



SDGsとバイオエコノミー

SDGs動画コンテスト2021説明資料

日本バイオ産業人会議
Japan Association of Bioindustries Executives

地球規模の課題とSDGs

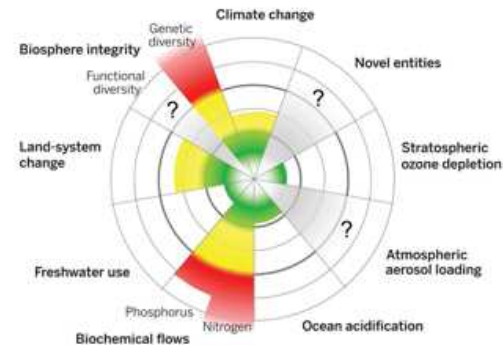
Hothouse Earth Scenario

+2°Cで暴走する？

気候変動⇒温室効果ガス排出

菅内閣(2020年9月)
2050年ゼロエミッション表明

Planetary boundaries



生物多様性の喪失
窒素・リン酸の漏出

食料問題、PM2.5・
マイクロプラスチック
他の有害物質



MDGs(ミレニアム開発目標)、2001年



SDGs(持続可能な開発目標)、2015年

誰も置き去りにしない
no one will be left behind

国家・民族・宗教を超えて合意された
2030年の達成を目指す国連目標

SDGs ; 日本の認知度と成績

日本における認知度 (朝日新聞、電通など)

約3割 (2020年) ⇒ 約5割 (2021年) 10代 ; >7割 (電通)

既に取り組んでいる ; 12.9% (朝日新聞)

「2021 SDG Index and Dashboards」※での日本の評価



※ ; ベルテルスマン財団と持続可能な開発ソリューションネットワーク (SDSN) 2021年6月

11位 (2017) ⇒ 15位 (2018~2019) ⇒ 17位 (2020) ⇒ 18位 (2021)

持続可能な開発目標 (SDGs)

バイオが貢献できる目標は17項目中
10項目以上 (1,2,3,6,7,8,9,11,12,13,14,15)

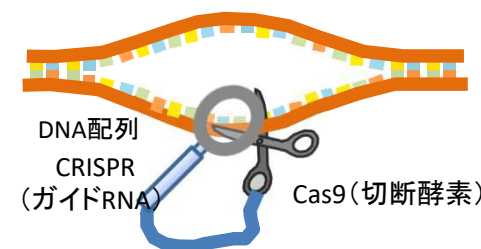
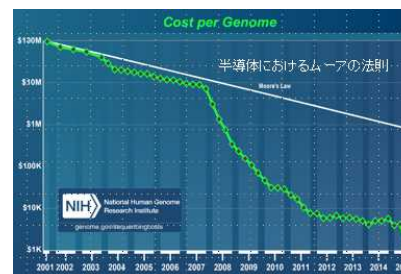


政策としてのバイオエコノミー

地球規模の課題



バイオテクノロジーの急進展



Bioeconomy

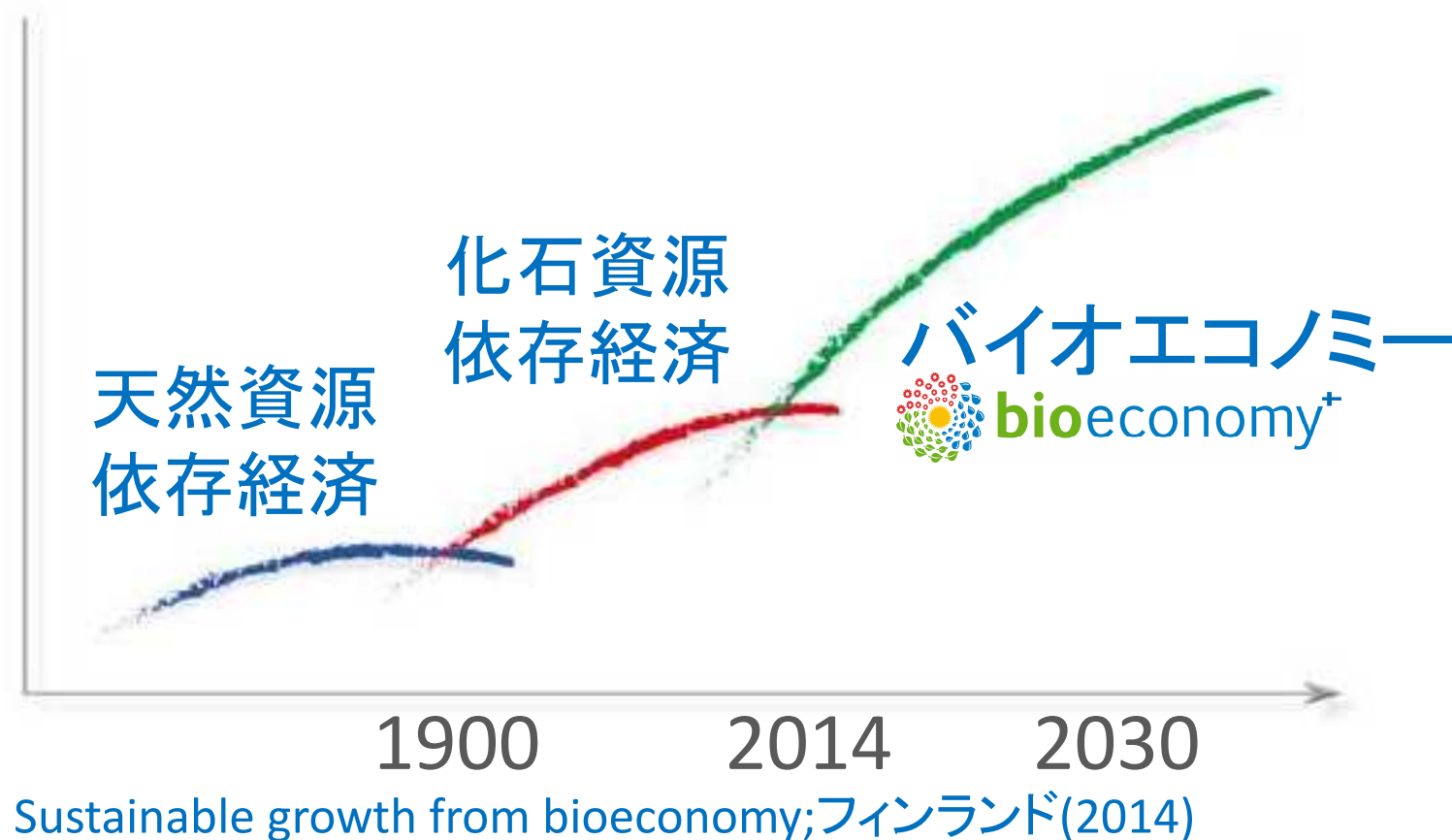
バイオマスやバイオテクノロジーを活用し、
地球規模の課題を解決しつつ持続可能な
社会や経済への移行を目指す考え方

各国のバイオエコノミー戦略の例



次の世界的な経済の潮流は経済成長と well beingをもたらすバイオエコノミーである。

GDPと
Well being



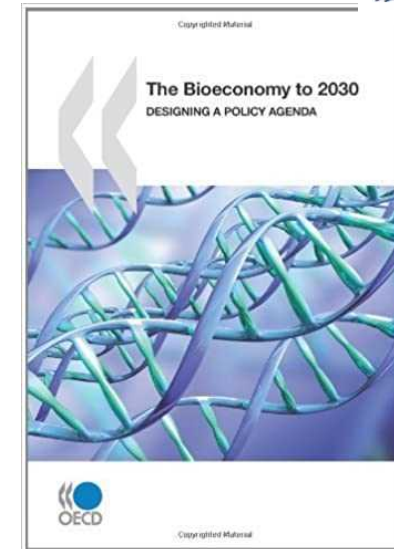
各国によるバイオエコノミー戦略の策定



OECD報告書(2009年)で脚光

2030年にバイオエコノミーの
経済規模が拡大

OECDのGDPの2.7%(約180兆円)に達する



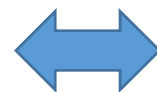
各国がバイオエコノミー戦略を策定

2012; EU、米国、スウェーデン 2013; ドイツ、オランダ、マレーシア
2014; フィンランド、南アフリカ 2015; インド、2016; イタリア、スペイン、
2017; フランス、タイ、ラトビア、北欧諸国 2018; EU(改訂)、英国、
2019; カナダ、オーストリア、イタリア(改定)、日本、2020; ドイツ(改訂)

バイオエコノミーの定義、施策は国ごとに異なる

EU各国

サーキュラーバイオエコノミー
医療・ヘルスケアは一部のみ



米国

産業振興が中心
合成生物学、ヘルスケア

バイオエコノミーへの取り組み例(ドイツ)



国家バイオエコノミー戦略を改定(2020年1月)

人類による資源の過剰採取が生物圏に重大なダメージを与える点に到達した。バイオエコノミーは、天然資源を保護し、将来の繁栄をもたらす新しい製品やプロセスを提供する可能性を秘めている。

市民の意識向上のため展示船を国内巡回(2020～2021)



- | | | |
|----------------------|-------------------|-----------------|
| 1.アースオーバーシュートデイ | 11.有機性廃棄物から新製品を作る | 21.屋内農業 |
| 2.化石資源 | 12.土壌の価値 | 22.未来の食べ物 |
| 3.石油からすべて? | 13.泥炭地は湿潤であるべき! | 23.未来の農業システム |
| 4.用語集 | 14.生物多様性のメリット | 24.植物研究 |
| 5.フォーラム | 15.バイオエコノミーの冒険 | 25.養殖のエコシステム |
| 6.グリーンリソース | 16.菌類で洗濯物をきれいにする | 26.藻類のおかげできれいな水 |
| 7.フローリング用の持続可能な材料 | 17.バクテリアからの電気 | 27.世界の中のあなたの平和 |
| 8.植物から作られたプラスチック | 18.農薬の代わりに香り | 28.注目のグリーン遺伝子工学 |
| 9.木材からの新素材 | 19.多才なポップコーン | 29.産業と環境保護の間 |
| 10. Expedition Earth | 20.アイデアを育てる場所 | 30.平衡状態にある世界 |

バイオエコノミーへの取組み例(米国)

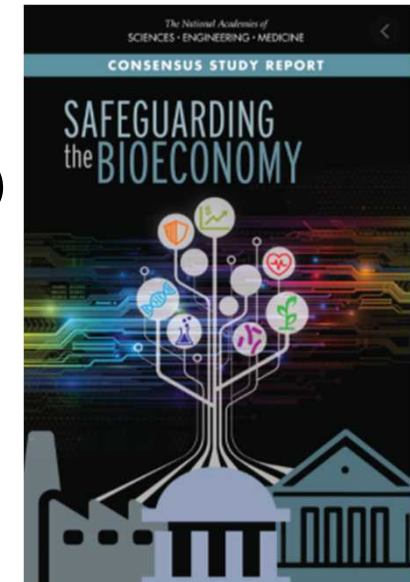


ホワイトハウスバイオエコノミーサミット(2019年10月)
全米科学・工学・医学アカデミーの提言(2020年1月)
上院公聴会(同3月)、バイオエコノミーR&D法(同5月)

全米科学・工学・医学アカデミーの提言項目

Safeguarding the Bioeconomy

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1. 米国でのバイオエコノミーの定義の必要性 | 6. 情報システムの保護 |
| 2. 経済的貢献に関するデータ収集の重要性 | 7. データベースの改善 |
| 3. ホワイトハウスへの司令塔機能の設置 | 8. セクター毎の情報共有組織の必要性 |
| 4. バイオエコノミーへの投資強化と人材育成 | 9. 国際協力 |
| 5. 安全なグローバルバリューチェーンの構築 | |



米国バイオエコノミーR&D法(2000)の概要

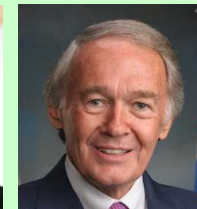
全米科学・工学・医学アカデミーの答申や上院公聴会を受け、超党派議員で提案

主な取組; 研究者への資金提供、データベースの整備、
人材の育成、倫理的、法的、環境的、安全性、
セキュリティ、社会的な問題に対応

国家Engineering Biology研究開発イニシアチブの実施
⇒2030年まで継続



Kirsten Gillibrand



Ed Markey



Marco Rubio



Cory Gardner

民主党

共和党

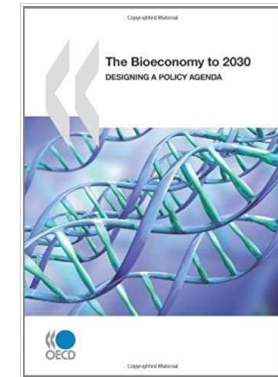
日本のバイオ戦略の経緯と概要



バイオ戦略(2000年、2008年)に策定

10年以上
のブランク

この間、EUや欧米各国
はバイオエコノミー戦略
を策定しバイオを推進

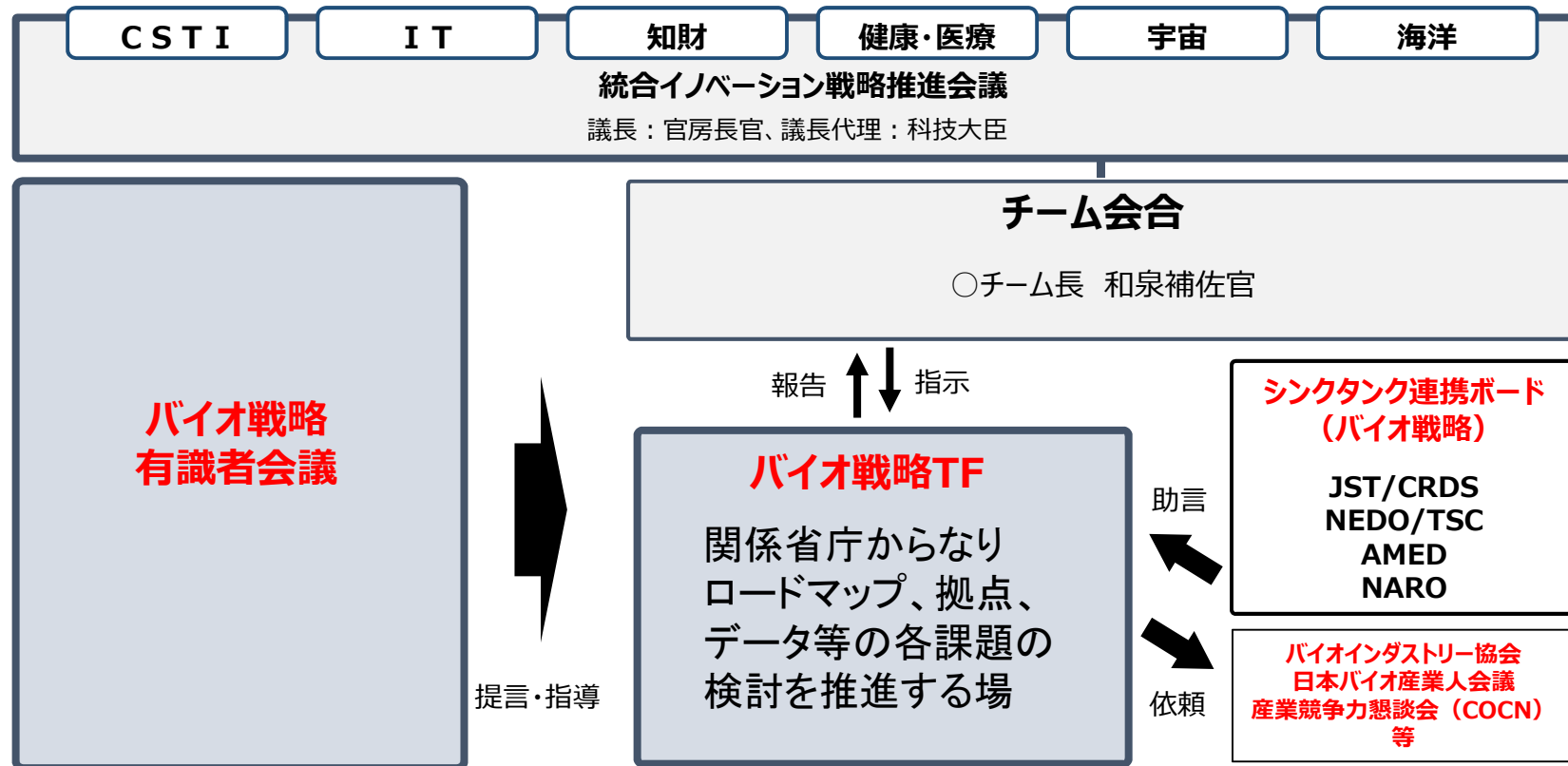


バイオ戦略(2019年～) 2030年まで毎年更新！

全体目標：2030年に世界最先端の
バイオエコノミー社会を実現

バイオテクノロジーのための戦略から
バイオエコノミー形成のための戦略へ

バイオ戦略の検討体制（2019年～）



※バイオ戦略TFでは必要に応じて、有識者会議構成員の参加、同構成員以外からのヒアリング等を活用

有識者会議構成員	 座長 永山 治 一般財団法人 バイオインダストリー協会 理事長	 小林 憲明 キリンホールディングス（株） 取締役常務執行役員	 永井 良三 自治医科大学 学長	 藤田 朋宏 （株）ちとせ研究所 代表取締役CEO 京都大学特任教授	 吉澤 尚 弁護士法人 漆間総合法律事務所 副所長 弁護士、弁理士
----------	--	--	---	--	--

バイオ戦略の概要

＜全体目標＞

2030年に世界最先端のバイオエコノミー社会を実現

＜社会像＞

すべての産業が連動した
循環型社会

多様化するニーズを満たす
持続的・一次生産が
行われている社会

持続的な製造法で
素材や資材をバイオ化
している社会

医療とヘルスケアが連携した
末永く社会参加できる社会

＜前提＞

バイオファースト発想

バイオでできることから
考えてみる

バイオコミュニティ形成

国内外から共感される
バイオエコノミー社会

バイオデータ駆動

世界で一番生物の活動
をデータにできる国

バイオ戦略で設定する社会像・市場領域

< 社会像 >

すべての産業が連動した
循環型社会

多様化するニーズを満たす
持続的・一次生産が
行われている社会

持続的な製造法で
素材や資材のバイオ化
している社会

医療とヘルスケアが連携した
未来永く社会参加できる社会

< 市場領域 >

- ① 高機能バイオ素材（軽量性、耐久性、安全性）
 - ・軽量強靱なバイオ素材市場の拡大が予測
 - ・素材技術・利用領域（車等）に強み
- ② バイオプラスチック（汎用プラスチック代替）
 - ・海洋プラスチックごみによる環境汚染等が世界的課題
 - ・海洋プラスチックの適正処理・3Rのノウハウ等に強み
- ③ 持続的・一次生産システム
 - ・急成長するアジア・アフリカの農業生産性の向上が課題、食ニーズ拡大
 - ・世界レベルのスマート農業技術等に強み
- ④ 有機廃棄物・有機排水処理
 - ・アジア等の成長により廃棄物処理・環境浄化関連市場の拡大が予測
 - ・世界最高レベルの廃棄物・排水処理に強み
- ⑤ 生活習慣改善ヘルスケア、機能性食品、デジタルヘルス
 - ・生活習慣病増加。健康関連市場が拡大。デジタルヘルスに各国が着目
 - ・健康長寿国である健康データに強み
- ⑥ バイオ医薬・再生医療・細胞治療・遺伝子治療関連産業
 - ・バイオ医薬品等の本格産業化と巨大市場創出が期待
 - ・伝統的基礎研究基盤、細胞培養技術に強み
- ⑦ バイオ生産システム <工業・食料生産関連（生物機能を利用した生産）>
 - ・生物機能を利用した生産技術が米国を中心に急成長中
 - ・微生物資源・生物資源、発酵技術に強み
- ⑧ バイオ関連分析・測定・実験システム
 - ・バイオ産業の基盤として、大幅拡大が期待
 - ・先端計測技術、ロボティクス等要素技術に強み
- ⑨ 木材活用大型建築・スマート林業
 - ・木造化は温室効果ガス削減効果が高く、欧州、北米中心に着目
 - ・スマート林業に将来性、木造建築技術、美しい設計、施工管理に強み

市場領域ごとにロードマップを策定 ⇒ 毎年見直し

バイオ戦略の概要

バイオ関連市場の拡大

バイオ製造等; 53.3兆円

(市場領域①②④⑦⑧)

農林水産業等; 2.7兆円

(市場領域③⑨)

健康・医療; 36.3兆円

(市場領域⑤⑥)

市場領域毎に毎年
ロードマップを更新



ロードマップ記載項
目を具体化

バイオコミュニティの形成

グローバルバイオコミュニティ; 関東、関西

地域バイオコミュニティ; 北海道、鶴岡、長岡、福岡



データ基盤の整備

デジタル庁等と連携し、異分野を含む
幅広く、柔軟な データ連携 の環境構築