する研究は今尚集行中である⁽⁶⁾。

魔訶不思議な生命は化学的にはまだ定義されていないのである。然し生命の特性と考えられた有機物が合成(ヴェーラー 1828)されたり、消化、発酵の研究から酵素系が解明されてくる。化学史上生命を特徴づけると思われていたものが生命から離れて存在することが明らかになって、敢て生命の定義の必要はないようにも思われる。生命を生かしている実体は一口に言えば自己増殖である。自己増殖能は素材としてタンパク質、核酸(DNA)と共にエネルギー(ATP)などの相互作用として理解されるが、余り専門的になるのでこの辺で中止する。生物の記憶や思考というような高次の現象の生化学的研究はやっとはじめられたという段階であり、まだ確かな知見はない。以上要約して講義内容の一部を解説した。

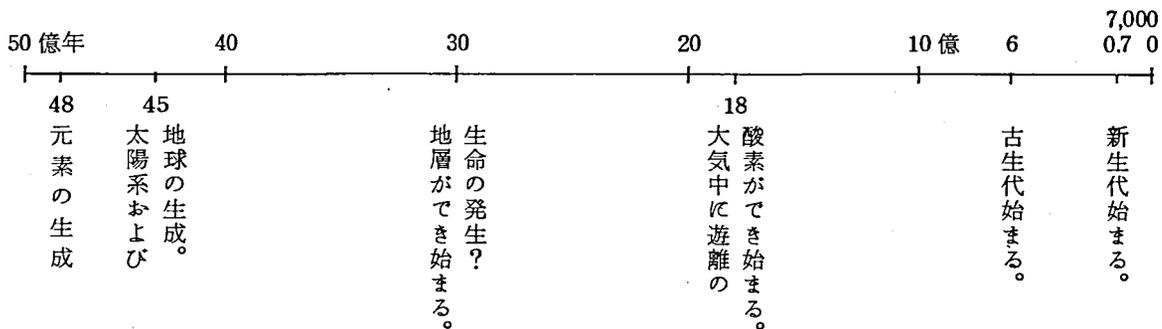
参考文献

- (1) 科学とは何か 八杉龍一著 東京教学社
- (2) 物質の探究 湯浅光朝著 NHKブックス249
- (3) 商品学概論(増補版) 上坂西三著 同文館
- (4) 日本国勢図会 矢野一郎監修 国勢社(毎年改刊)
- (5) 生命を探る 第2版 江上不二夫 岩波新書112
- (6) 生物学を創った人びと 中村禎里著 日本放送出版協会

昭和58年12月3日了

地 殻 の 歴 史 年 表

1表 「地球の歴史」より
竹内 均、城秋穂
NHKブックス19



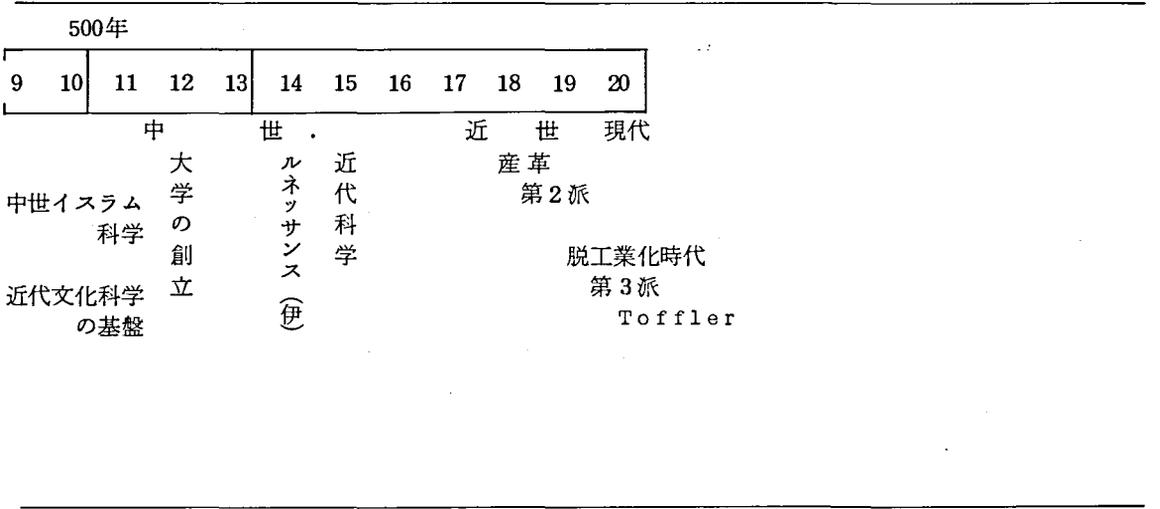
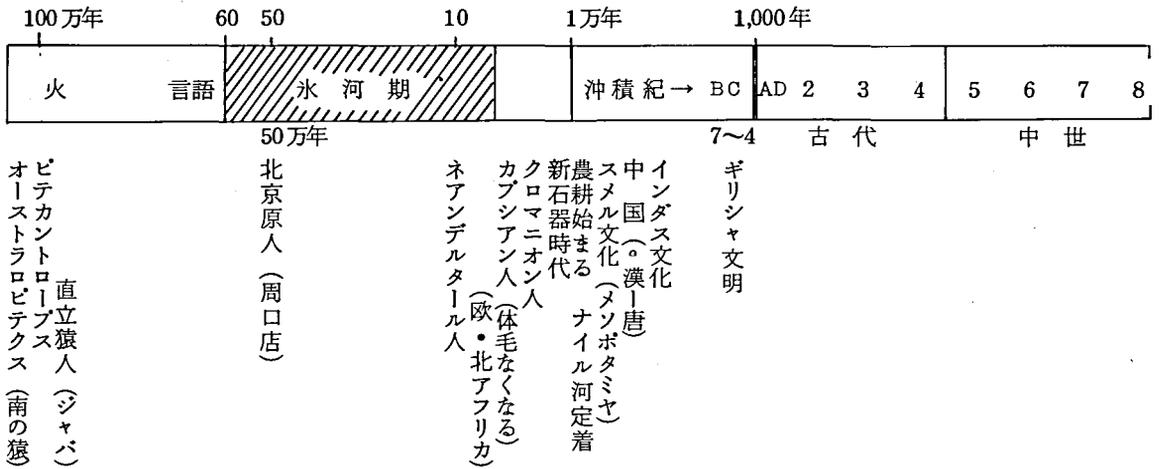
2表

地 質 時 代 (生 物 史 年 表)

6 億年	5	4	3	2	1	7,000 万年
原生代	古 生 代			中生代		新 生 代
水生植物	孢子植物		裸子植物	被子植物	第3紀(洪積紀) 第4紀 (沖積紀) 現生植物	
	無脊椎動物→陸生脊椎動物			恐龍鳥類	哺乳類 霊長類 人類	
	魚類時代 増殖(生殖)	両棲類	昆虫原始爪巴虫類		100 万年	

3表

人類時代（人間文化史）



世界科学技術史年表

4表 平岩 通夫 著

地質時代		60万年								
史前史	世紀	オリエント 小アジア エジプト	ヨーロッパ		アメリカ	インド	中国	朝鮮	日本	
	50		新石器(ナイル定着) バビロニア チグリス (ユーフラテス河)	10,000年 新石器(ドナウ・地中海定着)		人の渡った証		新石器		
太古史	30	スメル都市国家 (メソポタミヤ) 銅器・楔形文字・ エジプト文明 太陽暦・ピラミッド	巨石文化(西ヨーロッパのドルメン) エーゲ文明(クレタの青銅文化)			BC4,000 ↓ 銅器				
	10	(エジプト文字)→ ABC 鉄器 フェニキヤ	クレタ島文化の極盛(エーゲ文明→ギリシャ文明) 鉄器 [オリンピア競技始(776)] ピタゴラス(数・哲) ヒポクラテス(医父)		中南米にイン カ帝国・ マヤ文明		殷建国・青銅甲骨文字 古文 鉄器			
古	5		貨幣・都市工業化 ソクラテス(哲)			仏教成立(556-486)			新石器・縄文土器 狩り・漁業	
	4		アリストテレス(哲)			仏典集結No1				
	3	ユークリッド(希) アルキメデス (希・数物)	日時計・農尊重・商衰微			〃 No2				
	2					〃 No3				
	B.C.1		イエスキリスト磔殺(B.C.4~A.D.29) 原始キリスト教			天文学(←ギリシャ)		塩鉄専売 弥生式土器・水稲農		
	A.D.1							弥生式土器・水稲農		
	2		ローマ時代の科学(暦・地歴・博)					弥生式土器・水稲農		
	3		ガレノス(医)石ケンの製造[キリスト教必隆] [ゲルマン人の大移動と古代科学の没落]			[仏教大成]		弥生式土器・水稲農		
	4		錬金術(埃)化学の起源 [東ローマ帝国(ビザンツ帝国)]					弥生式土器・水稲農		
	5		ギリシャ・ローマ古代文化継承 東方文化を加えて120頃西伝に伝える					弥生式土器・水稲農		
中	6									
	7	[マホメット(回教)イ スラム教主国おこる]	最暗黒時代							
	8	サラセン文化黄金時代 ササン朝ペルシア文化 ギリ古典文化・インド グプタ朝文化の総合								
	9	錬金術 アラビヤ科学(亜)								
	10									
	11	アラビヤ医学(亜)	錬金術(←亜~18C)							
	12		紙(←サラセン8C←中国) 十字軍							
	13		ロージャーベーコン(英)実験科学の先駆 波蘭 マルコポーロ東方旅行							
	14		文芸復興始まる(伊・フロレンス派) 三大発明 羅針盤(伊)・火薬(中)・活版印刷(独)							
	近	15		ヘンリー航海王(波) 東ローマ滅亡 レオナルド・ダ・ヴィンチ 力学研究の先駆						
16			科学 ネット サンス	'17 宗教改革マルチン・ルーテル(独) '43コペルニクス(波)天球回転 ヴェサリウス(伊)人体構造 '82現行の太陽暦(伊)グレゴリウスXIII '90ガリレイ(伊)落下法則他 印度領有(英)		スペイン・ ペルー征服 インカ滅亡				
17			科学 革命	'09ケプレル(独)天体法則 '28ハヴェー(独)血液循環の法則 '40パスカル(法)大気圧の圧力 '50デカルト(法)哲方法論 '60ボイル(英)気体則・化学の祖 マルピギー(伊)顕微鏡解剖学 '65フック(英)細胞発見 '86ニュートン(英)万有引力・微積分法						
18			啓蒙 の世紀	'24ファーレンハイト(英)温度計 '35リンネ(瑞)自然の体系 自然観の変革 '42セルチウス(瑞)温度計 '65ワット(英)蒸気機関 産業革命(英1776~) 仏大革命(1789~) '88ラヴォアジエ(法)元素観の確立 化学革命 '98ジェンナー(英)種痘 '99ヴォルタ(意)電池		'76独立宣言				
19			蒸気 電気 原子力 宇宙 開発	'01ガウス(独)整数論 '03ゲルトン(独)分子説 '07フルトン(英)汽船 '14スチブソン(英)汽車 仏産業革命(1819~) 独産業革命(1823~) '32リービヒ(独)有機分析 '57パスツール(法)細菌 '59ダーウィン(英)進化論 '65メンデル(独)遺伝 '69メンデル(独)周期律 伊産業革命(1872~) '82コッホ(独)結核菌 '93ディーゼル(独)機関 ['96国際オリンピック競技再開] '98キューリー(法)Ra		'07フルトン 汽船 '35モールス 電信機 産業革命 (1860~) '76ベル 電話機 エジソン発 明王 (1847~1931)				
20				'05アインシュタイン(独)相対論 [一次大戦(14~18)] '22ソヴィエト樹立 '25ペアー(独)テレビ発明 '38ハーン(独)原子核分裂 '44ロケットV1,V2(独) [二次大戦('39~45)] '57人工衛星(ソ) '60国際宇宙会議 '61人間宇宙船(ソ) '62核酸分子構造(米・英) '66月ロケット月面軟着陸(ソ)		'03ライト兄 弟飛行機 ペニシリン 生産 '52水爆・原 子力発電 '58人工衛星 石油→高分子 化学				
現		20			['05反英運動]					
					近代科学工業←日本 '05科学制度廃止と利 権回収 '13中華民国 資本主義発展					
					科学技術の自主独立 (理研・航空研ナド) '25国際学術会議 '49湯川秀樹ノーベル賞 '56~技術革新始マル '60科学技術10年計画					
					近代科学工業←日本 '05科学制度廃止と利 権回収 '13中華民国 資本主義発展					
				科学技術の自主独立 (理研・航空研ナド) '25国際学術会議 '49湯川秀樹ノーベル賞 '56~技術革新始マル '60科学技術10年計画						
				近代科学工業←日本 '05科学制度廃止と利 権回収 '13中華民国 資本主義発展						
				科学技術の自主独立 (理研・航空研ナド) '25国際学術会議 '49湯川秀樹ノーベル賞 '56~技術革新始マル '60科学技術10年計画						
				近代科学工業←日本 '05科学制度廃止と利 権回収 '13中華民国 資本主義発展						
				科学技術の自主独立 (理研・航空研ナド) '25国際学術会議 '49湯川秀樹ノーベル賞 '56~技術革新始マル '60科学技術10年計画						
				近代科学工業←日本 '05科学制度廃止と利 権回収 '13中華民国 資本主義発展						

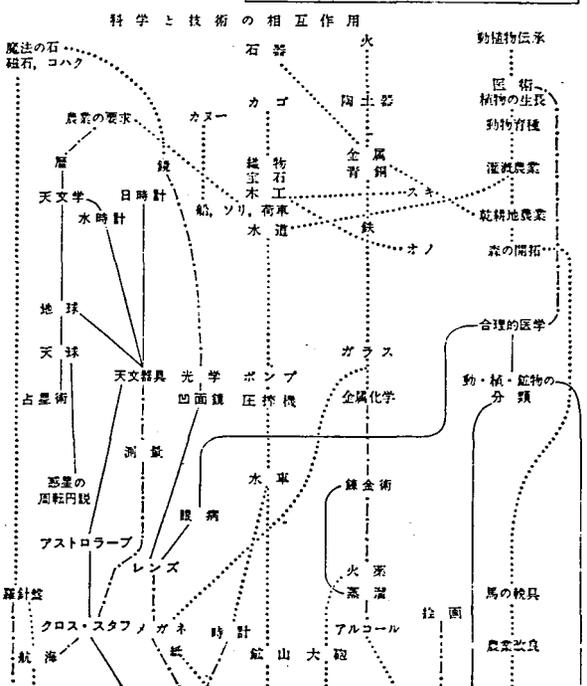
史母
型前
社
史
大氏
和族
古
時
制
代
度
中
平
庄
園
安
奴
隷
時
代
代
近
分
権
的
封
建
時
代
近
集
権
的
封
建
時
代
東
急
テ
ン
ポ
産
業
資
本
主
義
時
代

原始
共
産
制
奴
隷
制
度
西
欧
封
建
社
会
(商
業
都
市
發
達)
ギ
ル
ド
結
成
生
産
分
業
化
手
工
業
資
本
—
産
業
資
本
—
近
代
資
本
—
高
度
資
本
—
修
正
資
本
主
義
—
社
会
主
義

第 5 表

科学の つながり	科学と技術 の相互作用	技術の つながり
-------------	----------------	-------------

西暦前	時代	社会の性格	技術・科学活動の中心地
100000	旧石器時代 (2)	氏族	平原・森林・洞穴
5000	新石器時代 (3・1)	移行期	ゆたかなオアシスと高地の村落
3000	青銅器時代 (3-2-3-8)	最初の階級社会	メソポタミア、ナイル、インダス、黄河の流域の沖積平野
1500	初期鉄器時代 (4-1-4-3)	封建社会への移行	エジプト、ユーグ海沿岸、アッシリア、バビロニア
600	イオニア時代 (4・5)		イオニア、南イタリア、シシリー、バビロニア
400	アテナイ時代 (4・6)		アテナイ
300	ヘレニズム時代 (4・7)	奴隷社会	アレクサンドレイア、アンティオキア、ペルガモス、シラクサイ
100	ローマ時代 (4・8)		アレクサンドレイア、ローマ、ペルシャ、中国
400	シリア時代 (5-1-5-4)		シリア、ペルシャ、インド、中国
800	イスラム時代 (5-5-5-7)	封建制度への移行	バグダード、中央アジア
1200	中世キリスト教社会 (6)	封建秩序	エジプト、スペイン、パリ、オクスフォード、イタリア、ライプツィヒ
1400			



1400	ルネサンス (7-1-7-3)		フィレンツェ、ヴェネツィア、ブリュージュ、ニュルンベルク
1500	宗教戦争 (7-4-7-6)	資本主義への移行	パドヴァ、クラクワ、コペンハーゲン、アラハ
1600	王制復古 (7-7-7-9)		ロンドン・パリ
1700	初期資本主義 (8・1)		ライデン・パリ、ウプサラ、エディンバラ
1800	革命の時代 (8-2-8-4)		バーミンガム、グラスゴー
	自由貿易資本主義 (8-5-8-6)	資本主義	ロンドン・パリ、マンチェスター、ロンドン
	帝国主義 (8-7-8-8)		パリ、ベルリン
1900			ケンブリッジ、パリ
	戦争と革命の時代 (10, 11, 13)		ミュンヘン、コペンハーゲン、ニューイングランド、カリフォルニア、ケンブリッジ、モスクワ
1950	植民地諸国民の解放	社会主義への移行	
1965			

