



慶應義塾大学SFC研究所  
X.SDG Lab.



# イノベーション x SDGs

2018年12月18日

キヤノングローバルシンポジウム

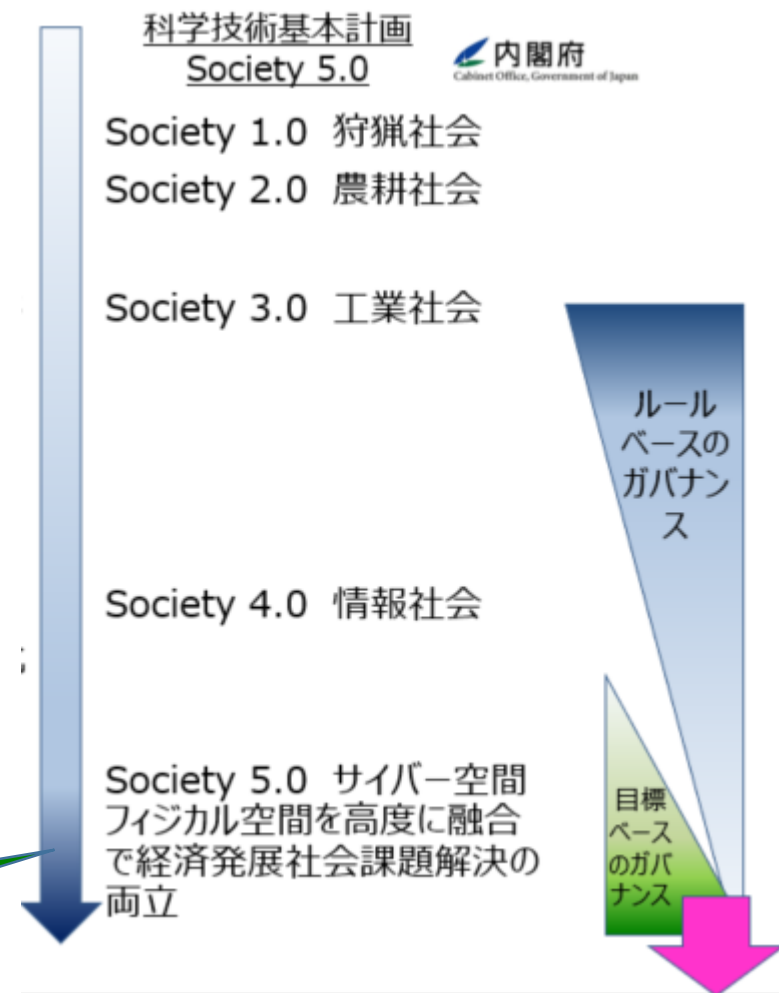
慶應義塾大学大学院教授

蟹江憲史

# IoT/AI xSDG - 第4次産業革命



- 第4次産業革命は自律分散。協調的にするためには**共有されたビジョン**や**共通目標**の存在が重要  
→ 「目標ベースのガバナンス」(SDGsはその代表)
- 第4次産業革命では柔軟な発想による新事業創出が重要  
→ **公共性あるイノベーション**への発想のヒントになるのがSDGs



SDGsとパリ協定で政治は脱炭素・持続可能性へと舵をきった

# SDGs – 持続可能な開発目標 ～ 2030年の世界の姿 ～

2030年への  
世界目標

17目標  
169ターゲット  
232 (244) 指標

全ての国・企  
業等の主体に  
普遍的に適用

進捗レビュー  
(法的義務なし)



<b>1</b> 貧困をなくそう 	<b>2</b> 飢餓をゼロに 	<b>3</b> すべての人に健康と福祉を 	<b>4</b> 質の高い教育をみんなに 	<b>5</b> ジェンダー平等を実現しよう 	<b>6</b> 安全な水とトイレを世界中に 
<b>7</b> エネルギーをみんなにそしてクリーンに 	<b>8</b> 働きがいも経済成長も 	<b>9</b> 産業と技術革新の基盤をつくろう 	<b>10</b> 人や国の不平等をなくそう 	<b>11</b> 住み続けられるまちづくりを 	<b>12</b> つくる責任 つかう責任 
<b>13</b> 気候変動に具体的な対策を 	<b>14</b> 海の豊かさを守ろう 	<b>15</b> 陸の豊かさも守ろう 	<b>16</b> 平和と公正をすべての人に 	<b>17</b> パートナーシップで目標を達成しよう 	<b>SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS</b> 2030年に向けて 世界が合意した 「持続可能な開発目標」です

世界の変革

だれ一人取り残  
されない

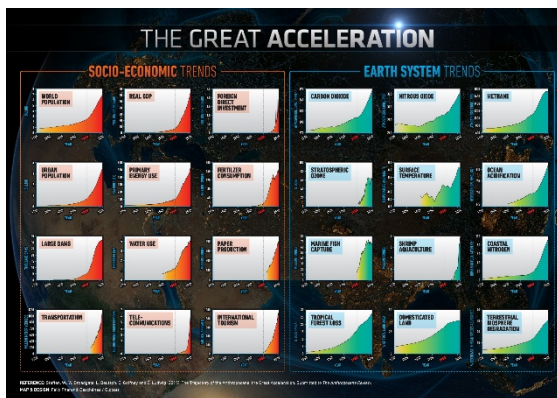


# SDGsの3つの背景



経済

[Keynote Speech] Dr. Yuan T. Lee



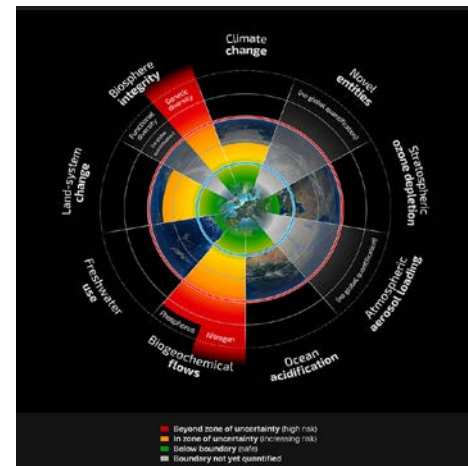
環境

地球システムの限界



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えたいための17の目標



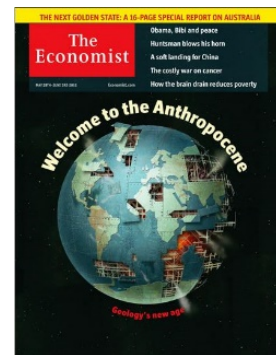
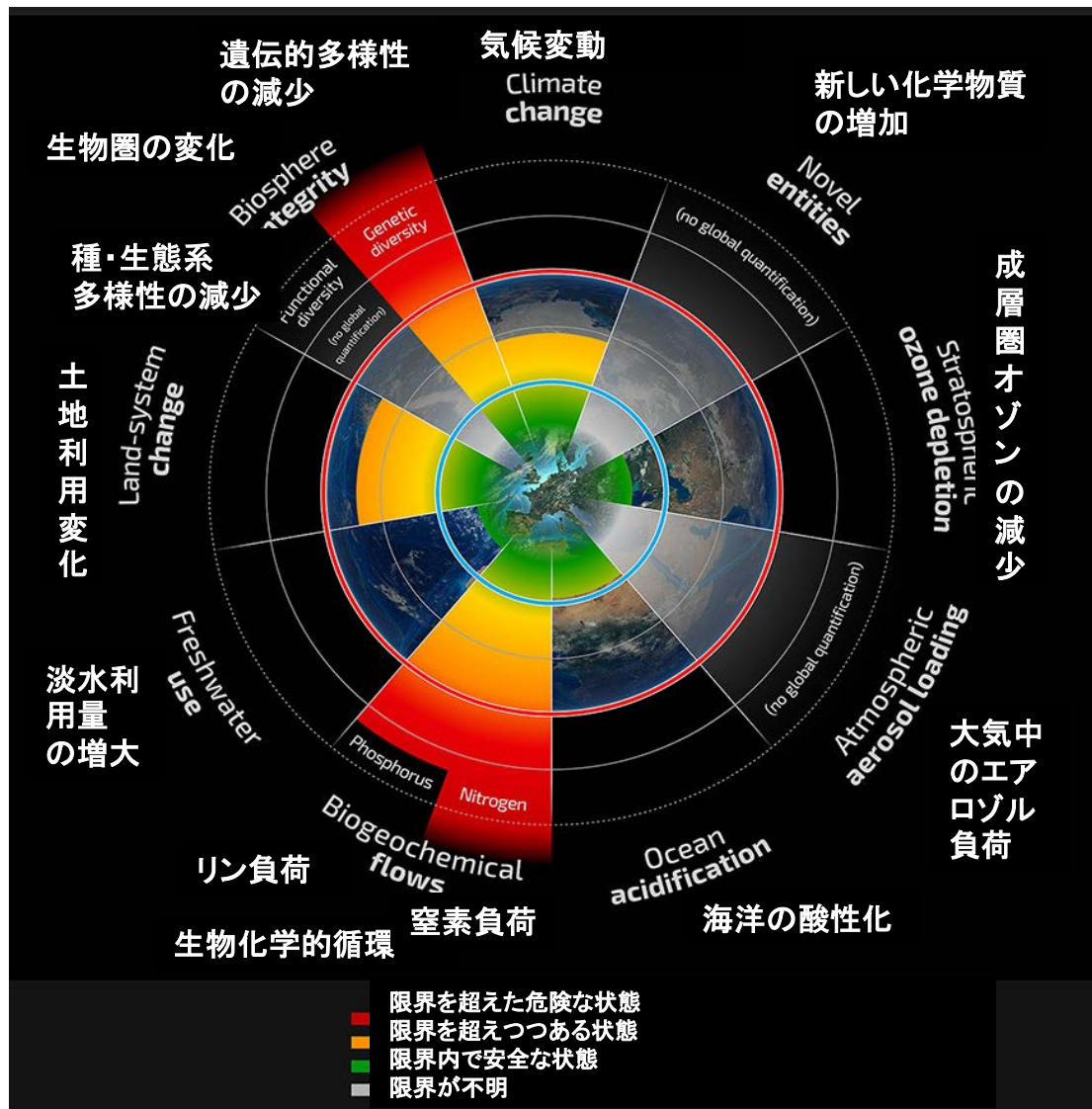
社会



新たな現象への対応

# 環境

# 悲鳴を上げる地球環境



朝日新聞2016年4月3日朝刊

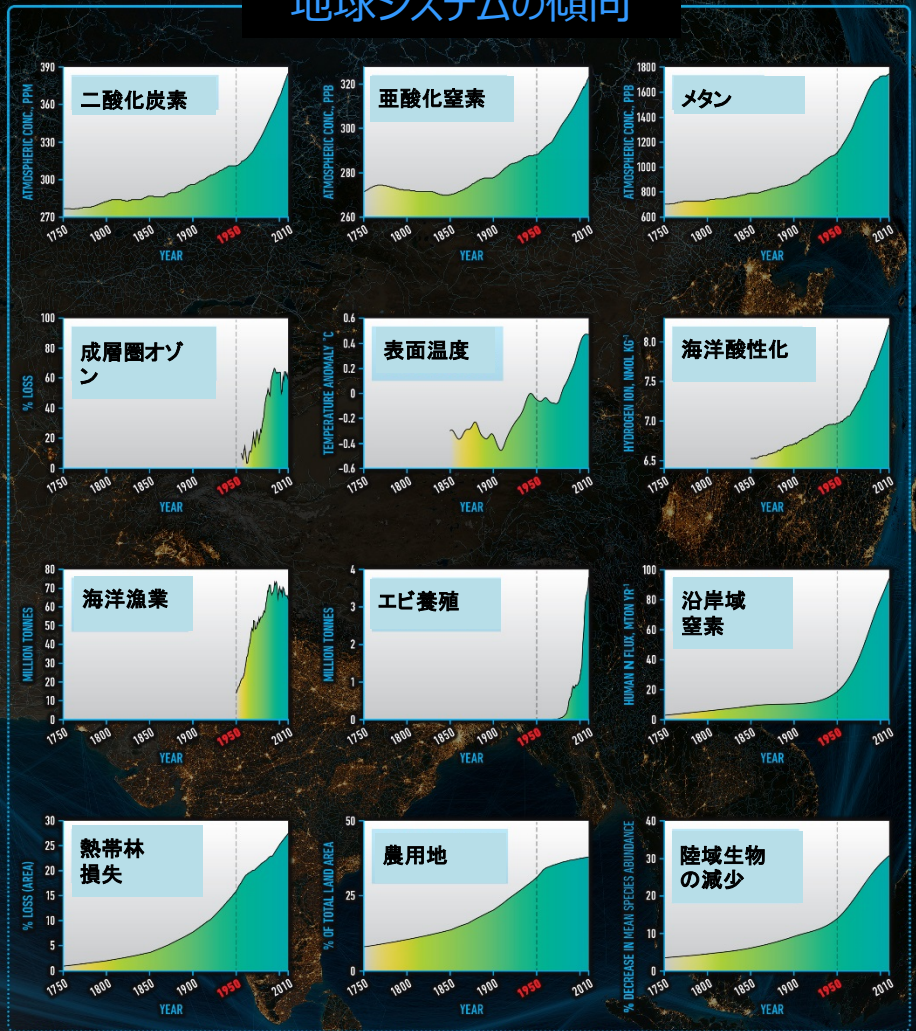
⇒ 環境問題の「量」と「質」の変化  
身近な環境問題から地球変動の課題へ  
Cf.「人類世 (anthropocene)」 (Crutzen 2002)

# 人間が地球をかえる：1950年から右肩上がり急加速

## 社会経済的な傾向



## 地球システムの傾向



REFERENCE: Steffen, W., W. Broadgate, L. Deutsch, O. Gaffney and C. Ludwig (2015), The Trajectory of the Anthropocene: the Great Acceleration, Submitted to *The Anthropocene Review*.

MAP & DESIGN: Félix Pharand-Deschênes / Globaia



# このままの成長パターンでは地球がもたない!!

## SDGsの特徴: 3つの新しさ

1. 新しい仕組み
2. 新しいアプローチ
3. 新しいものさし

# あたらしいグローバルガバナンス手法 目標ベースのガバナンス



国際条約 (例 - 気候変動枠組条約)  
⇒ 国際ルールをつくるガバナンス



これまで  
主流

→ できることの積み上げでは  
必要なアクションがとれず (フォアキャストイング)



## ルール作りではなく目標作りからはじまるガバナンス

- 野心レベルの提示からスタート  
→ バックキャストイング
- 実施メカニズム・法的拘束力なし  
→ 各主体が自由につくる
- 進捗評価のみ → 測って、比べる



Norichika Kanie and Frank Biermann eds., *Governing through Goals: Sustainable Development Goals as Governance Innovation* (MIT Press, 2017)



# 新しいアプローチ 包括的な目標

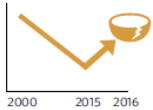
課題が有機的に  
つながる  
= 統合解決へ



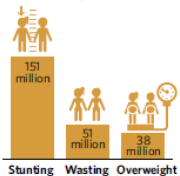
# 新しいものさし 未来基準で測る

## Goal 2: End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture

World hunger is on the rise again: 815 million people were undernourished in 2016, up from 777 million in 2015



Stunting, wasting and overweight still affected millions of children under age 5 in 2017



After a prolonged decline, world hunger appears to be on the rise again. Conflict, drought and disasters linked to climate change are among the key factors causing this reversal in progress.

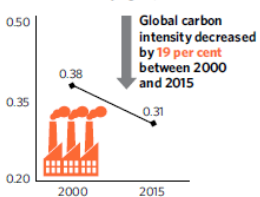
- ▶ The proportion of undernourished people worldwide increased from 10.6 per cent in 2015 to 11.0 per cent in 2016. This translates to 815 million people worldwide in 2016, up from 777 million in 2015.
- ▶ In 2017, 151 million children under age 5 suffered from stunting (low height for their age), 51 million suffered from wasting (low weight for height), and 38 million were overweight.
- ▶ Aid to agriculture in developing countries totalled \$12.5 billion in 2016, falling to 6 per cent of all donors' sector-allocable aid from nearly 20 per cent in the mid-1980s.
- ▶ Progress has been made in reducing market-distorting agricultural subsidies, which were more than halved in five years—from \$491 million in 2010 to less than \$200 million in 2015.
- ▶ In 2016, 26 countries experienced high or moderately high levels of general food prices, which may have negatively affected food security.



The Sustainable Development Goals Report 2018

## Goal 9: Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation

CO<sub>2</sub> emissions intensity (kg CO<sub>2</sub>/USD)

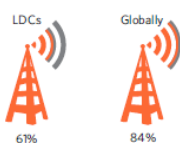


Global carbon intensity decreased by 19 per cent between 2000 and 2015

Steady progress has been made in the manufacturing industry. To achieve inclusive and sustainable industrialization, competitive economic forces need to be unleashed to generate employment and income, facilitate international trade and enable the efficient use of resources.

- ▶ The global share of manufacturing value added in GDP increased from 15.2 per cent in 2005 to 16.3 per cent in 2017, driven by the fast growth of manufacturing in Asia.
- ▶ Globally, the carbon intensity decreased by 19 per cent from 2000 to 2015—from 0.38 to 0.31 kilograms of carbon dioxide per dollar of value added.
- ▶ In 2015, medium-high- and high-technology sectors accounted for 44.7 per cent of total manufacturing value added globally. The value added reached 34.6 per cent in developing economies, up from 21.5 per cent in 2005.
- ▶ By 2016, the proportion of the population covered by a third generation (3G) mobile broadband network stood at 61 per cent in the LDCs and 84 per cent globally.

Proportion of population covered by a 3G mobile broadband network was lower in the LDCs in 2016



The Sustainable Development Goals Report 2018



数字以外も測る

数字で測る (指標)



どういう仕組み  
が効果的？

- 自律・分散・協調型のガバナンスを促進するしくみ
- 世界が目指す方向を包括的に示している  
– 成長・イノベーションのヒント集
- 未来基準で測る、そして比べる

どうやって  
イノベーション  
を起こす？

どうやって測る？  
どうやって比べる？

# 日本とSDGs

## Society 5.0 for SDGs

Using remote sensing and oceanographic data for monitoring and management of water quality, forests, land degradation, biodiversity, etc.

Resolving climate change issues with the simulation based on the analysis of meteorological and other observation data by using High Performance Computing

Creating smart cities where convenience, safety and economic efficiency are made compatible

Building global innovation ecosystems by connecting industries, academic institutions and other related stakeholders

Building resilient infrastructure and promoting sustainable industrialization by using ICT Construction



Boosting food production utilizing IoT, AI and improving nutrition produced by cutting

Developing for the prevention by combining monitoring

Make high affordable with e-governance state-of-th

Empowering education on the Internet

Providing women with opportunities for startups by utilizing ICT

Managing electric power supply and demand in a sustainable way by constructing smart grid systems



## 選定されたSDGs未来都市

緑字：SDGs未来都市（自治体SDGsモデル事業含む）  
青字：SDGs未来都市  
※道県が選定されている場合は道県全域を着色。



出典：国土地理院ウェブサイト (https://maps.gsi.go.jp/) の白地図をもとに作成

都市名	選定タイトル
北海道二子町	環境を大切に、資源、経済を循環する自治体のまちづくり
北海道下川町	未来の人と自然が暮らすまちづくり2030
神奈川県	いざなぎ(神奈川) 持続可能なスマイル100歳社会の実現
神奈川県横浜市	SDGs未来都市「横浜 ～「調音」による大都市モデル創出～
神奈川県鎌倉市	持続可能な都市経営「SDGs未来都市かまくら」の創出
富山県富山市	コンパクト・地域による持続可能な付加価値創造都市の実現
岡山県真庭市	地域エネルギー 自給率100% 2030「SDGs」未来都市真庭の実現 ～全体的に「循環型産業山形モデル」を目指して (私がたどった未来都市)～
福岡県北九州市	北九州市SDGs未来都市





キュレーターPicks! EARTH MALL キュレーターとは

EARTH MALL キュレーターが 未来を変える商品を紹介



EARTH MALLキュレーター  
**末吉里花さん**  
一般社団法人エシカル協会 代表理事  
慶應義塾大学総合政策学部卒業。TBS系「世界ふしぎ発見!」のミステリーハンターとして世界各地を旅した経験を持つ。フェアトレードやエシカルを中心に活動を展開し、日本全国の企業や高校、大学などで講演、各地のイベントでトークショーを行う。



## スローガン 「未来を変える買い物を」

### 商品

- 国際認証を受けた商品が買える
- キュレーターの皆様が選んだ商品が買える

### 記事

- サステナブルな商品やライフスタイルを知る



### MSC認証

水産資源や海洋環境を守って  
獲られた水産物



### ASC認証

責任ある養殖によって  
生産された水産物



### FSC認証

適切に管理され  
た森林の木材



### 国際フェアトレード認証

フェアトレード商品



### RSPO認証

持続可能なパーム油



### GOTS認証

オーガニック・テキスタイル



## 課題

- 「サステイナブルな商品」「SDG12にかなう商品」とは何かという基準づくり

# 熊本地震からの回復企業の特徴

マーケティング	明	暗
1. 市場	△	△
2. 商品	△	△
3. チャンネル等	△	△

イノベーション	明	暗
1. ICT活用	△	△
2. 生産技術	△	△
3. チャンネル	△	△
4. 異業種連携	△	△

地域社会の持続可能性	明	暗
1. 働き方改革	○	×
2. 社会との一体感	○	×
3. 環境への配慮	○	×

## 3. 解決の方向性

- 地震によって一変した外部環境への適応の優劣が、売上回復の明暗を分かち、その優劣は、「働き手」「環境」等への配慮が決め手となっていた。
- これは、マーケティングやイノベーションといった経済合理性の追求とは異なり、規模や業種の違いを超えた共通の経営課題である。
- そこで、売上回復に向け、異業種連携して課題解決に取り組むことを提案する。弊研究所は、その具体的手段として、「事業ニーズ共有化システム」を、HP上で提供している。



# SDGsを考える ということ

12 つくる責任  
つかう責任

10 人や国の不平等  
をなくそう

8 働きがいも  
経済成長も

11 住み続けられる  
まちづくりを

13 気候変動に  
具体的な対策を

4 質の高い教育を  
みんなに

9 産業と技術革新の  
基盤をつくろう

5 ジェンダー平等を  
実現しよう

1 貧困を  
なくそう

14 海の豊かさを  
守ろう

16 平和と公正を  
すべての人に

12 つくる責任  
つかう責任

7 エネルギーをみんなに  
そしてクリーンに

17 パートナシップで  
目標を達成しよう

15 陸の豊かさも  
守ろう

2 飢餓を  
ゼロに

3 すべての人に  
健康と福祉を

