

科学技術はお年寄りを笑顔にできるか

～「地域」をとらえなおし、社会技術に生かす～

上田昌文

(NPO 法人市民科学研究室・代表)

●「お年寄り」という言葉の含意

- ・自分の生きてきた**環境**という文脈
 - ・村や町という共同体（地元の人とのつながり）
 - ・風土（自然とのつながり）
- ・自分の生きてきた**歴史**という文脈
 - ・世代のつながり
 - ・伝統文化や共同体的価値
- ・**ケア**を必要とする存在という文脈
- ・市場原理・生産性を離れた価値意識 **脱生産性**

●このような文脈に科学技術を位置づけると

- ・地域共同体：地域振興のためのイノベーション
 - 地域を真に活性化するイノベーションや産業振興がなされているか？
- ・風土：開発（vs 環境保護）とグローバル化による変容：環境、文化、伝統技術
 - 地域の生態系や地域の風土の個性を生かす開発はなされているのか？
- ・世代：コミュニケーション技術
 - 情報技術は地域のつながりをよりよくすることに生かされているか？
- ・ケア：主として医療や保健
 - 医師不足問題や自治体の病院の経営破綻はいかにして解決できるのか？
- ・脱生産性：楽しみとしての科学技術、伝統技能にあるアート性
 - たとえば地域の科学館や博物館は地域に有効な学びと楽しみを提供できているか？

●「地域」のなりたち

- ・生態学的ユニットとしてのまとまり（循環性／持続可能性の基盤）
- ・自然への依存度が高い生活基盤（人と自然のつながり）
- ・共同体の存在（人と人のつながり）
- ・経済、エネルギー資源、食……金と生産と消費の自律・自給・地域内循環
- ・地域特産の存在……固有の産業と生業の存在→固有の文化の存在
- ・「村」「町」の行政規模ゆえの直接民主制的政策関与の可能性

●「社会の中の科学技術」という転回

- ・ 知的探求の本流としての科学・技術（それ自身の価値）
- ・ 社会に役立つモノを産み出すための科学・技術（他の価値の実現）
- ・ 自然のしくみを知り人間の欲望実現につなげるための科学（イノベーションと産業に関わる科学）



- ・ 問題の発生・増幅の構造の一部としての科学・技術（「科学を変える」）
- ・ 問題解決の「道具」となり得る科学・技術（「科学で変える」）
- ・ 自然の価値を認識し守るための科学（例えば環境保全に関わる科学）
- ・ 科学技術の社会への適用を調整するための科学（例えば政策に関わるレギュラトリーサイエンス）

<リテラシーの面での転回>

理解し学び身につけるものとしての科学（従来のリテラシー：“正解”“規範”の受容）

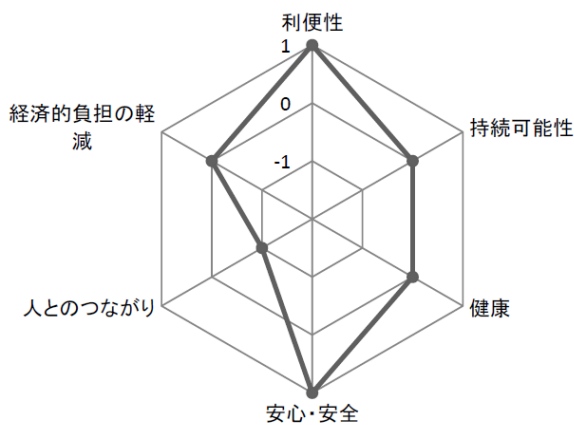


批判し評価し制御していくべきものとしての科学（今後必要なりテラシー：主体による“編集”“活用”）
市民・生活者が関与し実践する科学（「市民科学」「リビングサイエンス」）

●生活者と科学技術の関わりの類型化

- ・ 生活の必要としての科学技術
それなくしては生活が成り立たない必須要素 → 産業の手段・生産物、生活基盤、インフラ……
- ・ 生活をよりよくする手段としての科学技術
あれば生活がより楽で便利になる、欲望を満たせる
- ・ 生活への脅威としての科学技術
健康や環境に対する種々のリスク、過度の人工化
- ・ 生活の中の楽しみとしての科学技術
知的理解の増進、技術を身につけることによる能力の拡張

<価値軸>



<関与パターン>

技術（製品）の適正な使いこなし
技術（商品・サービス）の適正な選択
科学技術が絡んだリスクへの対応・対策
科学技術の研究開発や政策決定への意思表示
科学技術の内容や発展動向の理解
専門家とのやりとりにおける意思疎通
生活者の側からの代替的な技術・商品・サービスの開発・普及

<能動性軸>

フェイズ1 知る／理解する／対話する（関係を作る）／問題を発見する
フェイズ2 自らの意見を形成する／主体として判断・評価・選択する
フェイズ3 調査・研究する／解決の方法を構想する／行動を起こす／生活を変える

<18分野>

水・大気	エネルギー	食・農林水産	住まい
衣服	廃棄物	材料・化学物質	健康・医療
妊娠・出産・子育て	安全・防災	機械・道具	情報・通信
交通	福祉・ケア	教育	コミュニティ・人間関係
身近な自然	アート・遊び		

●生活者の価値観をみすえた<技術の4分類>

★産業関連技術【イノベーション】

経済性/利便性

……産業技術政策→地域ベンチャー、地域ブランド商品開発

★生活基盤技術【狭義のインフラ】

安心・安全

……これまでは中央統轄方式で全国を覆う形をとってきた

→ローカルな水、食・農林水産、エネルギー、交通、住まいのシステムはごく限られた例のみ

★QOL維持向上技術【医療・福祉・教育】

健康（健全）

……これまた中央統轄方式で全国を覆う形をとってきた

★社会技術【問題解決】

持続可能性/人のつながり を含む他の価値のサポート

……地域、市民参加、自治、適正規模などを念頭においた様々なアプローチ

●なぜ「地域」が技術にとって大切か

- ・ 科学技術の普遍性と（日本の）地域がもつ地域性との関係は不問に付されてきた
- ・ 原自然と都会の間に
 - ・ 原生自然（ウィルダネス）
 - ・ 里山や、農村のような人が自然の中で長く暮らすことによって成立し共存空間
 - ・ （自然をなくした）都会
- ・ たとえば、大型干拓事業やダム建設の“合理性”の性格
 - ・ 地域の“つながり”の寸断
 - ・ 「風土」という概念は科学技術では扱われない
 - 風土：自然と人間、人間と人間の長い時間をかけて形成された関係性の総称
- ・ たとえば、合理的な自然保護政策の性格
 - ・ リスク論→科学的に「安心・安全」基準を確定することの不可能性
 - ・ 自然保護論→科学的管理によって自然を保護すること限界性

●水害対策は科学的に決定し得るものだろうか？

- ・ 「川＝無機的な水資源供給・分配装置（上下水道のシステムの一環）」ではない。
- ・ この「川」の認識に立った近代技術の盲点
 - 自然の変動を押さえ込む大規模工学的対処→生態系へのダメージ
 - 維持管理の専門化・高コスト化→地域住民による管理の排除
 - より大きな規模の変動への脆弱性の露出というパラドクス
- ・ 上からの技術的対処を優性したことによる、
 - 地域に順応した技術の可能性の排除とそれに関連した住民自治の衰退
- ・ 水害対策の3つの技術位相：
 - 大規模技術（公共事業）＜公助＞
 - 中間技術（共同体運営）＜共助＞
 - 個人でなす対策技術（各家庭・個人）＜自助＞
 - 川という“地域の文化を育み、風土を形成してきた存在”を大切に思い、
責任をもって“守る”という思いがあって、公助／自助／共助が成り立つ

●適正技術／中間技術の要件

- ・ 自分で計画でき、自分で管理できる技術の規模
- ・ 環境的負荷を可能な限り軽減し、自然の力を生かす技術システム
- ・ 基本的ニーズを満たすことを旨に、ほどほどの消費で抑える価値観
- ・ 技術の使用そのものと人間的充足感が切り離されていないような技術のあり方
cf マイケル・ムーアの言葉「失敗が許されないほど巨大なものは存在も許されない」

●自然をどう理解するか：リテラシーの衰弱

- ・「わからない」
 - 「わかっていることだけをもとに（合理的に）、操作・開発・改変・管理する」
 - 「効率よく＝為政者と専門家に任せる」、自分は考えない
- ・「わからない」
 - 「わからないけれど付き合う、判断し合う」（手間と暇をかけて＝頭を使う）
 - そのためにもコミュニケーションが自ずと必要

●地域に注目するわけ

- ・地域が生き生きとする度合いは、日本の持続可能性の指標ではないのか？
- ・東京一極集中の深刻な弊害を回避していく
- ・技術の総合的でバランスのとれた利用や開発に対するニーズが見えやすい
 - “「お年寄り」の文脈”から技術のあり方を再検討する
- ・市民参加の実質的進展は「ローカルな場において」が基本になる
 - 技術の発展というグローバルな事象をローカルな場で制御する
 - 中央から発せられる政策を地域で議論して、中央での議論に反映させる
- ・公助／共助／自助の有効なダイナミズムを持ち得る場は地域

●東京一極集中という危機

- ・人口統計からわかるのは、全国から若い力を集めておきながら、子どもが生まれず次世代の再生産に失敗しているのが首都圏（藻谷浩介『実測！ニッポンの地域力』日本経済新聞社 2007 参照）
- ・東京の生活の質は決して高くなく（過密、自然の喪失、家が狭くて家賃が高い……）、持続可能でもない（エネルギー、食料などの大消費がもたらす環境負荷と規模の不経済）
- ・巨大地震などの災害によする首都機能麻痺への対策はほとんど何もとられていない
- ・人・モノ・資金・情報……が地方に向かわず、地域の経済地盤が弱体化する
- ・自然から切り離された生活＝日本人の文化的創造力や感性を弱体化させている？

●地方の美しい景観はなぜ壊れてしまうのか

- ・本来は、人口5万～10万人規模で多自然居住地域（都市、農村、森林、水流域をつないだものとして）が最も住みやすくエコロジカルなのではないか？
- ・“自動販売機型の便利さ”の追求が、（多少不便ではあるけれどそれゆえに存在していた）人とコミュニケーションを交わし“つきあい”自体を楽しむ余裕を追いやってしまった
- ・地域の「個性」は自然、風土、歴史に必ず刻まれている
- ・地域の景観の価値を住民自身が自覚し、中央主導の開発を雛形とした開発を、自身で制御する営みを打ち立てることができなかった
- ・情報発信についても中央への従属し、地方メディア、市民メディアが十分に勢いづいてはいない。

●フリーペーパーやタウン誌はなぜ支持されるか

- ・我が街再発見の喜び／イベントへの参加促進の経済効果
- ・流通と広告の新形態の模索
- ・科学コミュニケーション／地域コミュニケーションへの利用可能性
- ・行政の「広報」も読まれ、利用されるメディアへと変化することが必要

●公助、共助、自助の役割と相互の関係性

<医療の面でみると>

公助……現行の医療システム＋皆保険システム

共助……（←空隙）地域の特性に応じた医療？ 地域とともに創る医療？

自助……自身の健康管理

●疾病の原因構造

- A・環境要因（環境汚染）：有害因子の削減のための環境規制
- B・生活習慣要因：生活管理＋体力増強＋有害因子への暴露を低減する対策
- C・病原体などの特定因子、癌など特定疾患部位：薬剤を含めた外科的・内科的治療
- D・遺伝的要因：診断技術と DNA レベルに及ぶ治療

●疾病の原因構造からみた現在の医療の性格

環境と生活に関わる面での予防的対応が不得手：

- ・環境にかかわる度合いが大きいほど規制政策の役割が大きくなる
→例）大気汚染による喘息、アスベスト
→医学はデータを提供するけれど規制値を決めはしない
（政治的に決定される面が必ずある：レギュラトリーサイエンス）
- ・生活にかかわる度合いが大きいほど個人の判断にゆだねられる面が大きくなる
→例）タバコ、食の習慣
（保健・公衆衛生面の啓発のためのシステムはうまく機能しているか？
「健康は自分で守る」という自覚と能力の高まり／“健康によい”情報の氾濫……）

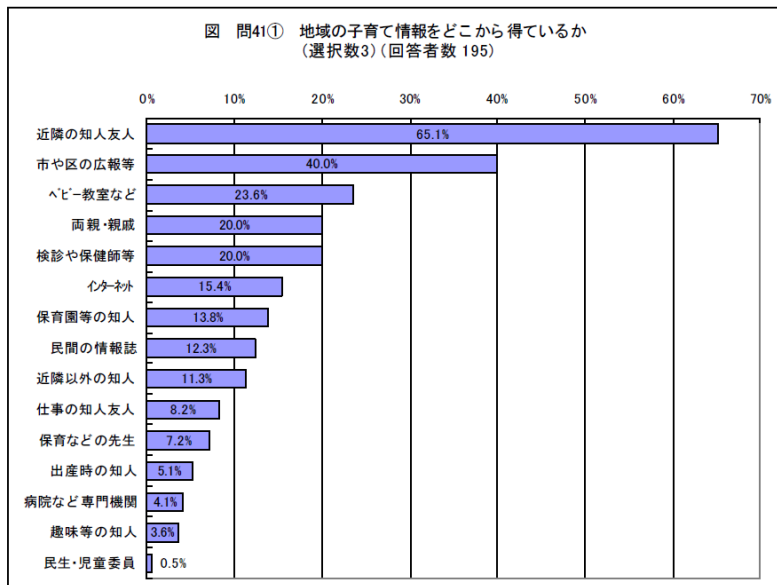
●“子ども”という存在：特別な脆弱性をもつ存在

環境的配慮：環境規制のほとんどすべてが“大人”を基準にしている（公助の欠陥）

自分の子へのケア：親が代行する“自己管理”（自助の心もとなさ）

→共助的アプローチの有効性：babycomのようなコミュニティウェブ

地域での出産子育てのサポートの実状例



[港北区暮らしの課題調査結果報告(2005年)]

●共助としての地域医療

・環境と生活にまたがって「政策」(公助)と「自己管理」(自助)の間をつなぐ「コミュニティ的アプローチ」(共助)が求められているのではないかと

<地域の特性に応じた柔軟な医療システムとは>

- ・地域の市民も共助的な医療システムの構築・維持に参加する
- ・自助を促しサポートするのは必ずしも医者である必要はない(半専門的共助者)
- ・地域の事情を理解して公助システムにももの申す役割が医者にある

●学習と成長の場としての地域コミュニティ

・私達が教え込まれてきた「個人の成長モデル」:

“個人が努力して能力を身につけて偉くなる”

これが「高学歴→高収入・安定生活」志向と一体化している

・家族という中での成長+コミュニティでの成長:“教育”として意識されなかった

・「学校教育→東京へ」というモデルによって失われたものは何か?

・地域の豊かさ・美しさの再発見・再創造に寄与しえる教育:

コミュニティの中で育まれる

→“(生活する)お金のために”ではない活動で協働することによる成長

・指導的立場や公共性の高い職業に就く場合:

従来のモデルに限界を感じつつも、さまざまな縛りゆえに、

それを改変することにはなかなか踏み出せない

→しかし、地域コミュニティとのつきあいを通してそれを打破する可能性があるのでは?

●キツザニアはなぜ受けるか？

コミュニティビジネス／社会起業とコミュニティ教育を結ぶもの
地方大学におけるサイエンスショップの可能性

●従来の「科学技術による地域振興」の限界・問題性

- ・中央への従属構造は変わらない
- ・適正技術的な発想がないゆえ、
- ・企業誘致、補助金・交付金は必ずしも地域を発展させない
- ・科学技術に住民が関与するための条件が見出されていない

●地域の自立に向けて

- ・自立せず持続不可能な地域社会
 - * 海外への資源依存 * 国の財政に依存した地域経済 * 地域の生態系の劣化
- ・持続可能性のポイント
 - * 生態系を活用し、地下資源の使用を抑え、汚染を蓄積しないという原則
 - * 地域資源を活用した安定した生業とそれを支える金融メカニズム
 - * 子どもからお年寄りまでが語り合え、関わることのできる生活文化を持つコミュニティ