



シンポジウム「気候変動×生物多様性による豊かな地域づくり～
食と環境の未来を中心に～」

「持続可能な食と環境の最新動向」 世界の自治体による取組み

内田 東吾

イクレイー持続可能な都市と地域を目指す自治体協議会



気候変動×生物多様性

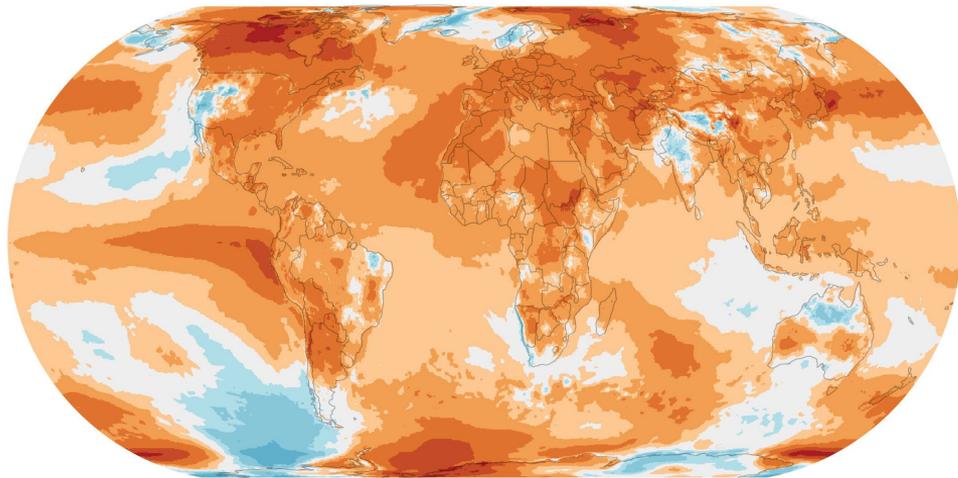
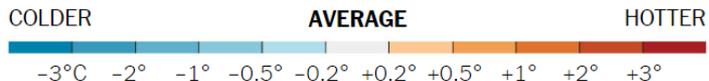
「持続可能な食」に注目が集まる理由

気候危機

2023年は観測史上最も暑い年だった。



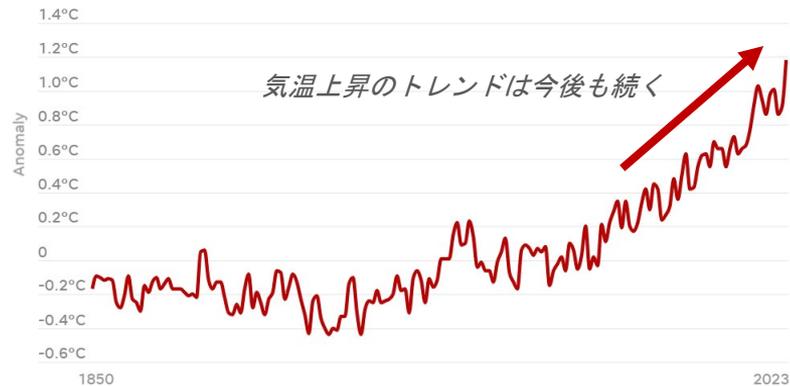
Where 2023 was hotter or colder compared with 1991-2020 baseline



Source: Copernicus/ECMWF

Year-by-year a steady climb

Annual global (land and ocean) temperature anomalies 1850-2023:



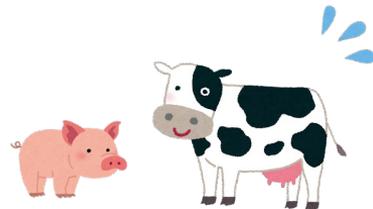
Source: NOAA



オーストラリア大規模森林火災
Wall Street Journal 4 January 2020

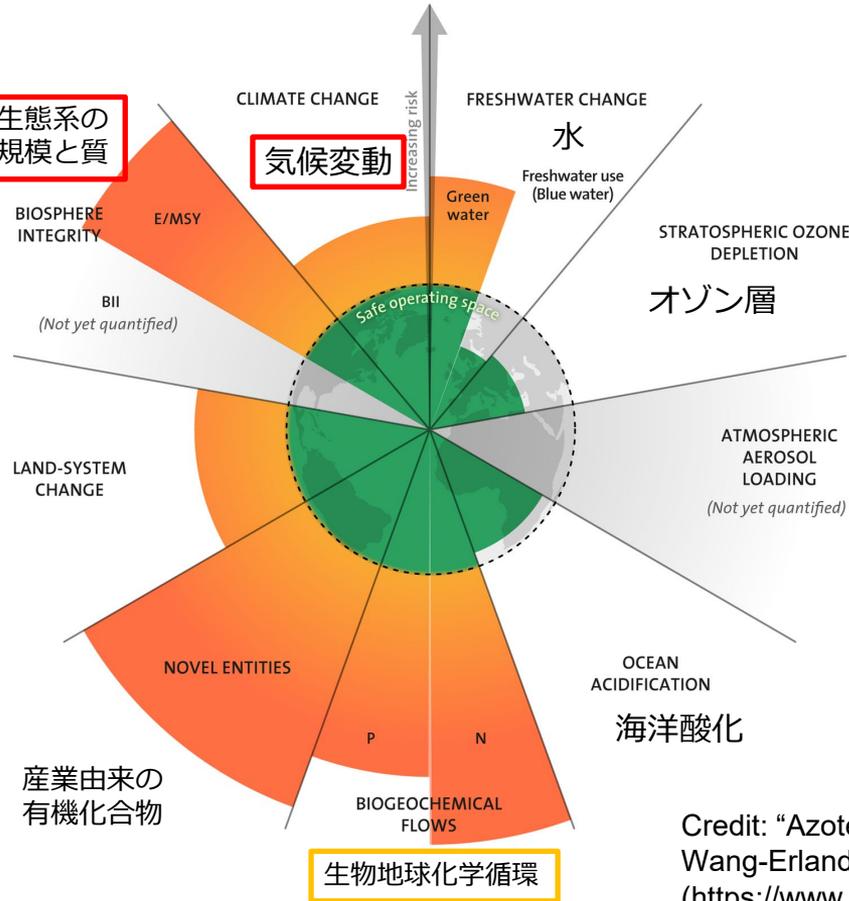
生物多様性

- この50年間で世界人口は倍増、世界経済は4倍近く成長、世界貿易は10倍に増加し、これらが組み合わさってエネルギーと物資の需要を増大させている。
- 世界の陸地の75%が著しく改変され、海洋の66%は累積的な影響下にあり、湿地の85%以上が消失した。
- **評価対象となった動物と植物の種群のうち平均約25%が絶滅の危機にある。**これは**推計100万種が既に絶滅の危機に瀕していることを示唆している。**
- **地球上の種の現在の絶滅速度は過去1,000万年平均の少なくとも数10倍、あるいは数100倍に達していて、適切な対策を講じなければ今後さらに加速する。**
- 食料や農業に利用されている**家畜哺乳類動物6,190品種のうち559品種（9%超）が2016年までに絶滅した。**さらに、少なくとも1,000品種が絶滅の危機に瀕している



政策決定者向け要約「生物多様性と生態系サービスに関する地球規模評価報告書（2019年）」（日本語版）より一部抜粋

プラネタリー・バウンダリー



生態系の規模と質:

Genetic: less than 10 extinctions per million species-years (E/MSY) = **10-100 E/MSY** : Current value **100-1000 E/MSY**

気候変動:

Atmospheric CO2 concentration, ppm 350 ppm CO2 = **350-450 ppm** : Current Value **396.5 ppm CO2**

生物地球化学的循環:

リン循環

(Global) **11 Tg P yr-1** (11-100 Tg P yr-1) : Current Value **~22 Tg P yr-1**
(Regional) **6.2 Tg yr-1** (6.2-11.2 Tg yr-1) : Current Value **~14 Tg yr-1**

窒素循環

62 Tg N yr-1 (62-82 Tg N yr-1) : Current Value **~150 Tg N yr-1**

産業由来の有機化合物:

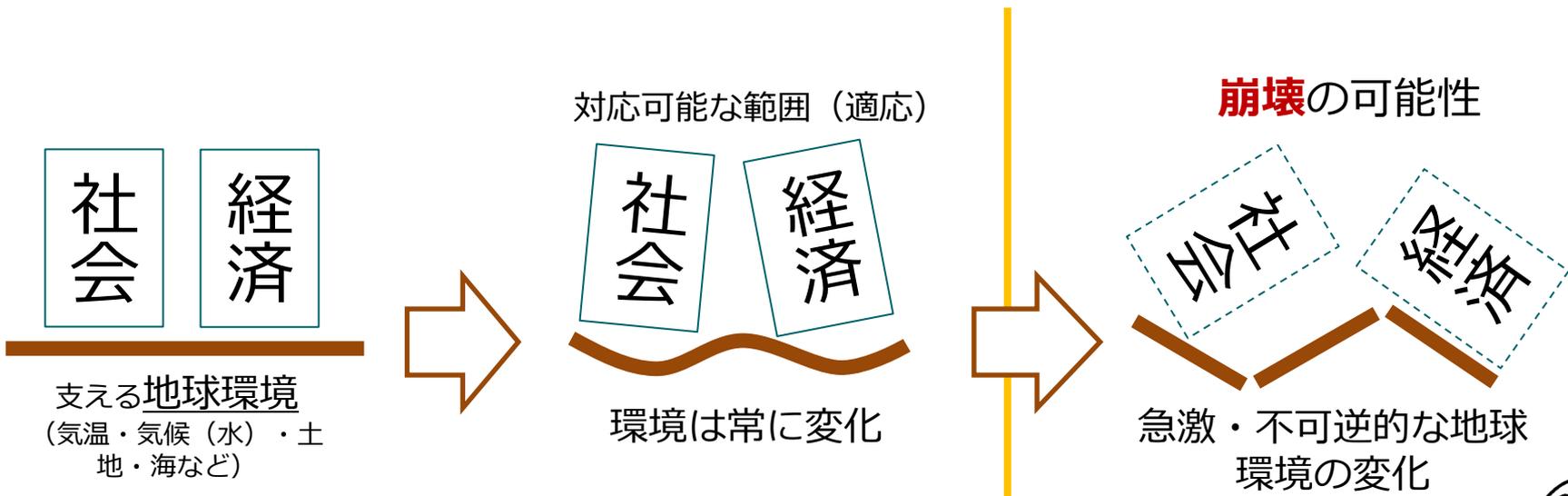
有機フッ素化合物 (PFAS)、抗生物質、農薬、害虫駆除・殺虫剤や残留性有機汚染物質、重金属、核廃棄物、内分泌攪乱物質、プラスチックなどの化合物

Credit: "Azote for Stockholm Resilience Centre, based on analysis in Wang-Erlandsson et al 2022"
(<https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>)



世界で何が起こっているのか？

限界点・転換点に近い？



気候変動と生物多様性の損失の関連性は高く、食料生産にも直接影響がある課題。また、リンと窒素循環の課題と食料生産もリンクしており、避けて通れない課題となっている。



人口増加と都市化

世界人口は80億人から
2050年に97億人となる見
込み（1975年の人口は現在
の半分）

（国連経済社会局人口部：世界人口推計
2019年版データブックレット）

世界の都市化率は約55%。
2050年に約70%になる予
想 = **「都市の世紀」**

**「都市」単位で課題解決
する事が求められている**



自治体は何に備え、何ができるのか？

- ▶ 自治体は、既に影響が出てきている気候変動や環境の変化に**適応**しながらも、更なる環境負荷を減らす**緩和策**を講じる必要がある。
- ▶ **地域資源を持続可能な形で最大限活用し、環境・経済・社会の統合的向上**を具体化していく必要がある = **地域循環共生圏の創造**

- (これまで) 化石燃料を海外から輸入
(これから) 再生可能エネルギーで地域生産
- (これまで) 木材を海外から輸入
(これから) 国産木材の利活用を進める
- (これまで) **食料を海外から輸入**
(これから) **地域で旬産旬消**

地域循環共生圏のポイント

関係する地域の特性とリサイクルされる資源の性質に応じて、最適な規模で炭素と資源の循環を促進することが重要。

狭い領域での流通・循環に適した資源



できるだけ小さい領域で流通・循環

広い領域での流通・循環に適した資源



より広大な領域で流通・循環

注目される「持続可能な食と環境」



- 近年、気候変動の影響もあり「持続可能な食」への関心が急速に高まっている。
- 食料生産は土地利用との関連性も高く、生物多様性の保全という観点からも必要な課題。
- ドバイで開催された気候変動COP28でも、こうした点が指摘されており、関連するイベントが多く開催された。
- 自治体も自分事として、こうした課題に対して取組を強化することが求められており、実際に取組を進める自治体が増えている。

自治体に求められる取組

- **安定的な食糧の生産・流通が脅かされており、そのインパクトに備える取組**
- **生産方法から流通に至るまで、環境負荷の軽減につながる取組**
- **食品ロスの削減など、無駄を無くす取組**
- **栄養不足対応、バランスの良い食へのアクセスを改善する取組**

自治体のイニシアティブや取組事例



都市食料政策ミラノ協定と行動枠組み



- 2015年のミラノ国際博覧会（スローガン：「地球に食料を、生命にエネルギーを」）の開催に合わせて、2014年にミラノ市が立ち上げたイニシアティブ。
- 現時点**世界各国250以上の自治体が署名**しており、日本からは東京都、大阪市、京都市、富山市が参加している。

“私たち（市長ならびに地方自治体の代表）は、排他的ではなく、レジリエンス（復元力）に富み、安全かつ多様な、持続可能なフードシステムを発展させるために活動する。このようなフードシステムには、人権に配慮した枠組みのもと、健康的で手頃な価格の食料を全ての人々に提供するだけでなく、**気候変動に適応し、その軽減に資するとともに、食品廃棄を最小化し、生物多様性を保全する。**”

（都市食料政策ミラノ協定（日本語）より一部抜粋）



ミラノ協定と行動枠組み（日本語）

都市食料政策ミラノ協定と行動枠組み



行動枠組みで推奨されている活動（日本語版から一部抜粋）

➤ 有効な活動（ガバナンス）を可能にする環境の確保

行政部局内の食料政策および計画に関わる予算や人員を適切に配分すること。教育や啓発活動に加え、政策に関する対話を通してステークホルダーの参加を高めること、など。

➤ 持続可能な食生活と栄養

持続可能な食生活（健康的で、安全で、文化と環境に配慮し、人権に配慮した）を推進すること。公的施設で持続可能な食料や安全な飲料水にアクセスできるようにすること、など。

➤ 社会的・経済的公平性

現金給付や食料提供、さらには他の社会的保護の仕組み（フードバンク、コミュニティキッチン等）により、**社会的弱者に対して健康的な食料へのアクセスを提供すること。学校給食やその他の機関における給食サービスを新たな方向に転換させ、より健康で、地元産の旬のもの、さらに持続可能な方法で生産されたものを使用**するよう変えていくこと、など。

都市食料政策ミラノ協定と行動枠組み



➤ 食料生産

市内や近郊農村における食品生産・加工・流通の一体性を高めること。都市・農村双方の行政部局や他の自然資源管理者と連携しつつ、**全体的・統合的な土地利用計画・管理を導くために、景観の特徴を考慮した生態系へのアプローチを採用**すること。コミュニティガーデンや小規模土地所有生産者の土地を含めて、都市とその近隣地域における持続可能な食料生産のために**土地へのアクセス・使用权を確保**すること、など。

➤ 食料供給と流通

低所得で劣悪な居住区域に対して、新鮮で手頃な価格の食料への物理的アクセスを確保するために、都市部の食料流通（フロー）の状況を評価すること。健康的な食を確保すると共に、都市間を結ぶ短いフード・サプライチェーンの形成を促すため、公共調達や商業政策を見直すこと、など。

➤ 食品廃棄物

都市地域の食品サプライチェーンに関わるすべての段階（生産、加工、包装、安全管理、陳列、再利用、リサイクルを含む）における**食品ロスの防止や食品廃棄物の削減**について評価・監視するために、フードシステムの当事者を招集すること、など。

自治体政策策定者向けハンドブック



「都市食料政策ミラノ協定」などを基に作成された自治体関係者向けのハンドブック（2021年発行）

循環型食料システムの実現に向けて、自治体が計画から事業を実施するまでに必要なプロセスや情報を取りまとめたもの。

取組の種類と共に事例も紹介されており、自治体の状況に応じて実施可能な取組みを検討できるようになっている。



ハンドブック（英語版のみ）



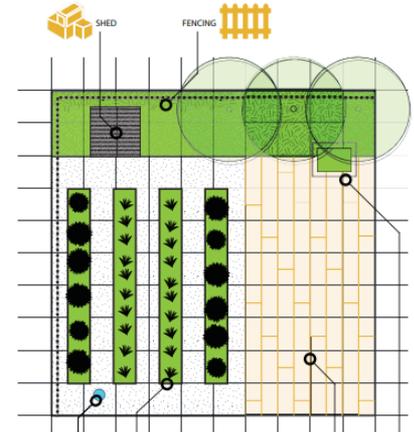
取組み事例：ピッツバーグ市

- ピッツバーグ市（米国）は鉄鋼生産の中心地として栄え、1910年代には人口が約50万人に達したものの、1970年代のオイルショック、1980年代中盤の安価な輸入鉄鋼による産業の衰退に伴い、人口は約30万人にまで減少。
- 結果、市が所有する空き地が散在する状況であったが、2013年に空き地の活用方法に係る取組を開始（Adopt-A-Lot Program）。
- **市民間の交流や環境意識の向上**を目指し、活用方法の例として、**食物を植えるエディブル・ガーデン**としての活用などを推奨する。ツールキットとして取りまとめ、市民に活用を呼び掛けたところ、最初の2年で114もの空き地（約4万㎡）がコミュニティーで活用される土地に転換された。



PITTSBURGH VACANT LOT TOOLKIT

SAMPLE SITE PLAN



LOCAL EXAMPLES



Eastfield Community Garden



Miss Mary's Garden

取組み事例：アムステルダム市

<De Ceuvelプロジェクト内のアクアポニックス施設>

- 造船施設や工業施設により汚染されていたアムステルダム市の土地を活用し、企業や研究機関がサーキュラーエコノミー関連の取組を行う実験地区の事業。
- 実施者はMetabolic社でEUの予算を活用。水産養殖と水耕栽培を合わせたアクアポニックスは、都市部における食料生産の方法としても注目されており、同社は最適な魚と植物のコンビネーションなどに関する研究も行われている。
- 汚染された土地にサーキュラーエコノミー関連の事業を集約した同地区の取組は、ヨーロッパでも注目され様々な賞を受賞している。





イクレイ日本では月1回 e-ニュースを配信しており、自治体の最新の取組をご紹介します。

他の自治体の取組みにご関心ある方は、この機会に是非ご登録ください。

イクレイ日本のホームページ、もしくは本ページのQRコードから登録が可能です。

ありがとうございました

