

令和CAST「社会にインパクトある研究」第8回討論会
「感染症のこれからに備える
～日本の構造的問題を考える～」

2022年11月4日(金) 13:00-16:00 @WEB

東北大学大学院工学研究科
先端学術融合工学研究機構(令和CAST)
社会インパクト推進ユニット

現状: 深刻な社会課題が解決に至らぬ要因として意思決定時の「科学的姿勢」が弱いのではないか。

一向に解決されず、見通しの立たない深刻な社会課題、低い危機意識

(例)日本社会における、社会の停滞、少子化、財政規律の喪失、大災害・感染症への事前の備えの欠如(平時には不人気政策)、ものづくりの衰退(研究開発に投資されず企業の内部留保増)、資本主義の活力低下(低成長経済と心豊かの両立困難)、教育の市場化、地球環境問題の先送り、少資源国のエネルギー問題、格差放置、方向の定まらぬ global 化推進、国際会議で若い日本人研究者が少ない、社会から大学への合理化圧力、...

戦後の経済成長を果たし、物質的には満ち足りた社会

官/大企業@日本

- 社会課題を解決し、国を心豊かにする使命感・責任感が減弱。
- 経済成長神話、金融至上、株主優先
- 人文社会科学/総合知を軽視。
- 過去の成功/失敗を徹底的に検証し社会の共通認識として次に活かす姿勢が欠如。
- 基礎研究と臨床開発を繋ぐ「死の谷」を克服する仕組みが未整備。
- 大型プロジェクトで、採択時点での構想が固定化し、それを超える成果を出す仕組みが未整備。

意思決定時

解決されない
要因として

- 「理念」が不明確のまま、
- 「何をすればいかなる効果があるか」の科学的データの提示と徹底した議論に至らない、
- 現代科学での不確実性下で価値判断の合意形成に躊躇し、
- 非科学的/非合理的/恣意的な、あるいは“従来路線維持”という意思決定。

個人@日本社会

- 神風神話、偏った過信 (迫る危機は自分には関係ないと信じる)。
- SNSの利用により、表層的な情報と短期的な思考に偏りがち。
- 過度の塾教育で育ち、「自分さえ良ければ」の利己意識、給与重視、
- 「正解がある問題」でないと取り組まない姿勢。
- 「同調圧力」、抑制的な空気感。
- 「自分が地域を守る意識」減弱。
- 自然と接する機会の減少。

- 安心感に繋がる「長期的思考」が生まれない。
- 事が起すれば被害は甚大

- 有力報道機関
- 海外の“有益な科学情報”を十分に伝えない。話題性を重視。
 - 課題解決のために、本質解明に注力しているか不明。

科学的精神の醸成

- 客観的データの集積と発信、様々な専門の「総合知」に基づく見通し作成
- 人間形成の充実(日本は、優秀な人が唯一の資源)
- “人類の幸福に貢献する”気概。
- 理念を基に「解のない難問題」へ長年挑む情熱、それを応援する環境

大学での教育・研究に託された重要な役割

金井2

この閉塞状態から脱するため

市民の心に更なる閉塞感をもたらし、特に若者の大志を萎縮させる。

対策: 大学は、「研究」と「専門教育」とともに、「あるべき姿追究」「人間形成」に力を入れる必要がある。

一向に解決されず、見通しの立たない 深刻な社会課題、低い危機意識
(例) 日本社会における、社会の停滞、少子化、財政規律の喪失、大災害・感染症への事前の備えの欠如(平時には不人気政策)、ものづくりの衰退(研究開発に投資されず企業の内部留保増)、資本主義の活力低下(低成長経済と心豊かの両立困難)、教育の市場化、地球環境問題の先送り、少資源国のエネルギー問題、格差放置、方向の定まらぬ global 化推進、国際会議で若い日本人研究者が少ない、社会から大学への合理化圧力、...

戦後の経済成長を果たし、物質的には満ち足りた社会

官/大企業@日本

官・大企業が変わる

- ・社会課題を解決し、国を心豊かにする使命感・責任感を強くもつ。

意思決定時

意思決定が変わる

- ・総合知に基づき、
- ・中長期的視点から
- ・課題解決方策が提示される。
- ・途中段階で、適切なりスクヘッジが採られる。

個人@日本社会

個人が変わる

- ・教養ある人の割合が増える。
- ・困難な社会課題へ挑戦する人・大学・組織を応援する雰囲気醸成される。

開放的な社会で若者が力を発揮

①社会を牽引する人の育成・輩出

・社会問題解決のための知的環境

③社会との議論の場を作り、提言・提案

②賢明な市民を育む

有力報道機関
・課題解決の本質解明にとって“有益な科学情報”を報道

科学的精神の醸成

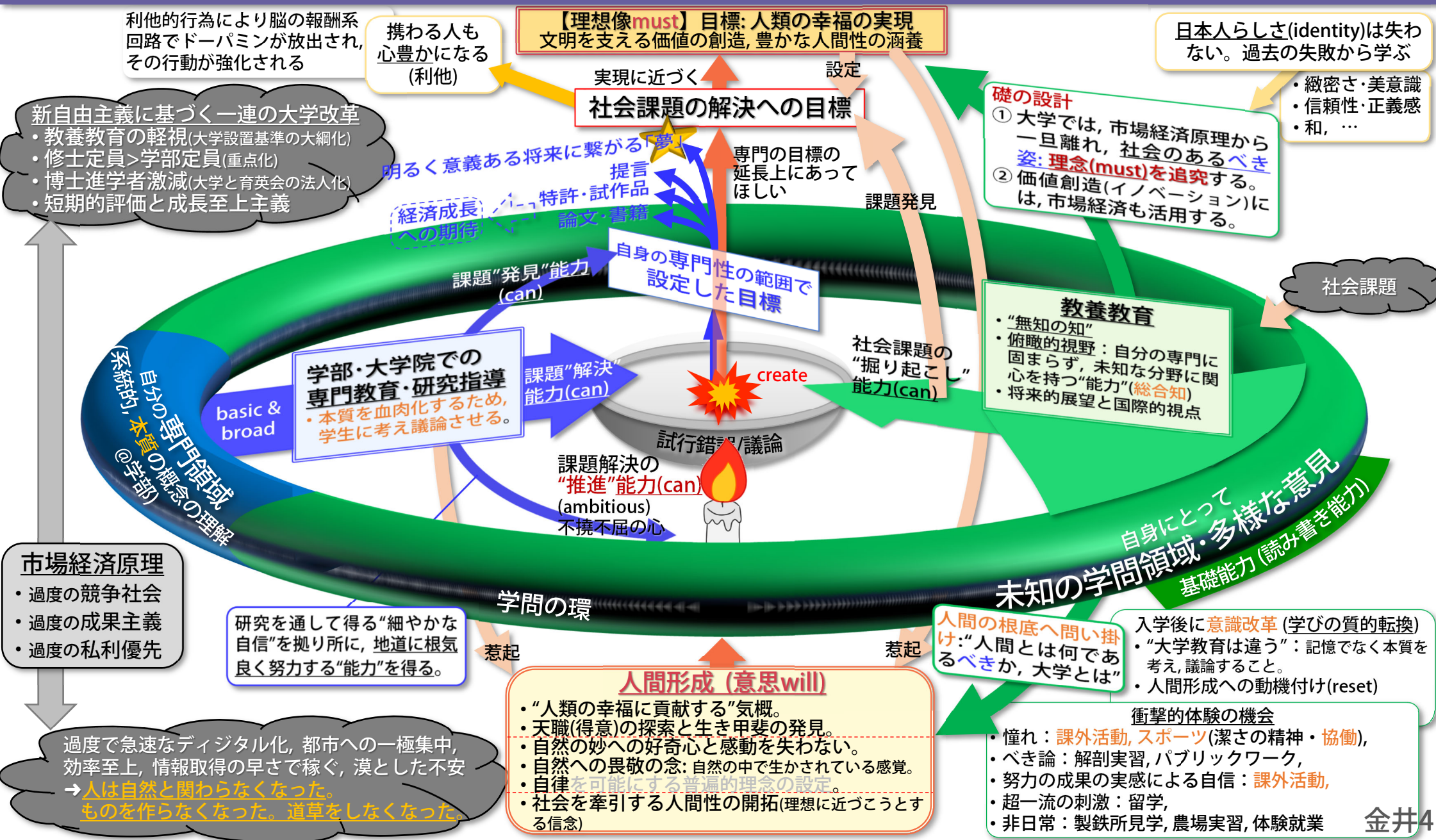
- ・客観的データの集積と発信、様々な専門の「総合知」に基づく見通し作成
- 人間形成の充実(日本は、優秀な人が唯一の資源)
- ・“人類の幸福に貢献する”気概。
- ・理念を基に「解のない難問題」へ長年挑む情熱、それを応援する環境

この閉塞状態から脱するため

若者に夢を与えられる大学になる

大学が社会から認められる★
大学での教育・研究に託された重要な役割

俯瞰図：大学教育を深化させ、自立的に思考する人が増え、“持続可能で心豊かな社会”の実現に近づく ～大学での専門教育と教養教育の位置づけ～



前ページの「大学教育の深化」の図の解説 1/2

この図を描いた目的は、「大学教育を深化させ、自立的に思考する人が増え、“持続可能で心豊かな社会”の実現に近づけよう」ということです。

社会課題は、左端に灰色で示すよう近年出てきましたが、これらの多くは、過度の市場経済原理、過度の競争社会、過度の成果主義、私利優先が原因ではないかと指摘されています。文明が進み、人が自然と関わらなくなった、あるいはものづくりに興味を示さなくなった、道草をしなくなった、漠とした不安があることも表しています。

大学にもそれらの波が押し寄せ、1990年代から大学改革が行われてきましたが、予想し得なかった弊害も明らかになってきたのが現状です。教養部廃止、重点化、法人化、さらに新たな動きがあります。

次に大学の教育と研究はどうなっているかという点で、深刻な社会課題を解決して持続可能で心豊かな社会を創ることによる「人類の幸福の実現」(最上段)が我々の目指す理想像であります。この点に近づくために「学問の環」(緑の和)として多くの学問があります。人の尊厳を大事にしながら、価値をつくっていくことになる。

左側の青い部分の「専門教育」は、まず学部生のときに、本質を理解するbasic & broadである系統的学習を受けます。その後、研究室に入って研究指導を受ける段階には、課題を設定し「課題の解決」を目指して試行錯誤をします。修士課程では課題解決能力を付ける、博士課程では課題発見（設定）能力を付けることになります。試行錯誤の末に、学術論文、特許・試作品、社会に対する提言などの成果が出されます。この専門教育の部分は、科研費も含め様々な研究費により支援されています。それは、「真理の探求」も含まれますが、経済成長への期待の意味が込められているのでしょう。このように研究室での専門教育によって「課題解決能力」(修士)、「課題発見能力」(博士)に加え、試行錯誤の末の細やかな成功の経験によって、「課題解決の推進の能力」（地道に根気よく努力できる能力）を付けることが期待されています。

ただ、「専門教育」の目標は、各学問の専門性の範囲で設定されたものになります。そのため、その目標や成果が、上の究極の目標である「人類の幸福の実現」には達しません。本当は「社会課題の解決」に到達してほしい訳ですが、大学での研究を基にした専門教育では、なかなかそこまでは行なわれていないのが現状で、それが「蛸壺」と揶揄されている訳ですし、近年の論文の引用率などの評価指標によって、この傾向はますます強くなっています。ここにギャップがあることが、社会課題が解決しない大きな理由と言えます。

前ページの「大学教育の深化」の図の解説 2/2

では、どうするかということで図右側の緑色の「教養教育」が期待されます。教養教育には3点の狙いがあります。

第1の教養教育の役割として、自分の専門とは違う「様々な学問」を幅広く学ぶこと。それによって「**社会課題の掘り起こし能力**」がつくことが期待できます。「読み書き基礎能力」,「世界の動的变化に追従すること」に関心をもつことも大事となります。

第2の教養教育の役割として「**理想像(べき論)の設計**」(図の右から上中央への矢印)があります。社会に出て価値創造（イノベーション）を起こすには、市場経済も活用する必要がありますが、大学では、市場経済原理から一旦離れ、「社会のあるべき姿」を追究するということです。それによって社会課題解決の目標が設定できるかもしれません。まさにこれが教養の使命と言えるでしょう。本当は何をしないといけないかを理解すること。

第3の教養教育の役割として「**人間形成(will)**」(図の右から下中央への矢印)があります。人間の根底に問いかける、自分は何のために生きるかと考える、それによって人間形成をするということです。人類の幸福実現に何とか貢献しようという気概(**ambitious**)を持つ、自分は何が得意か見つめ天職を探索しようということです。一方で、環境問題に関心を持つには、自然の妙への好奇心と感動を失わない、あるいは自然の中で生かされているという感覚を大事にすること。自律心をもつ、足るを知るということも、環境問題など社会課題解決に結びつきます。さらに、社会を牽引する、民主主義の担い手になることを目指すということになります。

図の右下：教員は、入学時の学生に、大学は小中高とは違うことを伝え学生の「**意識改革**」を促す必要があります。第1に、それまでは効率第一で公式は覚えるものであったが、その公式が表す「現象の本質を理解する」、そうした積み重ねにより「真理の探究に貢献する能力」を付けることが大切。第2に、正解があるかどうか分からない問題に地道に挑むことが貴いこと。第3に、人と共働することに喜びがあること。これらのためには、課外活動が役立ちます。

こうして図中心のるつぼの炎を大きくし、化学反応を盛んにして人類の進歩に貢献することを目指します。これらに携わる人は「**利他の精神**」で心豊かになることが、動機づけになります(ドーパミンが放出されて、行動が強化されることが知られております)。一方で、折角の「**日本人らしさ**」を失わないということも大事となります。緻密さ、信頼性、正義感など、これらはまだ曖昧ですが、これらも活用して「理想像の設計」をしていくこととなります。**金井6**

今回の話題提供の講演

1. 「COVID-19から明らかになった感染症危機管理の課題とレジリエントな社会の構築」
…医学系研究科 押谷 仁教授
2. 「今後の危機管理体制における下水情報の役割」
…工学研究科 佐野大輔教授
3. 「免疫力を高められる生活習慣？それ本当？」
…医工学研究科 永富良一教授