

科学史家にできる役割とは？

- 知識（が生産されるプロセス）に注目
- 生産される（された）知識が置かれている社会・文化的な文脈に配慮←現在の尺度（後知恵？）で賛美・断罪しない
- 非西欧地域における科学の発展

1

歴史的なテーマとしての「地震」と「地震学」 (cf. G. Clancey)

- 地震及び地震学を媒介とした「日本」のアイデンティティ（地震を媒介とした「西欧」と「日本」）
- 科学の発展と地域性：地震が頻発するところで地震学が発達？実際の発展過程は？
- 地震学の周辺化←物理学の観点？

2

1. 実は、欧米人の視線から生まれた科学

- 「ヨコハマ」が有していた、地震に対する人的・物的可視性
- 日本地震学会：東京・横浜の外国人コミュニティが中心
- 地震計：1)戸外のデータを室内に持ち込み、2)それを可視化・抽象化・標準化する

3

科学研究の地域性と日本

- ✓ 研究の生データとしての地震を提供
- ✓ 日本のハードウェアとソフトウェアに依存：気象観測ネットワーク、電信網、官僚組織、日本人の研究者と学生
- ✓ 「辺境の珍しい現象」としての地震 vs. 「国家建設に対する脅威」としての地震

4

2. 「日本の科学」へ

- 水は自ずと上から下に流れるが、それで川の流れが十分説明できるのか？ ←知識が移動するメカニズムは？
- 「受け入れる」側の文脈：日本人による地震研究が持つ特性

5

日本政府の動向

- 内務省地理局験震課（1885年）
- 帝国大学: 1886年に地震学教室→主に建築（造家）の学生のための教育
- 文部省: 「地震動及び家屋建築法取調委員会」（1887年）
- （1891年、濃尾地震）
- 震災予防調査会(1892年)
- 地震研究のハードウェアとソフトウェアを吸収・転用

6

「気象学的地震学」

- 地震学の模範としての気象学、地震予知の手がかりとしての気象現象
- 道具を媒介としたアイデンティティ: 「天文学(望遠鏡) → 気象学(湿度計) → 地震学(地震計)」
- 地震予知への期待: 「気象学は外科、地震学は内科」

7

国際秩序の中の地震学

- 「地震学においては、既に日本は世界の先進国」という自己意識 (1890年代)
- 「従属的科学」からの脱却 ← 独自に研究の目標と方法を設定 (cf. 重力測定、地磁気調査)
- 「文明国」としての証拠としての地震学 ← 1893年のシカゴ万博に五重塔と地震計を出品

8

3. 知識と力

- ✓ 「世界最高の権威者」(1906年、サンフランシスコの新聞、日本人の地震学者大森房吉に対して)
- ✓ その科学者大森に石を投げつけたサンフランシスコの少年 ← 黄禍論、日露戦争(政治の勾配)

➤ 観測インフラと知識の勾配

9

1900年代: 東京で世界の地震を把握する

- 観測範囲の拡大: 世界各地の地震波を観測・記録
- 日本人がそのデータを解析し、世界に向けて発信する: 師弟関係の逆転?
- そして、欧米人(アメリカ、イタリア)に地震を教える

10

「文明国」日本のシンボルとしての地震学

- 1900年代、「日本は地震学における先生」(*Nature*, *Science* など)
- 菊池大麓、1904年: 「地震研究は日本が担うべき任務」
- 大森、1906年: サンフランシスコの市民を安心させる専門家

➤ 外交の手段としての科学

11

「国民的科学者」としての大森

- 「地震博士」
- 「国家のための献身的な科学者」
- 「天皇に報告」

12

4. 忘却と記憶

- 中心から周辺へ: 地球物理学の一分野に編入させられる(1920年代以降)
 - 発展の自然な帰結?
 - 関東大震災の結果?
- 物理学と地震学の争い(1900-1920年代)

13

物理学の挑戦: 実験室での地震研究

- 1900年代、長岡半太郎と日下部四郎太: 岩石標本を利用した室内実験、物理学的な説明を追究
 - 大森の反論: 実験によって得られた結果を以って実際の自然が説明できるのか

14

1910年代、日本の科学体制の転換 (広重徹、J. Bartholomew)

- 第1次世界大戦→自前の知識生産の必要性(1917年、理化学研究所)
- 長岡の存在感高まる: ラザフォードの言及(1911年)、ノーベル賞委員会からの推薦依頼(1913年)
- 長岡: 「ローカル・サイエンスから基礎研究へ」

15

1920年代: 脚光を浴びる長岡

- 1922年、アインシュタインの来日: 長岡は摂政宮に相対性理論を説明
- (1923年: 関東地震、大森死没)
- 長岡の「水銀環金」理論(1924年)→「アインシュタインよりも優秀な世界的な科学者」

16

…かつての「国民的科学家」をなかば忘れていく

- 1925年、地震研究所←物理学者のイニシアチブ
- 1975年、『地震研究所50年史』: 「まったく新しい」
- 新しい関係の成立: 物理学⇄地球物理学⇄地震学

17

むすびに—今後の課題

- ✓ 知識の移動と科学の進化
- ✓ 「境界」における科学と知識の発展
- ✓ 科学分野間の相互作用
- ✓ 科学研究と社会 (最先端領域における不確実性、地球科学における再現の難しさ...)

18