

Future Earth : 持続可能な未来の社会へ向けて

Future Earth の背景と期待

日本学術会議 学術フォーラム

2013年6月18日(火)

日本学術会議 大西隆

Future Earth とは

- ICSU(国際科学会議)や国連組織が準備
- 地球環境の危険な変化に警鐘を鳴らしてきた
大気、海洋、陸地や地殻の観測者に加えて、
政治、経済・産業、生活・文化等の研究者とも
協働
- 人間の活動と地球の変化の相互作用を統合的
に考察して、持続可能な地球社会へと導く
ために、人間活動の方向付け(軌道修正)を
図ることにその狙い

アジア・アフリカが地球規模問題の 震源地に

表1 世界の都市人口と各州のシェア

	1950年		2000年		2050年	
世界の人口	25.4億人		61.2億人		91.9億人	
世界の都市人口	7.4億人	(29.1)	28.5億人	(46.6)	64.0億人	(69.6)
都市人口における各州のシェア						
アフリカ	0.3億人	4.4	2.9億人	10.3	12.3億人	19.3
アジア	2.4億人	32.1	13.7億人	48.1	34.9億人	54.5
欧州	2.8億人	38.1	5.2億人	18.2	5.6億人	8.7
中南米	0.7億人	9.4	3.9億人	13.8	6.8億人	10.7
北米	1.1億人	14.9	2.5億人	8.8	4.0億人	6.3
オセアニア	0.1億人	1.1	0.2億人	0.8	0.3億人	0.6

World Urbanization Prospectus 2007(国連統計2007年)

Future Earth へ至るいくつかの道

持続可能な開発からFEへ

- 持続可能な開発 国際連合の「環境と開発に関する世界委員会」ブルントラント委員会が1987年に発行した最終報告書“*Our Common Future*” (邦題『地球の未来を守るために』、通称「ブルントラント報告」)で、「持続可能な開発」を中心的な理念。
- MDGs 2000年9月、「国連ミレニアム宣言」「ミレニアム開発目標 (Millennium Development Goals: MDGs)」。2015年までに達成するという期限付きの8つの目標、21のターゲット、60の指標。
- SDGs Rio+20(2012)の合意文書。

ミレニアム開発目標(Millennium Development Goals)

1	極度の貧困と飢餓の撲滅 <i>Eradicate extreme poverty and hunger</i> ターゲット1-A 2015年までに1日1ドル未満で生活する人口の割合を1990年の水準の半數に減少させる ターゲット1-B 女性、若者を含むすべての人々の、完全かつ生産的な雇用、ディーセント・ワーク(適切な雇用)を達成する ターゲット1-C 2015年までに飢餓に苦しむ人口の割合を1990年の水準の半數に減少させる	6	ターゲット6-B 2010年までに必要とするすべての人がHIV/エイズの治療を受けられるようにする ターゲット6-C 2015年までにマラリアやその他の主要な疾病の発生を阻止し、その後、発生率を下げる
	2		普遍的な初等教育の達成 <i>Achieve universal primary education</i> ターゲット2-A 2015年までにすべての子どもが男女の区別なく初等教育の全課程を修了できるようにする
3		ジェンダー平等の推進と女性の地位向上 <i>Promote gender equality and empower women</i> ターゲット3-A 2005年までに可能な限り、初等・中等教育で男女格差を解消し、2015年までにすべての教育レベルで男女格差を解消する	8
	4	乳幼児死亡率の削減 <i>Reduce child mortality</i> ターゲット4-A 2015年までに5歳未満児の死亡率を1990年の水準の3分の1にまで引き下げる	
5		HIV/エイズ、マラリア、その他の疾病のまん延防止 <i>Combat HIV/AIDS, malaria and other diseases</i> ターゲット6-A 2015年までにHIV/エイズのまん延を阻止し、その後、減少させる	6

環境と開発に加えて

- 貧困撲滅
- 教育普及
- ジェンダー平等
- 健康

等を大きく取り上げる

Future Earth へ至るいくつかの道

地球観測からFEへ

- 戦後の地球観測の取組開始、1957年の国際地球観測年(IGY)。日本も南極観測に参加
- 世界気候研究計画(WCRP、1980年発足)
- 地球圏-生物圏国際協同研究計画(IGBP、1986年発足)
- 生物多様性国際研究プログラム(DIVERSITAS、1991年発足)
- 地球環境変化の人的側面国際研究計画(IHDP、1996年発足)が、次々とスタートし、地球環境変動研究(GEC)の国際的な協力体制

- 当初は、地球環境の物理学的、化学的、生物学的変化を観測、分析、予測が研究の中心
- やがて、IHDPのように人文社会科学者を中心としたプログラムも始まり、人間活動と環境変化の関係も本格的に研究
- これらの研究を結ぶキーワードが、Sustainable Development(持続可能な開発)。

Future Earth へ至るいくつかの道

地球・人間研究統合とFE

- 地球環境研究が多方面に広がるにつれ、それらを統合して、人間活動由来の地球環境の不可逆的な変化を止めるために、よりインパクトのある研究成果を示して、人間活動のあり方を改善していくべきであるという主張
- 2001年に始まった地球システム科学パートナーシップ(ESSC)もそうした試みの一つとされる。
- しかし、すでに主要な4つの研究計画をはじめとする研究プログラムが、それぞれ細分化された研究態勢を構築しており、その統合化や連携は容易ではない
- 統合へのより強力な動き希求。研究者だけではなく、研究資金供与機関(BELMONT Forum)、政策決定者(科学技術担当大臣)や利害関係者をも含みこんで、より強力な統合を進めようとしているのが、Future Earth研究プログラムである。
- 数年間の下準備を経て、今まさに暫定事務局長を選任し、科学委員会を設置して18カ月間の本格準備期間に入ろうとしている。

Future Earthの研究課題の例 (ICSU HPより)

- 地球システムの変化(気候、物質循環、生物多様性、人間活動を含む)をモニターし、予測する。
- 地球が生命を維持する能力の限界やティッピング・ポイント(Tipping Point)*について、早期に警報を発する。
- 政策や人間行動の変化、イノベーションに関する研究などを通じて、政策や事業と科学的知見とを繋ぐ。
- 地球変動を科学的に評価する取組(例:IPCC、IPBES)に対して貢献する。
- 持続可能な開発のための目標(SDG)の達成に向けた進捗の評価を支援する。
- 地球環境に関する情報(データ、観測、モデリング等)を統合する革新的なアプローチを促進する(ビッグデータサイエンス)。
- 持続可能性のための研究を支える若手研究人材の育成を図る。

*) 「ティッピング・ポイント (Tipping Point)」

少しずつの変化が、不可逆性を伴う急激で大規模な変化になってしまう転換点

Future Earthに向けた内外の動き

- 国内では、日本学術会議をはじめとして、関連する省庁、研究支援機関、研究機関、研究グループが国際的な動向に対応した準備
- 2012年12月には、総合地球環境学研究所(京都)主催のFuture Asiaに関するシンポジウム
- アジア地域でのFuture Earthのあり方を検討するべく、2012年11月にはクアラルンプールでワークショップが開催された。
- 5月に開催されたアジア学術会議でもFuture Earthがセッションの一つに取り上げられた。
- 2013年6月に日本学術会議主催の学術フォーラム開催。

日本学会議学術フォーラム

Future Earth:持続可能な未来の社会に向けて

2013年6月18日 13時～18時

- 基調講演 毛利衛氏、安成哲三氏
- Session1 地球の危機 GECからの実証
- Session2 Future Earth が必要とされる背景
文理融合・人文社会科学からの問題提起
- Session3 社会から学术界に求めること
- パネル討議 Future Earthをどう進めていくべきか？