

末石富太郎の語録を曼荼羅風に解き明かすテーマに沿って、学术界の視点では個々の言辞を通じて流れる通奏低音としての「平野に乱を」の深層をたずねることが大事。「乱を平野」に呼び掛ける異端の思想とは

衛生工学の人材育成を疑問視した先師の想いの背景を再考：
末石富太郎の1953-1975年の経験の遥か彼方に

関西大学名誉教授（2014-）

大阪大学名誉教授（2009-）

京都大学工学博士（1975-）

盛岡 通

「平野に乱」 ⇒ 「大学アフォーリア：平野に乱を」で訴えた脱大学至上主義、脱学校化社会、地域との融合。ヒト・モノ・ココロと関係を結んできた歩みを通して21世紀の「環境学」を拓く。

- 水の分野での説明（末石富太郎、21世紀への壮大な実験事業、日本下水文化研究会、設立総会記念講演、pp.10-18、1992年3月28日）
- ・ ・ ・ それ（たれ流し）を助けているのは高度技術です。それがシステムの末端における大きな城となり、高度処理がそれに閉じこもっている。高度処理が役にたつには野原に出ていかねばならない。
- 水道の高度処理でも、ゴルフ場の農薬のようなものについてある種のコントロールをする方が、高度処理をするより効果が高い。それがいくらたっても平野に手を伸ばさず、城の中で物事を解決しようとしている。その城は崩して見せなければならない。 ・ ・ ・
- 「専門領域」の作法の境界と前提の扱い方： 「城」と「平野」

学術の中心は大学とすれば、大学の衛生工学講座の教授（正統な継承）の振る舞いは

- 技術史の教授は村上陽一郎を除いていないと末石は嘆いた
- さらに、技術の発展・変容に史的考察、エンジニアリングとしての sanitary engineering を意図して考察した人は少ない
- 僅かに、稲場紀久雄、小野芳郎の二人の京大衛生工学卒業生：その学会としての衛生（環境）工学研究委員会（土木学会）、あるいはIWA等での「正統」とは違った歩みを示した。
- 歴史を振り返り、原論を問い、比較論を展開しつつ、現場（城でなく平野）に出て競う学者が衛生工学講座を担当しえたか？
- 日本医史学会の長い歴史、医学概論（梶原三郎教授、1941年開講）と「大学の公衆衛生五十年」に寄稿した多田羅浩三教授の博士指導（瀧澤利行*）の例に比し、正統の衛生工学人が系統的な教育を展開したか？

*1992-1995年に社会環境医学系（その前に東大で健康教育学）に学び、「近代における社会衛生学の展開とその特質」を1995年に日本医史学雑誌第40巻第2号に公表

正統と異端

- 末石富太郎は、京都大学の水道工学、即ち、京都帝国大学工科大学土木工学科第三講座（衛生工学）に源流を持つ講座の教員として、土木工学科第四講座河海工学の石原藤次郎教授から期待され就任し、助教授、教授に就任
- 石原藤次郎は京大土木の拡張充実に努めた巨人。創立期から教授人事は？
- 衛生工学の「正統」とは、東京帝国大学土木工学科の衛生工学講座の教授として1896年に就任した中島鋭治、あるいは京都帝国大学土木工学科の衛生工学講座の教授として1911年に就任した大井清一を継ぐ人の流れをいう。
- 衛生学と衛生工学は、近縁だが、その接点に弱い。この両者では、衛生学には東京帝国大学の衛生学講座の関係者にも、第二代教授の横手千代之助の兄弟子、弟子筋に異色の大学人、学者が複数認められる。
- 外属の衛生工事、特に上水道の多くを指導した「正統」の代表教授の中で、中島鋭治は土木学会会長、大井清一は京都市議会議員、工学部長を務めた。
- 異端の典型は、在独5年で、Dr. of M. を得、京都医科大学衛生学講座の第二代教授に招かれ、微生物講座に移った松下禎二。創薬事業にも衆議院議員活動としても、また文字のいろいろ、衛生百話等で文才にも長け、心身一如の持ち主

正史 京都大学七十年史の第8章工学部 (p.653)

水道工学講座

- 創設以来（注、昭和33年に第一卒業）、岩井重久ついで合田健によって担当されている講座では上水道・下水道・水質調整・水質保全等について研究、
- すなわち、上下水道の集排水、水量水質配分法、浄水場・処理場の最適設計および管理、広域下水道、淡塩水混合域からの取水などについて発表された多数の研究成果にもみられるように、・・・
- 土木工学教室からの研究成果であり、特に活性汚泥法の研究については、膨大な成果が集積され、・・・
- （1967年刊70年史の衛生工学科の部分は岩井重久の執筆、岩井重久の論旨）
- 旧岩井重久文書は現在、京都大学文書館で整理中で、整理が済み次第閲覧可能の予定）この原稿の時点では、末石富太郎は合田健教授の下で助教授であったが、直後に教授に昇進し、水道工学講座を担当した

衛生工学講義：京大文書館に大井清一の講義を聞いたノートが遺るが、活性汚泥法は生物処理として僅かに触れる。岩井重久の訳したエッケンフェルダ&オコナの「廃水の生物学的処理」（1965）は半世紀後

沿革にみる教授人事の適性は「専門性」より 「人の配置換え」

1. 衛生工学の沿革

- 土木工学第三講座を母体に（衛生工学科が）新設された。先ず、新設の衛生工学講座（昭和39年から水道工学講座と改称）担当として教授岩井重久が土木工学科から配置換え・・・
- 昭和34年（注：医博）庄司光が教授新任となり放射線衛生工学講座を担当
- 昭和35年環境衛生学講座が開設され、合田健が教授昇任して担当（衛生工学講座）、・・・放射線衛生工学講座には教授岩井重久が、環境衛生学講座には教授庄司光が講座担当換え、・・・
- 昭和36年衛生設備学講座が開設され、・・・（注：工学研究所教授、化学工学）高松武一郎が担当教授・・・
- 昭和41年水質工学が増設され、（注：医博）山本剛夫が教授昇任して担当、・・・今日に至っている。

「環境学への道」 や前著に示す教員選考の家父長制の前提

- 岩井重久は石原藤次郎の助教授で在籍し、水文学を専ら専門。戦後に下水処理を含め衛生工学の中心人物に。（水文統計の手法やセメント骨材の混合をごみの世界にも応用）
- 衛生工学講座はもと京都帝大理工科大学第三講座、そこから第四講座の河海工学講座が早くに土木工学科内で増設。「水」関係の教授の軸に石原藤次郎。
- 石原藤次郎には一男から五男という巷の弟子。成績優秀な弟子にポストを紹介する役割。
- 家父長制度は最初から（理工科大学古市公威も首席の中島鋭治に衛生工学を学ばせた）
- 工部大学校卒業生に古市（仏留学で超優秀）の傍に英国留学の石黒五十二始め、多くの秀逸な人材がいた。石黒五十二はエジプトに1年以上いた「現場志向」とengineerとして実務経験を積むことを重視。大学では講師を務めたのみ。
- 来日したバートンが衛生工学の講義を帝国大学で。石黒も講師として実務体験をもとに衛生工学を話した。教授は空席。中島鋭治の水道設計の大きな貢献は千駄ヶ谷の位置から淀橋に浄水場を変えたこと。東京医学会総会で同席の坪井次郎（初代京都帝大衛生学講座教授、緒方正規初代東京帝大衛生学講座教授の弟子）の黴菌顕微鏡のデモに比し、浄水場設備の設計施工（東京市水道要覧抜萃、明治29年）に責任を持つ姿は衛生工事の意義を示す
- 東京市区改正で上下水道改良も計画。芳川顕正府知事の「道路橋梁河川は本、水道家屋下水は末」なる本末論で下水は見送り。明治40年代まで基本設計（中島鋭治指導）に進めず。

教育課程で、別科、選科の修了生、医学校の修了生は別の眼で見られた明治時代

- 遠山椿吉は、病院の医学で学び、山形済生館医学寮長を務めた、現場志向の人物。
- 松下禎二は、第五高（中学）の鹿児島医学校を修了した後、ドイツの5つの大学でリベラルアーツと医学を学んで、ドイツ語主体の論文を東京帝国大学に提出して学位。
- 二人とも東京帝国大学の官学アカデミズムと無縁。
- 官学アカデミズム（緒方正規の脚気細菌説に異をとらえた北里を加藤弘之総長が酷評）がと衝突した北里柴三郎の独自の動き（東大移管で伝染病研究所所員総辞職）のマイナスは人材登用や国是や権威をカサにする傾向も
- 赤十字病院を巡る騒動も陸軍の組織運営への圧力下でおこった？
- 工学系にはそれほど官学アカデミズムは強くは無いのか？

清水保吉の「欧州各国市街下水溝改良方按」

工学会誌11巻123号、pp. 149-203、1892年（明治25年）

- 生命長からんと欲せば須らく常に健康ならんことを欲す。健康のことは衛生にあり。衛生の道講ぜず人はあらざるなり。清浄の空気清浄の水滋養の食物は生命并に健康を保有するの三大元素なり。然しながら一旦要務を弁せし後又は有害物を結合せしときは養生の性質を失い毒物となり其特性を回復する迄再び衛生の要務を遂ぐるに能わざるに至る。此式拾年間に於て施工せられし衛生事業は頗夥多にして為に悪疫の侵入を防過し数十萬の生靈を死地より救済するに至れり。今此處に公衆の健康を保有せん為に試験として十二の部会に於て施行せられ上水并に下水工事の結果を列記すべし。右は内閣の医員に於て調査せられしものにして十九年報に掲載する處のものなり。
- 12都府の衛生工事施工の効果を示す。ライセスタ等につき、工事施工前後の千人に付き死亡人の減少せし割合0.45人（最大3.2、最小0.25）、腸チフスの減少を4.8人、癆症病（肺結核）の減少を3.2人と引用。クロイドンの一例を扱うボルトウィンザラム氏の「費用便益分析」の結果を紹介。⇒ EBPの先駆
- ボルドウィンは1868年にSociety of Engineers のトップを務め、同年にCroydon の Pumping Stationのフェイズ2の設計図を遺す。Baldwin Latham (1836-1917)の報文と図書は英国では留学生、岩倉特使使節団、内務省派遣の永井久一郎等が目にしたが、最初に邦文として紹介したのは石黒五十二。清水保吉は下水溝改良方法として引用。

清水保吉は滋賀県技師として琵琶湖治水にこだわった

- 工学会誌への清水保吉の投稿「水量算定公式撰取法」（第5巻58号、明治19年10月、pp. 1460-1470）、「日本河川修理工事改正法按」（第6巻61号、明治20年1月、pp. 16-26）、「八王子鉄道論」（第6巻64号、明治20年4月、pp. 221-250）、「各国都府衛生事項」（第7巻84号、明治21年12月、pp. 1018-1027）、「伊香保温泉場水道布設及給水」（8巻85号、明治22号1号、pp. 31-57）、「洪水防御工事の経費を負担する区域を論ず」（第8巻87号、明治22年3月、pp. 166-168）、「欧州各国市街下水溝渠改良方按」（工学会誌11巻123号、pp. 149-203、1892）
- 「日本河川改修工事改正法按」（治水雑誌9号、pp. 29-34、1892年）、 「洪水防御工事の経費を負担する区域を論ず」（治水雑誌、治水協会、10号、pp. 16-18、1892）
- 神奈川県、群馬県の技師を経て、明治25年に滋賀県技師として着任。明治42年以降は土木課長として滋賀県の治水、砂防、河川などの工事。明治32年から逝去する大正7年秋まで京都帝国大学土木工学科で土木行政法の講義（京都大学土木工学教室六十年史、p. 338）。功績は琵琶湖治水沿革史（清水保吉編纂、琵琶湖治水会、前編、1925）を編纂した。死後に弓削正雄と手塚熊太郎の増補を得て刊行。土木行政法の講義で技師の心構えを説く。
- 直轄事業で治水を推進するとき下流に配慮する傾向の中で、旧瀬田堰は下流を守るために開かず涙を呑んだ湖辺の近江の民への視線と砂防治山に力を注いだ清水保吉。

バルトンの功績を明らかにし下水文化を追究して 「日本水循環文化研究協会」につなげた稲場紀久雄 が願ったこと (<https://npo-jade.com>)

- 前代表稲場紀久雄から新役員陣に送られたメッセージのなかには、克服すべき3つの現実問題が示されています。それらは、
- ①「近代化を先導した「要素還元主義」がわが国社会の全領域を覆い尽くし、縦割制度と縦割行政の弊害が顕在化している現実の克服」、
- ②「部分最適化の努力が重ねられた結果、全体像が奇妙に歪んでしまった現実の克服」、
- ③「刹那的な欲望に迎合する文化と技術文明、そして新自由主義経済成長政策に毒された結果、健全な水循環が損なわれた現実の克服」です。

実務家であり、下水文化の歴史を学んだ稲場紀久雄が、恩師の末石富太郎の立場を、言葉を換えてより直截に表現したものとして名言として記憶。

私は、後輩として、衛生を「環境」の中核概念として史的に再吟味を続けたい