

「社会にインパクトある研究」について

東北大学
副学長(研究力強化担当) 金井 浩

1

2017/5/16 23:13 金井

里見ビジョン:重点戦略⑥課題を解決し人類の英知に貢献する研究

20150421 教育研究評議会(原案)
20160323 経営協議会
20160517 部局長連絡会議



東北大学「社会にインパクトある研究」

社会から期待される大学:
短期間・研究者個人では解決困難な
「今後社会が直面する課題」へ貢献

2050年に向けての重大な課題

- A) 持続可能環境の実現
 - B) 健康長寿社会の実現
 - C) 安全安心の実現
 - D) 世界から敬愛される国づくり
 - E) 心豊かな未来の創造
- への解決を通し国際的拠点となる

「社会にインパクトある研究」(長期的・組織的)

- ・「持続可能で心豊かな社会」創造を目指し、強みを発揮できる目標を設定
- ・複数の基礎研究を融合し解決→**新たな学問分野**を創生→国際的卓越性
- ・実学尊重
- ・信頼できる政策提言
- ・“社会に最大限貢献する大学”に(=社会に不可欠な大学)
- ・学際的環境を若手育成に活用(異分野受入れ)。不確定の未来に適應できる能力の育成、普遍性を有する学問を探究
- ・研究者自身が立つ位置を意識し、基礎研究・応用研究を推進

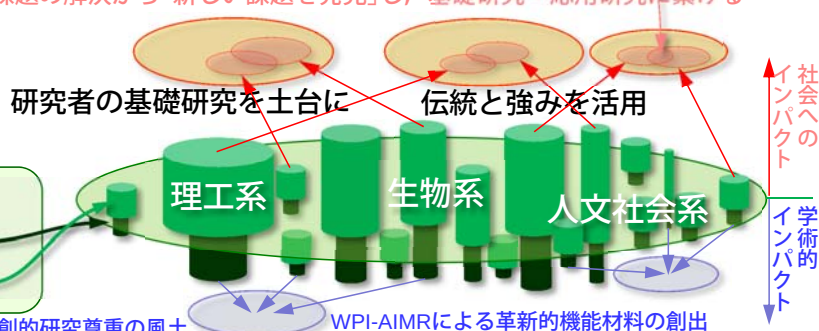
Top Leader育成: 正答の保証
のない課題への挑戦を通じ、困
難を克服する気概をもつ、創造
性豊かな人を養成(研究第一主義)

基礎研究: 教員が

- ①各分野で深い研鑽を積む(根→幹)
- ②さらに世界の拠点を形成(花→実:伝統)

「社会にインパクトある研究」プロジェクト

社会課題の解決から「新しい課題を発見」し、基礎研究・応用研究に繋げる



独創的研究尊重の風土

WPI-AIMRによる革新的機能材料の創出

※University College London “UCL’s approach to research” <http://www.ucl.ac.uk/research/contact>

2

インパクトは、“衝撃”という短期間の意味ではなく、“大きな効果”の意味

東北大学「社会にインパクトある研究」理念(1/2)

平成29年(2017年)3月21日 教育研究評議会



現代社会は、物質的豊かさを希求するあまりに地球環境問題を引き起こし、加えて、地球規模での産業構造・社会構造の急激な変動によって、様々な格差を生み出し健全な競争環境を失わせるなど、深刻な混迷状態にある。消費による豊かさと利便性を追求しそのための効率向上を優先したことで、人類が穏やかに自然と共生しながら長年築いてきた共感や連帯という「心の豊かさ」が失われ、その喪失がもたらす苦悩は、ときに過激な排外主義をも生じさせ、多くの人々が将来への不安を感じるまでになっている。近代化以降、ひたすら成長を求めてきた現代文明は、成長の限界という課題を指摘されて久しいが、今日では「地球や社会の持続可能性」さえ、もはや自明視できない大転換期を迎えている。

これらの問題の根本的な原因のひとつは、人類の幸福に多大に貢献してきた科学技術が、その成果を産業と結び付け社会に広く応用展開するにあたり、ときとして、短期的な視野のもとで当座の利益を優先したことにあろう。本来なら、人文社会科学ともども、長期的な観点から後代への広範な影響を考慮すべきであったにもかかわらず、その果たすべき責務が疎かにされてきた。こうして、産業革命以降徐々に累積してきた様々な歪みが、近年になって地球規模で顕在化してきたわけである。科学技術のみならず人文社会科学を含めた学問そのものも、専門性を一層高度化させる傾向にあるが、そのため、それらが応用される社会との隔たりが増大しつつある。こうした深刻な状況にあっても、人類はなお、本来備わる明哲な眼差しとこれまで蓄積してきた学術的な英知を結集し、学問の本来的な意義を絶えず問い続けることを通して、これらの課題解決に当たるほかはない。専門分野を超え、人類社会の全体像を、その将来を含めて俯瞰する、統合的な研究の推進が強く望まれているのである。

3

2017/5/16 23:13 金井

東北大学「社会にインパクトある研究」理念(2/2)

平成29年(2017年)3月21日 教育研究評議会



「人類と社会の発展への貢献」を使命とする東北大学は、従来のように基礎研究を重視するとともに、上に挙げた諸問題の解決に加え、未来を豊かにする創造的課題に真正面から取り組むため、「社会にインパクトある研究」を新たに立ち上げるものである。大学には元来、社会の一員として、公正で夢のある平和な未来社会を創るため、学術を礎として長期的視点から課題の本質的な解決を目指すという使命があるが、それと同時に困難な課題に挑戦する気概と能力と倫理観をもつ人を育成するという責務がある。新しく目指す本研究体制では、こうした科学者の使命と大学の責務を自覚し、長年の基礎研究で培ってきた本学の英知と強みを結集して、これまでの研究体制の不備を見直しつつ、体系的に整理された諸課題に応えるべき個々のプロジェクトの理念を高く掲げ、社会を先導しうる創造的な視点からその実現を図る。

東北大学は、これらのプロジェクトを、研究者個人としてはもとより組織として、また国内外の他学術機関・行政機関・産業界や社会とも連携して、数十年先を見据えて長期的に推進する。そこでは、自然との共生など人類のあるべき姿を根源的に探究するとともに、新たな、また日本ならではの価値観・世界観をも創出し、その成果を、まず人口減少著しい地元東北へと普及浸透させるとともに、さらには日本から世界へと展開し、世代を超えてその意義を伝え、「持続可能で心豊かな社会」を創造し、新たな文明の構築を目指すものである。

4

2017/5/16 23:13 金井

「社会にインパクトある研究」のホームページ

平成28年7月29日開設<http://impact.bureau.tohoku.ac.jp/> “社会にインパクトある研究”で検索可



東北大学は、2016年、現代社会の抱える諸問題を解決し、人類が融和的に共存できる心豊かな未来を創造するため、「社会にインパクトある研究」を立ち上げた。

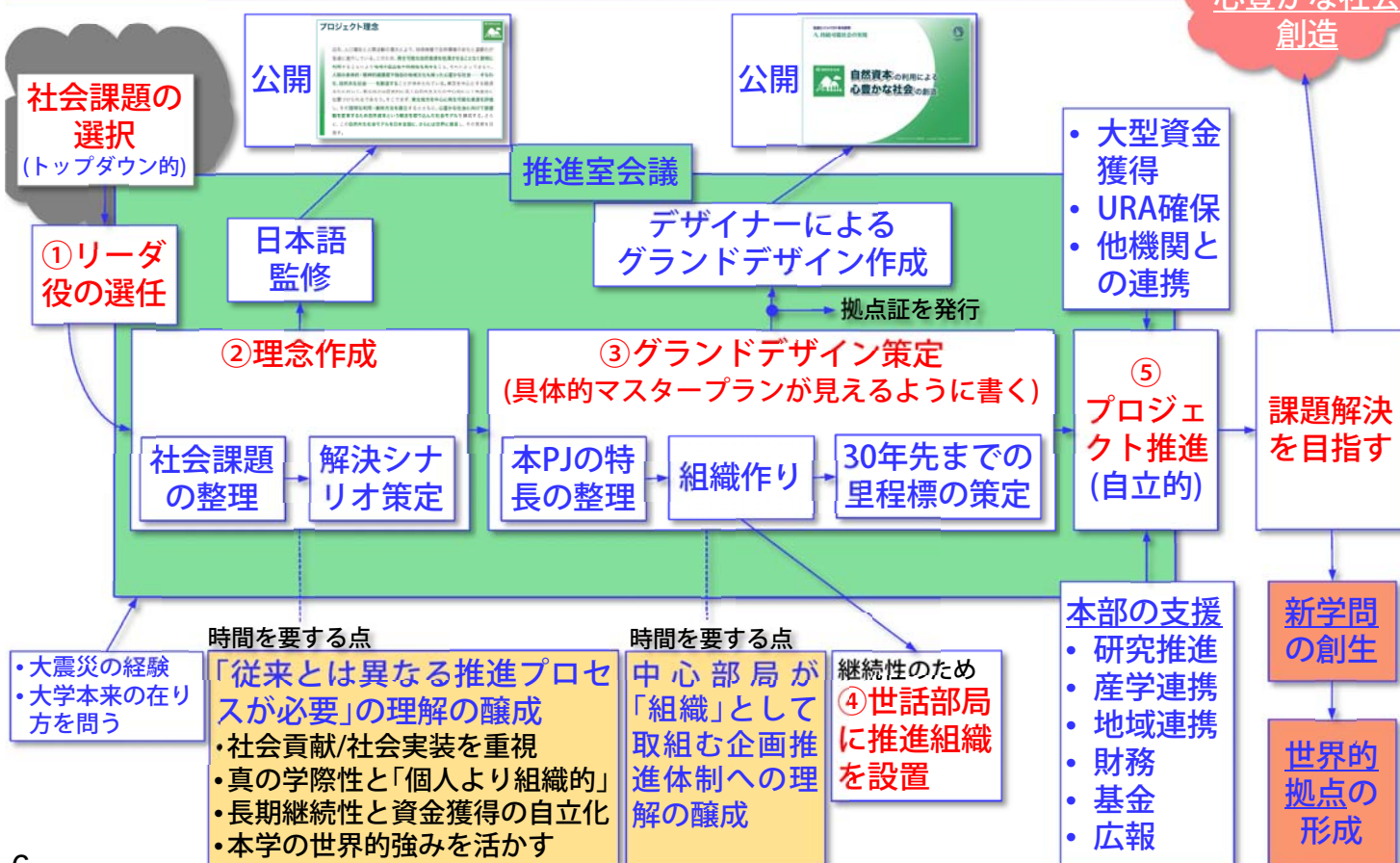
東北大学はこれらの研究を、研究者個人としてはもとより組織として、また国内外の他学術機関・行政機関・産業界や社会とも連携して、数十年先を見据えて長期的に推進し、人類のあるべき姿を根源的に探究するとともに、新たな価値観・世界観をも創出し、その理念と成果を、人口減少著しい東北から日本・世界へと展開し、世代を超えてその意義を伝え、「持続可能で心豊かな社会」を創造し、新たな文明の構築を目指す。



2017/5/16 23:13 金井

5 イラストのアイコン：グランドデザインも公開済み

東北大学「社会にインパクトある研究」独自の推進プロセス



「社会にインパクトある研究拠点」(1/2)

短期間・研究者個人では解決困難な「社会が解決を切望する課題」への研究型大学としての取り組み
 東北大学の強みを活かし「持続可能で心豊かな社会の創造」への30分野からのアプローチ



大分類		プロジェクト名(リーダー及び主な担当者)
A. 持続可能 環境の実現	0 環境価値学	新しい価値観に根差した持続可能な社会の実現 (環境科学:吉岡)
	1 地球温暖化	地球温暖化の緩和と適応への貢献 (理学:早坂, 環境科学:吉岡)
	2 自然共生	自然資本の利用による心豊かな社会の創造(生命科学:中静, 環境科学:香坂・吉岡)
	3 エネルギー	エネルギーの新しい価値観創造と展開 (環境科学:吉岡・土屋, 流体研:丸田, 金研:折茂)
	4 資源循環	資源が循環する高効率エネルギー社会の創造 (レアメタル・グリーンイノベーション拠点:杉本, 工学:長坂・吉見)
B. 健康長寿 社会の実現	1 恒常性維持	自律的に心身恒常性維持を図る調和型健康社会の実現 (医工学:永富・出江, COI stream:末永)
	2 個別化医療	人に優しい個別化医療の開発・普及による次世代医療構築と医療格差 是正(病院:八重樫・石岡, 医学:下川, 歯学:佐々木)
	3 認知症ゼロ	スマート・エイジング:生涯健康で認知症ゼロの社会を目指して (加齢研:瀧・川島, 農学: , 文学:)
	4 口から健康	口から発信する健康づくり(歯学:佐々木・高橋(信), 農学:駒井)
	5 人の医薬品	世界を主導する医薬品開発と人をみつめた薬物療法社会の実現 (薬学:山口・根東・平沢, 医学:宮田)
C. 安全安心の 実現	1 実践防災学	災害に強くしなやかな社会創造イニシアティブ～俯瞰的で統括的な実践 防災学～(災害研:今村)
	2 インフラ	暮らしを豊かにする創未来インフラの構築～「造る」から「活かす」,そして 「生きる」へ～ (土木工学:久田, 経済学:増田)
	3 感染症克服	感染症を超えて(仮) (医学:押谷・賀来, 土木: , 農学: , 災害研:)
	4 原子力安全	放射性物質の安全化最優先～放射性廃棄物の安全化・放射線リスク の理解と教育～(量子エネルギー工学:新堀, 理学:田村, 多元研, 金研, 歯学)

「社会にインパクトある研究拠点」(2/2)



大分類		プロジェクト名(リーダー及び主な担当者)
D. 世界から 敬愛される 国づくり	1 創造日本学	創造する日本学:世界が共感する「日本文化」の創造的価値の探究 (国文研:小野, 文学:尾崎, 東北アジア:荒武)
	2 東北アジア	近隣諸国との文化的価値の共有と地域理解(仮) (東北アジア:高倉・岡)
	3 情報価値学	超巨大情報量時代に向けた情報の質と価値の科学技術～情報質インフォマティ クスの創造～(通研:村岡・塩入・鈴木, 文学:行場, 情報科学:中尾)
	4 情報光と影	情報の科学技術が未来の人間社会にもたらす光と影 ～人の能力を退化させず心豊かにする情報科学とは～ (情報科学:堀田・窪)
	5 ものづくり	優れたものづくり日本を活かす戦略と体制 (技術社会システム専攻:長平・(長坂), 経 済:柴田)
E. しなやかで 心豊かな 未来創造	1 心の豊かさ	心に豊かさを灯す社会の創造～科学・技術を適切に組み入れて～(文学:直江・(原))
	2 長寿社会	少子高齢社会から心豊かな長寿社会へ (経済学:吉田・秋田・(照井))
	3 東北が光を	人々が光輝く地域社会の創造:企業の事業革新による地域の再生 (地域イノベーション研究センター:藤本, 経済学:秋田)
	4 新生食産業	東北から始まる「いのち」を育む農林水産・食品産業の構築(農学:牧野・伊藤・阿部)
F. 生命と宇宙が 拓く交感する 未来へ	1 生命の奇跡	生命の奇跡のプロセスに学ぶイノベーション(生命科学:東谷, 多元研:和田, 流体研: 大林, 金研:加藤)
	2 宇宙を拓く	宇宙を知り, 宇宙を拓き, 未来を創る(流体研:大林, 理学:笠羽・小原, 工学, 生命科学)
G. 社会の枢要に 資する大学	0 大学の意義	百年将来を見据えた人類社会の枢要に資する大学の役割 ()
	1 教育の本源	持続可能で心豊かな社会創造に気概をもつ人の育成(教育学:高橋)
	2 科学の責任	心豊かな社会を支える大学の研究はどうあるべきか (文学:原)
	3 人と法政治	人類社会の将来のための新たな理念の法学・政治学的定立(法学:樺島)
	4 公正社会へ	グローバル化された市場経済での格差・諸課題への提言(文学:佐藤嘉倫, 経済学:守)

社会にインパクトある研究

社会課題(暗雲)の解決のため約30のプロジェクト推進(水滴の浄化)を通じて「持続可能で心豊かな社会」の大輪を咲かせる

- 巨大災害に対する文明の脆弱化
- 大量の社会インフラ老朽化
- 感染症蔓延の脅威
- 放射能への恐怖

- 国際紛争の増加
- 進展しない近隣諸国との相互理解
- 扱えないほどの情報量の爆発
- 情報技術の無制限な発展への不安
- グローバル化によるものづくり低迷

- 高齢化進行と健康意識の高まり
- 社会保障費の増大
- 医療格差の顕在化
- 認知症の社会問題化
- 新たな疾病の脅威

- 現代文明の持続性の危機
- 地球温暖化
- 環境破壊
- エネルギー消費増大
- 資源枯渇の危機

- 人類が直面する深刻な課題
(科学技術との調和、民主主義の課題、格差)



※ プロジェクトはA～Gの7つに大分類されるが、G0: 大学の意義、G1: 教育の本源は、大学の使命に関わるため特別に扱っている

- 人類社会の枢要に資する大学の役割とは
- 持続可能で心豊かな社会創造に気概をもつ人の育成には

東北大学

C-2: 東北インフラ・マネジメント・プラットフォーム

心豊かな地域づくり

第5期 科学技術基本計画【Society5.0】
【国立大学】第3期 中期目標期間
インフラメンテナンス国民会議

第5期 科学技術基本計画（中間）

SIP、ImPACT スタート
【国交省】最後の警告、近接目視義務化
【総務省】公共施設等総合管理計画

科学技術イノベーション総合戦略
国立大学改革プラン【ミッション再定義】
インフラ・メンテナンス元年

笹子トンネル崩落事故

第4期 科学技術基本計画
東日本大震災

2017

東北インフラ・マネジメント・プラットフォーム
地域展開を本格的に開始

2016

東北大学「社会にインパクトある研究拠点」
SIP 地域展開拠点（東北）採択

2015

2014

インフラ・マネジメント研究センター 設置
（工学研究科）
地域のインフラ維持管理支援に本格的に着手

2013

東北地方整備局と東北大学との連携協定
（インフラ維持管理 + 防災）

2012

2011

インフラ・イノベーション・コンソーシアム 設置
（経産省・H23補助事業・IT融合）