

「鉱害」、「公害」から 「地球環境・温暖化」まで。

2021年 11月

@宮崎大学

平石 尹彦 (ひらいしたかひこ)

taka.hiraishi@gmail.com



日本国内の環境汚染、被害問題

- 江戸時代：
 - 鉱害、水争いなど。農業関係が多い。
- 明治大正時代
 - 鉱害問題。(足尾銅毒事件。1890年代)
 - 産業起因の大気汚染事件(別子、日立煙害など。)
 - 大都市近傍の産業による大気、水質汚濁問題なども発生。
- 第2次世界大戦後の経済復旧に伴う公害
 - 石油化学コンビナートなどによる大気汚染
 - 特殊な公害の発生
 - 有害化学物質問題。

水俣病

- 発生は1953年頃から、とされるが、もっと早かったのでは、という指摘もある。(公式報告では、1956年とされている。)当初は、「奇病」とされ、地域内の差別の問題もあった。
- 視野狭窄、運動失調、胎児性もあった。
- 原因について水銀以外にも多くの仮説が出された。マンガン、セレン、タリウム、アミン説。
- 熊本大学水俣病研究班の研究。1959年7月。(批判された。)
- 1959年8月の補償金協定(のちに裁判で否定された)。
- 有機水銀による健康被害という厚生省の見解が出たのは、1968年9月。「無機水銀が触媒として使われた化学合成プロセスで発生したメチル水銀が排水中に入り、食物連鎖により海の魚に蓄積、それを摂取したことによる健康影響が起こったもの。」

水俣病 (E. Smith 写真集「水俣」より)



TH: 女兒は明らかに胎児性水俣病患者と見られるが、母親は健康そうに見える。これは、母親が摂取した有機水銀が胎児に移行したことにより、母親の健康被害が軽度化したものと思われ、「母性」に反する事象に思えて悲しい。

水俣病：予防できたのだろうか？

- 困難：
 - 有機水銀による健康影響は労働災害以外は、知られていなかった。
 - 有機水銀がプロセス中で生成、排出されていたことが判っていなかった。（無機水銀がアセチレンの水和反応の触媒として使われた。）
 - 環境中の超低濃度の有機水銀を計量する手段が無かった。
- 対応の遅れ：
 - 企業防衛の本能。
 - 対応策の選択の誤り。
- 長期間、患者が放置された。
- 同種の事件の再発（1965年新潟水俣病）を招いた。
- 1960年代からカナダ・オンタリオ州で、パルプ工場排水が原因となった水銀中毒が発生したとされている。

イタイイタイ病

- 1920年頃から発生。長期間原因不明とされた。
- 骨折の多発。骨の激しい痛み。多産老齡婦人に多く発生。骨軟化症。
- 栄養不良、ビタミンD不足、説など。
- 萩野昇医師等の研究。
- 1968年5月に厚生省見解が出た。
- 「イタイイタイ病の本態はカドミウムの慢性中毒により、まず腎臓を障害し、次いで骨軟化症をきたし、これに妊娠、授乳、内分泌の変調、老化および栄養としてのカルシウム等の不足などが誘因となって特異な疾患を形成したものである。神通川本流水系を汚染したカドミウムを含む重金属類は、過去において長年月にわたり同水系の用水を介して、本症発生地域の水田土壌を汚染し、かつおそらく地下水を介して井戸水を汚染していたものとみられる。このように過去において長年月にわたって本症発生地域の汚染したカドミウムは、住民に食物や水を介して摂取され、吸収されて、腎臓や骨等の体内にその一部が蓄積され、主として更年期を過ぎた妊娠回数が多い居住歴ほぼ30年程度以上の婦人を徐々に発病に至らしめ、十数年にわたる慢性の経過をたどってイタイイタイ病を形成したものと判断される。」

イタイイタイ病： 未然防止は可能だったか？

- 被害発生時の対応の遅れ。
- 科学的不確実性。(国際的な議論)コメの中のカドミウムの許容摂取量について議論があった。
- カドミウムによる土壌汚染対策の困難さ。

宮崎県高千穂町土呂久地区における公害健康被害(慢性砒素中毒症)

- 昭和48年(1973年)2月1日に、当時の「公害に係る健康被害の救済に関する特別措置法」により、土呂久地区が公害病の指定地域として指定された。
- 宮崎県土呂久地区で慢性砒素中毒症の患者として認定された方は、令和3年3月24日現在、男性114名、女性97名、計211名(うち生存されている方は42名)となっています
- この211名のうち、82名の方については、宮崎県のあっせんにより、土呂久鉱山の最終鉱業権者(住友金属鉱山(株))との間で和解(話し合い)による補償が行われました。また、県では公害健康被害の補償等に関する法律に基づく給付を行っており、現在、40名の方が医療の給付や障がい補償費の支給などを受けています。
 - <https://www.pref.miyazaki.lg.jp/kankyokanri/kurashi/shizen/toroku.html>

有害化学物質問題

- PCBs: 日本では、カネミ油症事件(米ぬか油の製造過程で熱媒体として使用されたPCBsが製品に混入し、1万人以上の患者が発生したとされる。
- PCBs: 熱媒体、可塑剤、塗料などに広範に使われ、環境汚染、エコ毒性等の問題が指摘され、有害化学物質の代表として語られている。1970年代からは新規の製造、使用は停止したが、トランス等の電気機器や、故紙中のPCBの除去、処分は今日も課題。
- 日本では、ダイオキシン(PCDD、PCDFなど)は、PCBs関連のみならず、廃棄物焼却施設からの排出が問題視され、廃棄物処理、処分体系の見直しの一つのきっかけとなった。

大気汚染問題

- 1960年代から、多くの工業都市、大都市で発生、深刻化。
- 四日市、北九州、川崎市、大阪市など。
- 公害健康補償法の認定患者は、10万人レベルまで達した。
- 硫黄酸化物(SO_x)、窒素酸化物(NO_x)、浮遊粒子状物質(PM、今は、“PM2.5”)、光化学オキシダント。一部の地域で、自動車排ガスによる鉛汚染、一酸化炭素(CO)も問題となった。
- 地方自治体、住民の活動が先行した。
- まず、硫黄酸化物排出削減対策が進んだが、窒素酸化物削減は極めて困難であった。
- 「ガソリン無鉛化」(1970年代前半)は、きわめて先進的であった。

水質汚濁問題

- 鉱害による水質汚濁は、明治時代から顕著。（足尾銅山による渡良瀬川汚濁、農業被害。）
- 水俣病、イタイイタイ病等も水質汚濁起因。
- 戦後の経済成長に起因する河川、湖沼、港湾、内海の汚濁は、排水処理措置の不足、下水道の整備の遅れで多くの水域で問題化。
- 1950年代末からは、水質汚濁法制度の整備、排水規制等が徐々に開始されたが、多くの問題が深刻化した。
- 1970年代後半からは、閉鎖性水域、湖沼での富栄養化問題が深刻化、総量規制が導入された。
- 今日、排出規制の進化により、有害化学物質による健康にかかわる問題は、事故に起因するものに限定されている。その他の生活環境に関わる汚濁も、下水道の普及等により改善が進んできた。

公害対策の進展

- 日本は、公害被害の顕在化、4大公害訴訟などに見られるように深刻な公害を経験。[新潟水俣病、四日市喘息、富山県のイタイイタイ病、熊本水俣病]
- 公害対策基本法(1967年)、大気汚染防止法、水質汚濁防止法等の法制度の整備、施行。
- 1970年の公害国会での、14法案が採択され、環境庁の設置(1971年7月)と相まって、公害対策が大きく進展した。
- 窒素酸化物、廃棄物問題、有害化学物質、など改善が著しく困難な「公害」問題が多かったが、概してその対策に成功したという評価が一般的。

地球環境問題とは

- [LOCAL] 国レベル、局地的な問題だが、多くの国で共通に発生している問題。都市、工業地帯の環境汚染（公害）、土壌の悪化・損失、水不足、廃棄物処理問題
- [REGIONAL, Multi-national] 本来は地域的な問題だが、国際的な影響を持つ問題。森林の減少、砂漠の拡大、土壌の悪化、国際河川、湖沼等の環境悪化
- [GLOBAL] 全地球に影響が及ぶもの。地球温暖化、成層圏オゾン層の減耗、生物学的多様性の減少、難分解性化学物質や微量物質による環境汚染

貧困に起因する環境問題

- 劣悪な衛生状況
- 安全な飲料水が得られない。
- 保健・医療サービスの不足
- 貧弱な居住環境、失業問題
- 過放牧や、森林伐採など環境容量を超える活動
- 教育、訓練機会の不足(専門家の不足)、開発資金、社会資本の不足

=> 開発の遅れ=> 環境の悪化=>.....

環境保全国際条約

- 湿地条約 (Ramsar Convention) (1971)
- 危機に瀕した生物種の国際取引の規制に関する条約 (Washington Convention) (1973)
- 成層圏オゾン層保護条約 (Vienna Convention) (1985)
- 有害廃棄物の越境移動問題 (Basel Convention) (1989)
- 生物多様性条約: Convention on Biological Diversity (CBD) (1992)
- 砂漠化対処条約 (UNCCD) (1994)
- [気候変動に関する国連枠組み条約 (UNFCCC) (1992)]
- 有害化学物質問題 (Rotterdam Convention (1998) and Stockholm Convention (2001))
- 水銀に関する水俣条約 (Minamata Convention on Mercury) (2013)
- 海洋汚染対策条約群
- ○○○○
- (地域的条約、2国間条約などを含むMEAは200以上あるとされている。)

有害化学物質対策条約群

- 1970年代以降、有害化学物質による深刻な環境汚染の問題が種々指摘されるようになり、化学物質の毒性の評価の面ではWHOが、また、農薬・殺虫剤問題についてはFOAが、中心的な役割を持っていたが、輸出入問題、全地球的汚染の対策の問題、発展途上国の対策の支援等の国際的な側面の検討の必要性が認識され、1980年からOECD(環境局)で化学物質特別プログラムが開始されるなど、国際的な対応の議論が進展した。OECDの活動の重要なアウトプットは、測定データの相互承認(“**Mutual Acceptance of Data**”)の原則とそのために必要な条件(“**Good Laboratory Practice**”)、輸出国、輸入国の責任と意思決定システム(“**Prior Informed Consent**”)など。
- これらの合意はPICを条約化したRotterdam Convention、難分解性化学物質(POPs)に関するStockholm Conventionの基礎となった。
- この2つの条約及び前述のBasel条約は、関連するところが多く、すべてUNEPが事務局を担当していることもあり、近年、これら3条約の締約国総会が合同会合として開催され、連携、調整の強化が実現している。

有害化学物質対策条約群(2)

- 化学物質問題には、先進国と発展途上国の間で、対策の優先性と実施能力に関する大きな相違がある。
 - 1960年代から先進国は、有害化学物質問題を国内問題のみならず全地球的な問題としても認識し個別規制、総合的リスクアセスメントや、管理等の対策を進めてきた。(発がん性、催奇形性、環境蓄積性、環境ホルモン。有機塩素化合物、ダイオキシンなど。)
 - これに対し、発展途上国はコストや実施能力の問題などのため同様な対策や規制には踏み切れない面が強かった。
- 近年は、**Strategic Approach to International Chemicals Management (SAICM)** などを通じた国際支援、対策の推進が図られている。

生物学的多様性条約 (CBD)

- 1992年5月22日、ナイロビで合意テキスト採択。1992年6月の国連環境開発会議 (UNCED) で署名のため開放。日本は、1993年5月受諾。1993年12月発効。2016年12月現在、194か国、EU及びパレスチナが締結。(なお、米国は未締結。)
- (1) 生物多様性の保全、(2) 生物多様性の構成要素の持続可能な利用、(3) 遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分を目的。
- 第10回締約国会議 (COP10) は2010年10月18日から29日にかけて愛知県名古屋市にて開催された。

生物学的多様性のアセスメント

- Millennium Ecosystem Assessment (2001-2005)

<http://millenniumassessment.org/en/index.html>

- 生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム (IPBES) (2012-)

<http://www.ipbes.net/>

- 環境省ウェブサイト:

<http://www.biodic.go.jp/biodiversity/activity/policy/ipbes/index.html>

水銀に関する水俣条約 (Minamata Convention on Mercury)

- 2013年10月に熊本県で開催された外交会議で採択。2017年8月16日発効(予定)、第1回の締約国総会は、2017年9月にジュネーブで開催。(条約事務局は、UNEP。)
- 条約の概要は、下記ウェブ資料が便宜。

http://www.env.go.jp/chemi/tmms/convention/treaty_outline.pdf

海洋汚染に関する国際条約群

- 廃棄物の海洋投棄の規制に関する条約(London Convention) (1972) (有機ハロゲン、水銀、カドミウム、持続性プラスチックの浮遊物、廃油、放射性物質、生物兵器・化学兵器)及びこれらを含む廃棄物その他の物の投機禁止など。

<http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/LCLP/Documents/LC1972.pdf>

- 船舶からの汚染の抑制に関する条約(Marpol Convention 73/78)

[http://www.mar.ist.utl.pt/mventura/Projecto-Navios-I/IMO-Conventions%20\(copies\)/MARPOL.pdf](http://www.mar.ist.utl.pt/mventura/Projecto-Navios-I/IMO-Conventions%20(copies)/MARPOL.pdf)

- バラスト水管理条約(BWM) (2004)

環境に関係する国際的な基準

環境関連国際条約には、環境上の基準に類する規定があることが多いが、それ以外にも国際的な基準のようなものが多く存在している。たとえば、

- 健康関係の基準は世界保健機関(WHO)が、毒性や、発がん性の可能性などに関する基本的な基準作りの中心となっている。
 - 食品や飲料水の化学物質に関する基準(通称、「health criteria」)
<<https://www.who.int/ipcs/publications/ehc/en/>>や、
 - 食糧農業機関(FAO)とWHO がやっている農作物や農薬に関する基準作り : (CODEX Alimentarius <<http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/>>
- 放射能の基準作りは、UNSCEAR という国際委員会が中心。
 - <http://www.unscear.org/>>

環境保全対策に関する種々の議論

- 科学的に確定されるまで対策を進めるべきでないとする議論。これでは未然予防は図れない。
- 経済的、技術上不可能、とする議論。実施可能性を前提とすべきという議論。この一方、環境保全が経済へプラスの効果をもたらすという議論もある。
- 政策の宣言により技術開発を押し進める効果。(自動車公害対策が典型)
- 住民参加の重要性、透明性の確保。
- 国際的側面。(国際競争力、国際的対策の必要性、など。)

地球温暖化問題

気候変動に関する政府間パネル

(IPCC)

(Intergovernmental Panel on Climate Change)

www.ipcc.ch または、<https://archive.ipcc.ch/>

- 1988年に、世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)により設置。その加盟国は、WMO 及び UNEP の加盟国 (195か国)。
- IPCCは、査読文献を総括し、**アセスメント報告書、特別報告書、方法論報告書、及び技術的報告書**を作成する。これらの報告書は、課題ごとの最新の科学を反映し、専門家でない人々が理解できるようなものとして作成される。IPCCは、自ら研究はしないし、政策勧告を行うことはない。
- **IPCC の報告書作成のプロセスには、広範な科学的な意見を反映するため、2次にわたる大規模な査読のステップが含まれている。**
- **IPCCは、政策的に意義のある活動を目指しているが、政策を規定することはない。**

IPCC の組織

ジュネーブに小さい事務局があるほか、7カ国に技術支援ユニット(TSU)が置かれている。



IPCC Plenary

IPCC Bureau

IPCC Secretariat

Working Group I

The Physical Science Basis

TSU

(フランス、中国)

Working Group II

Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability

TSU

(ドイツ、南アフリカ)

Working Group III

Mitigation of Climate Change

TSU

(英国・インド)

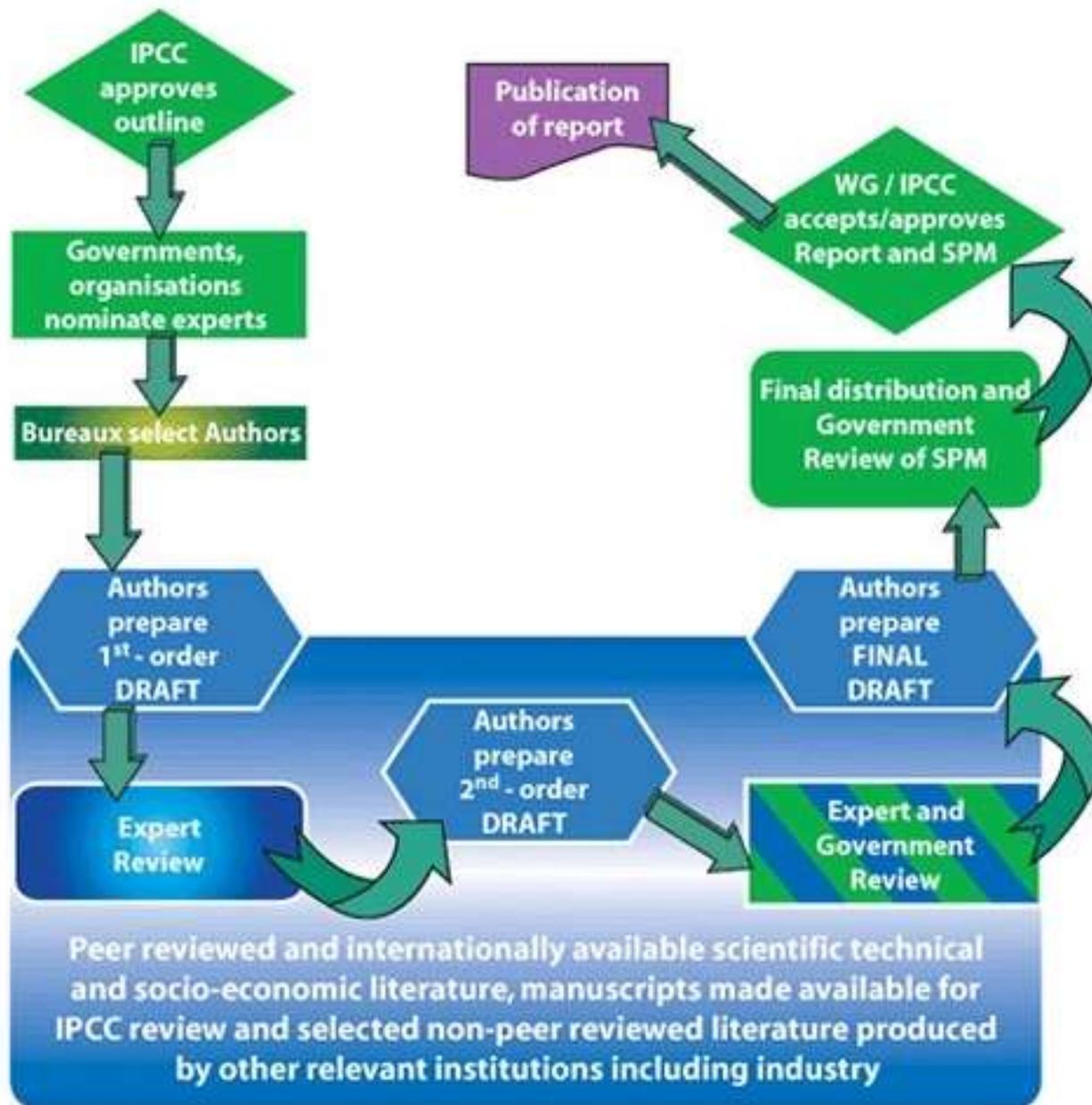
Task Force on National Greenhouse Gas Inventories

TSU

(日本(IGES))

Authors, Contributors, Reviewers

IPCC Report Writing and Review Process



IPCCの報告書は、国際的に選任された著者のグループにより作成され、最終的には、IPCC総会(政府代表)により採択される。

作成プロセスには、2段階のほぼ公開の査読のステップがあるため、内容は、少数の著者ばかりでなく、広範な専門家及び政府の意見を反映したものとなる。)

2007年ノーベル平和賞!

2007年12月、オスロー。

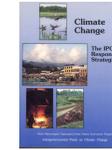
元米国副大統領 Albert Arnold (Al) Gore Jr. とともに、IPCCは、人為的な気候変動に関する知識を確立し、普及し、かかる気候変動に対処するための対策の基盤を設定した努力に対して、ノーベル平和賞を授与された。

米国在住の真鍋淑郎博士が地球温暖化科学の発展に寄与されたことで、2021年の物理学賞を受賞。



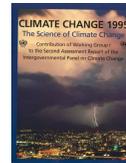
First Assessment Report (1990) (FAR)

第1次アセスメント報告書: 国連温暖化条約
の2年前。



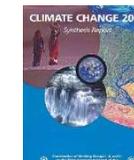
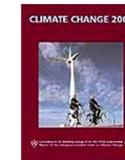
Second Assessment Report (1995) (SAR)

第2次アセスメント報告書: 京都議定書締
結の2年前。



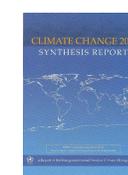
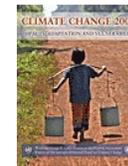
Third Assessment Report (2001) (TAR)

第3次アセスメント報告書: 各国が京都議
定書の批准を検討している時期に出され
た。



Fourth Assessment Report (2007) (AR4)

第4次アセスメント報告書: 2013年以降
の国際合意の検討の時期に出された。



Fifth Assessment Report (2013-14) (AR5)

第5次アセスメント報告書



WG-I

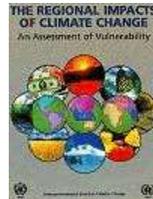
WG-II

WG-III

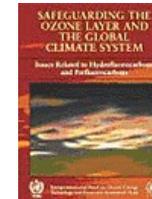
Synthesis Report
(統合報告書)

IPCC Special Reports

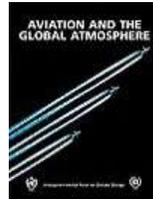
Regional Impacts
(1997)



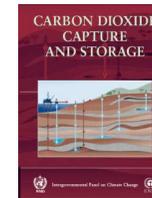
Ozone Layer
(2005)



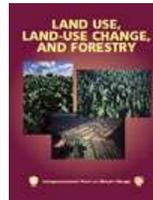
Aviation
(1999)



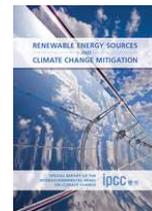
CO2 Capture and Storage
(2005)



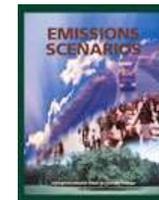
LUCF (2000)



Renewable Energy
(May 2011)



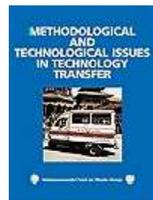
Emission Scenarios
(2000)



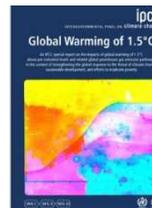
Extreme Events and Disasters
(November 2011)



Technology Transfer
(2000)



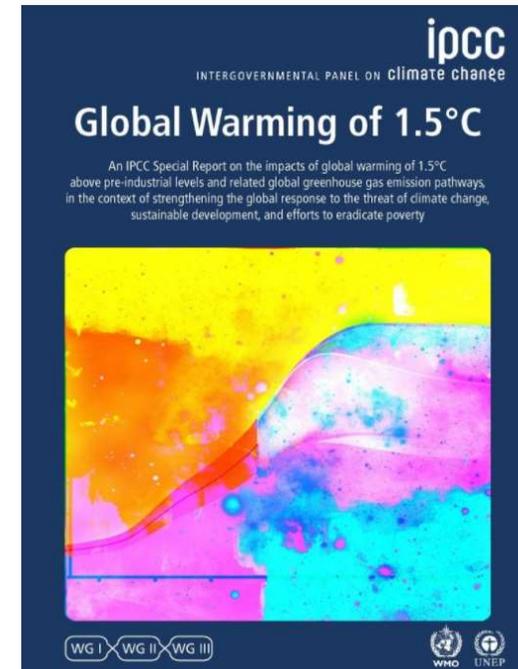
1.5
degrees,
(2018)



1.5度C 特別報告書(2018年10月)

<https://www.ipcc.ch/sr15/>

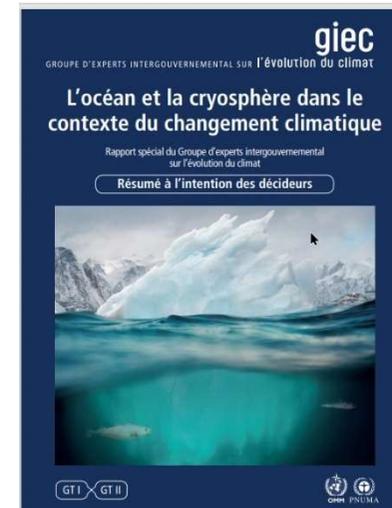
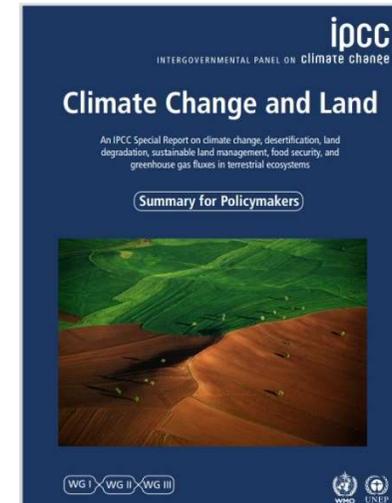
- すでに、産業革命以前と比較して1度程度温度が上昇した。
- 過去のGHGsの排出の影響は注、長期的な影響を起こすが、これらだけで1.5度を超える影響は起こさない。
- 1.5度と比べて、2度の上昇による影響(陸域、水系、沿岸域、生態系等、は大きくなる。適応は、1.5度の方が実施可能性が大。
- 1.5度上昇を抑えるためのシナリオは存在する。などなど。。



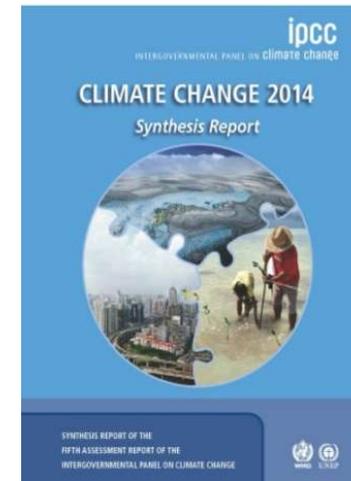
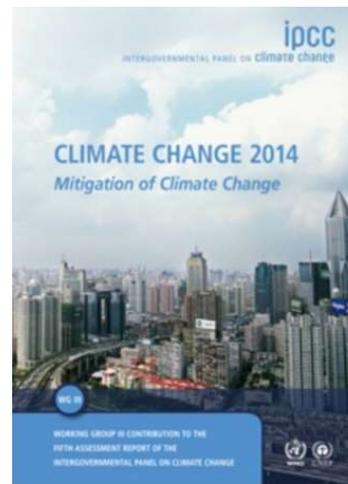
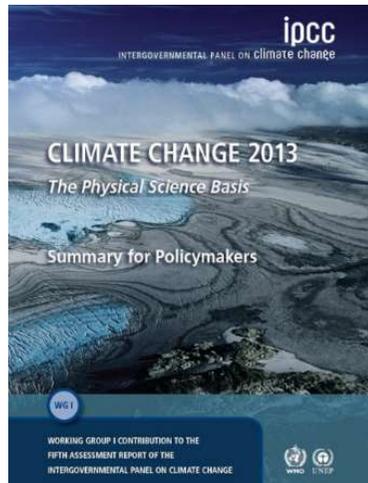
最近の特別報告書

<https://www.ipcc.ch/>

- 気候変動と土地に関する特別報告書 (Special Report on Land in Aug. 2019 (SRCCL)) (50th IPCC, 2-6 August 2019, Geneva)
- 海洋と雪氷圏に関する特別報告書 (Special Report on Ocean and Cryosphere in Changing Climate (SROCC)) (51st IPCC, 20-23 September 2019, Monaco)



IPCC 第5次アセスメント報告書(AR5)



IPCC第5次報告書(AR5)の各WGの報告書は、以下の総会で採択された。

WG-I <2013年9月、ストックホルム>、

WG-II <2014年3月、横浜>、

WG-III <2014年4月、ベルリン>

2014年10月<コペンハーゲン総会>で、
統合報告書(Synthesis Report)が完成した。

<<http://www.ipcc.ch/>>

IPCC GHG Inventories Programme

IPCC温暖化効果ガスインベントリー計画

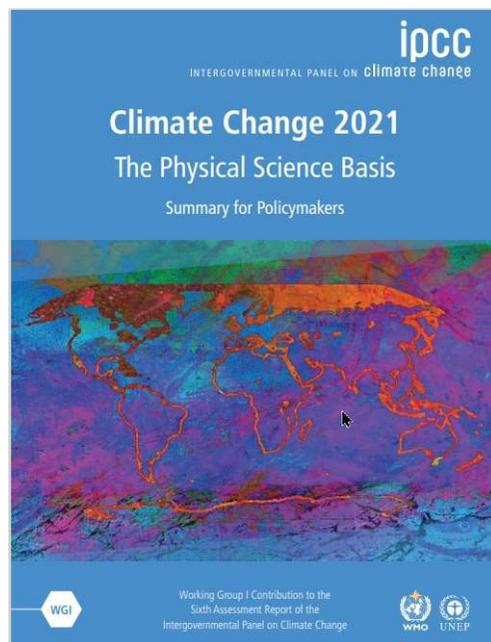
- 排出ガスの算定ガイドラインの作成、普及等を実施しており、その事務局は、(公財)地球環境戦略研究機関(IGES)に置かれている。
- 詳細は、下記のウェブサイトをご参照ください。

< <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/> >

IPCC 第6次アセスメント報告書(AR6)

- 現在、AR6の制作が進行中で、IPCC第6次評価報告書第1作業部会報告書が取りまとめられた。他の報告書は、2022年9月までに取りまとめられる。

<https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ipcc/ar6/index.html#SPM>、<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>



- ヘッドラインステートメント:

https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ipcc/ar6/IPCC_AR6_WG1_HS_JP_20210820.pdf

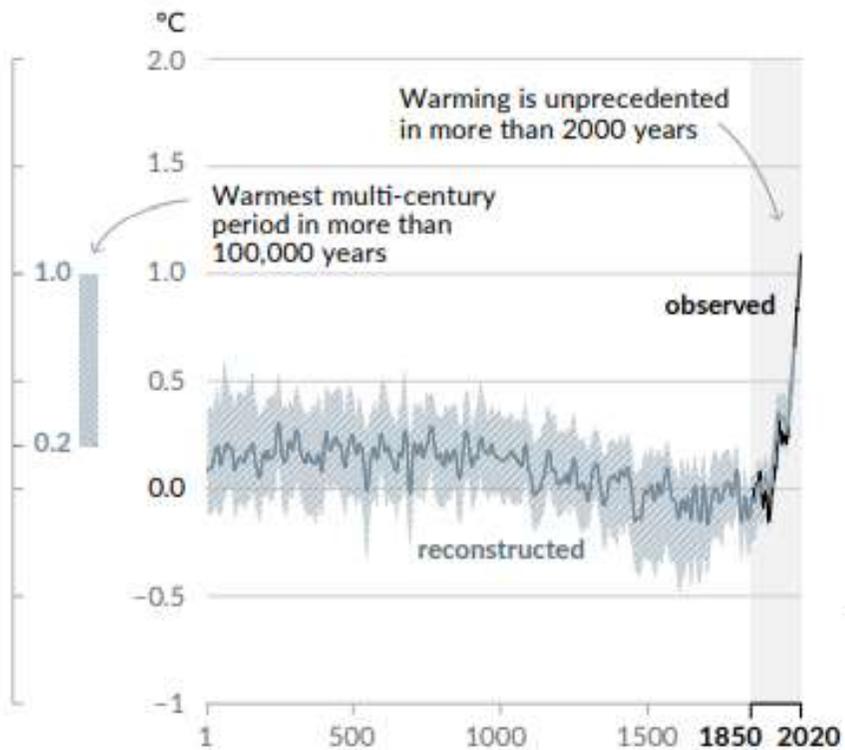
- 主要な結論と、AR5との比較などは、気象庁作成の対比表が見やすい。

https://www.jma.go.jp/jma/press/2108/09a/ipcc_ar6_wg1_a2.pdf

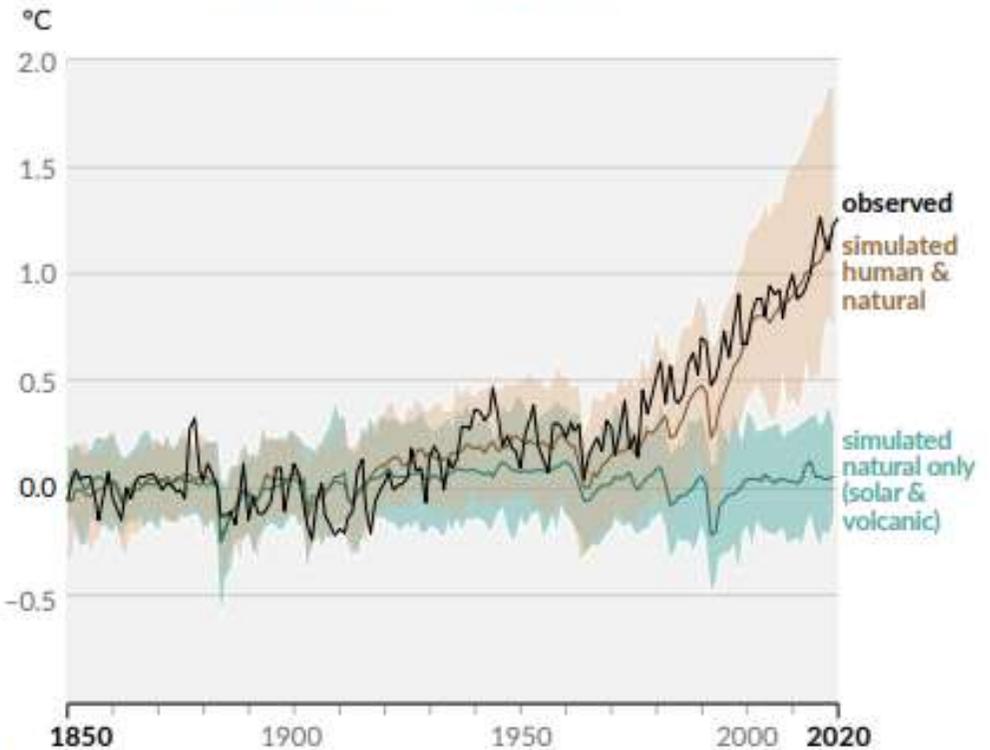
IPCC WG-I AR6 SPM の図表(1)

Changes in global surface temperature relative to 1850-1900

(a) Change in global surface temperature (decadal average) as reconstructed (1-2000) and observed (1850-2020)



(b) Change in global surface temperature (annual average) as **observed** and simulated using **human & natural** and **only natural** factors (both 1850-2020)

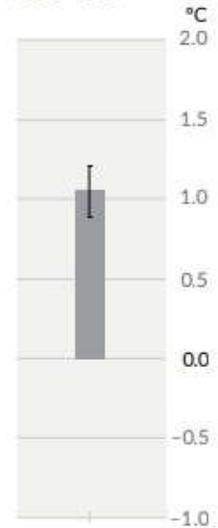


IPCC WG-I AR6 SPM の図表(2)

Observed warming is driven by emissions from human activities, with greenhouse gas warming partly masked by aerosol cooling

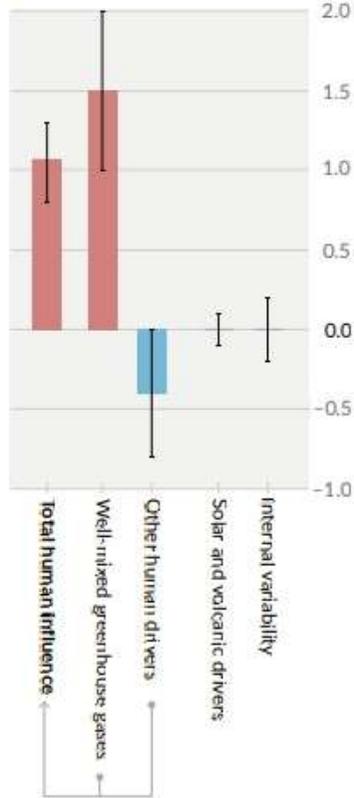
Observed warming

(a) Observed warming 2010-2019 relative to 1850-1900

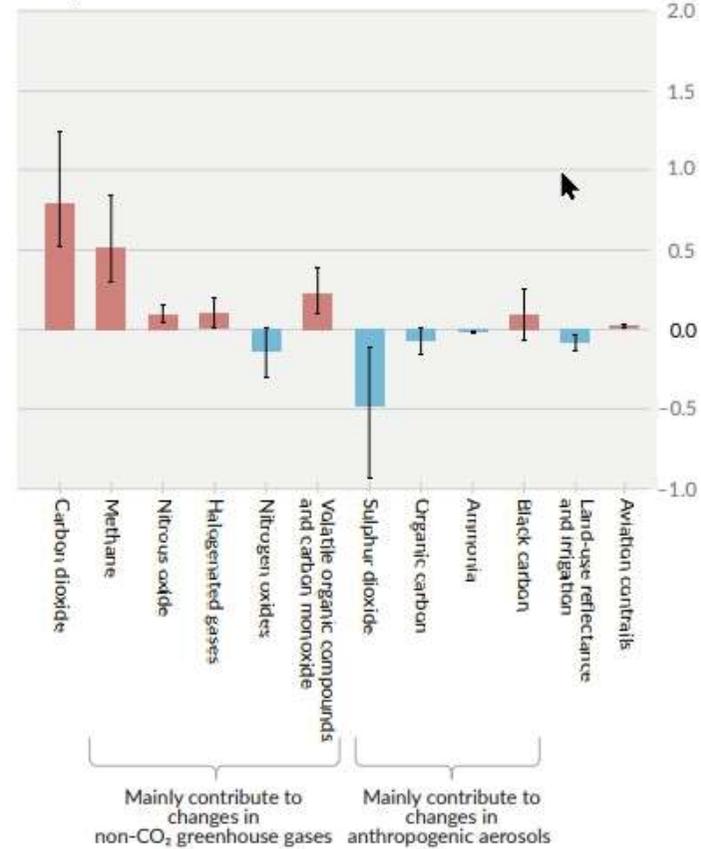


Contributions to warming based on two complementary approaches

(b) Aggregated contributions to 2010-2019 warming relative to 1850-1900, assessed from attribution studies



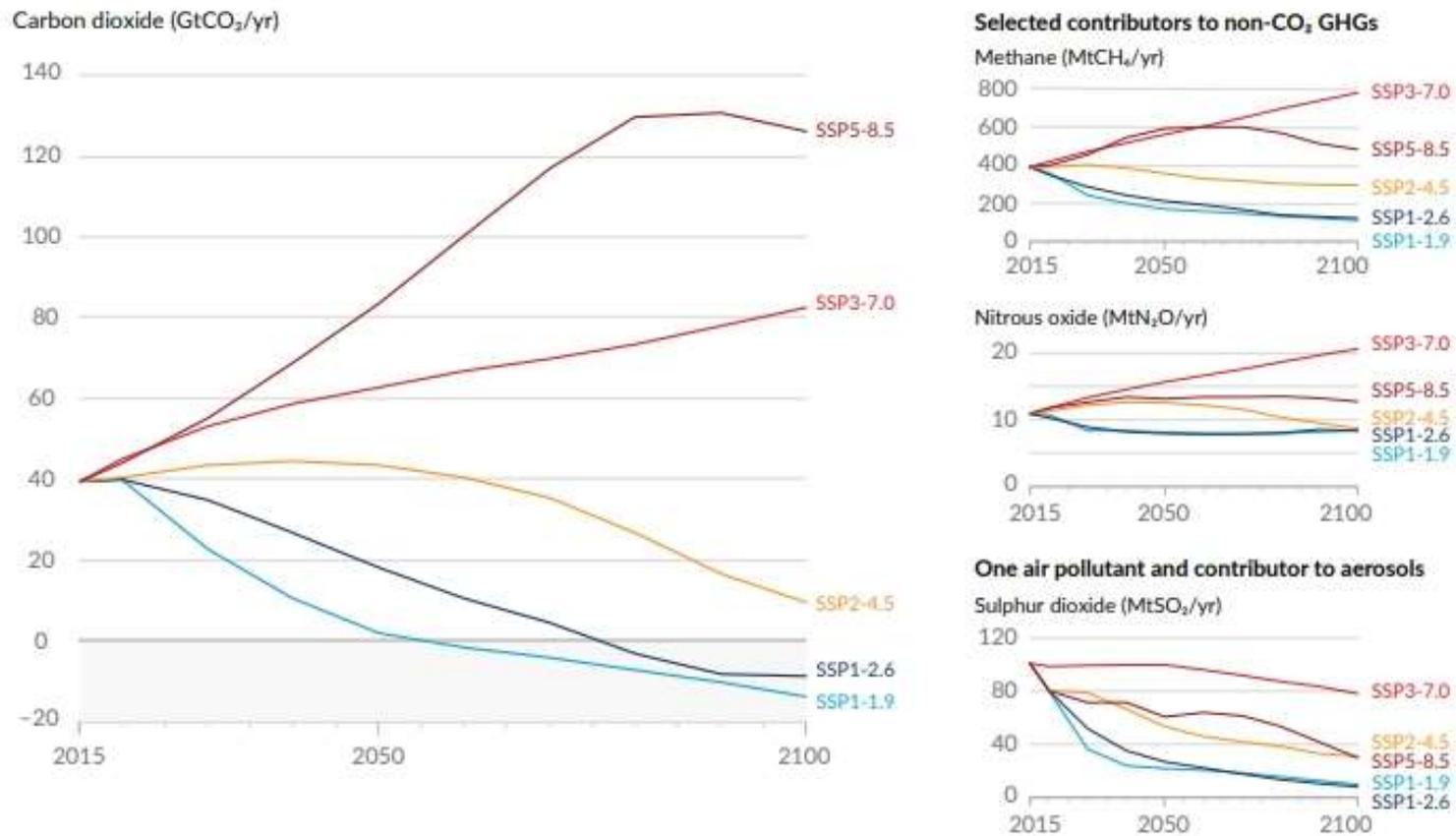
(c) Contributions to 2010-2019 warming relative to 1850-1900, assessed from radiative forcing studies



IPCC WG-I AR6 SPM の図表(3)

Future emissions cause future additional warming, with total warming dominated by past and future CO₂ emissions

(a) Future annual emissions of CO₂ (left) and of a subset of key non-CO₂ drivers (right), across five illustrative scenarios



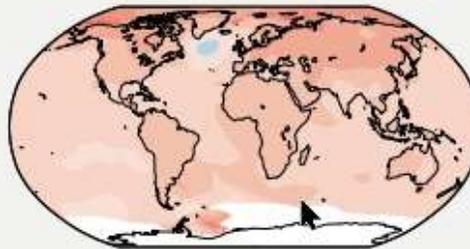
IPCC WG-I AR6 SPM の図表(4)

With every increment of global warming, changes get larger in regional mean temperature, precipitation and soil moisture

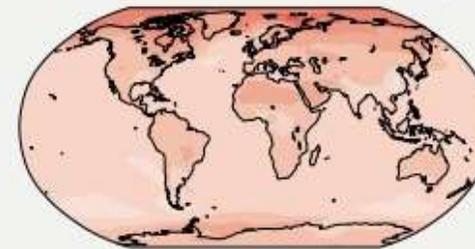
(a) Annual mean temperature change (°C) at 1°C global warming

Warming at 1°C affects all continents and is generally larger over land than over the oceans in both observations and models. Across most regions, observed and simulated patterns are consistent.

Observed change per 1°C global warming



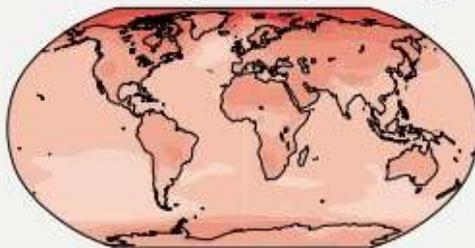
Simulated change at 1°C global warming



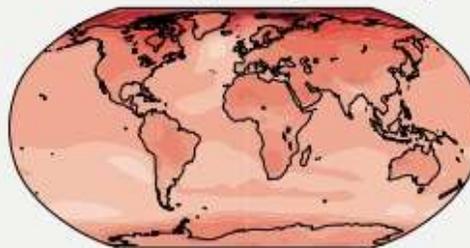
(b) Annual mean temperature change (°C) relative to 1850–1900

Across warming levels, land areas warm more than ocean areas, and the Arctic and Antarctica warm more than the tropics.

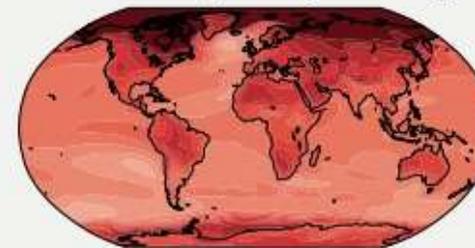
Simulated change at 1.5°C global warming



Simulated change at 2°C global warming



Simulated change at 4°C global warming

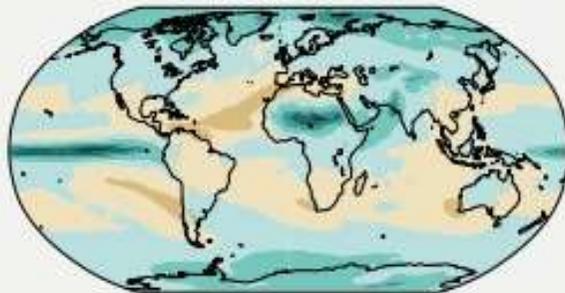


IPCC WG-I AR6 SPM の図表(5)

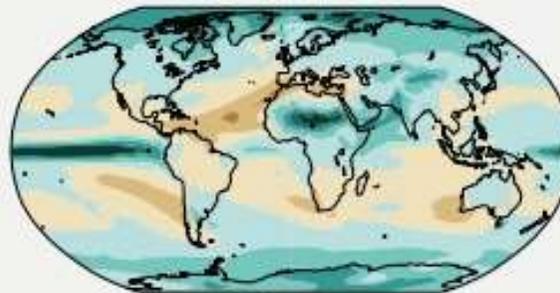
(c) Annual mean precipitation change (%) relative to 1850–1900

Precipitation is projected to increase over high latitudes, the equatorial Pacific and parts of the monsoon regions, but decrease over parts of the subtropics and in limited areas of the tropics.

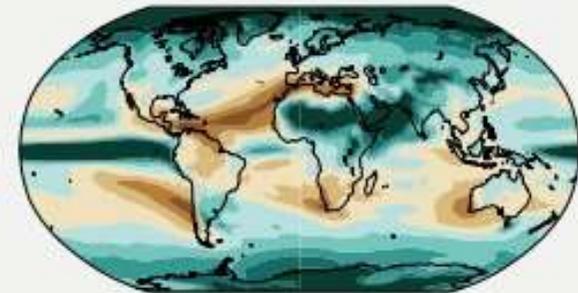
Simulated change at 1.5°C global warming



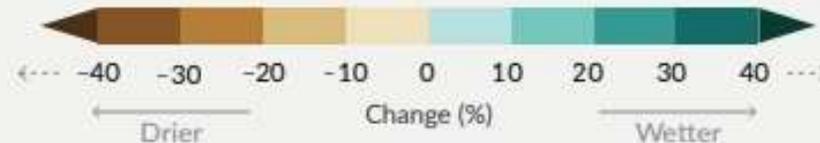
Simulated change at 2°C global warming



Simulated change at 4°C global warming

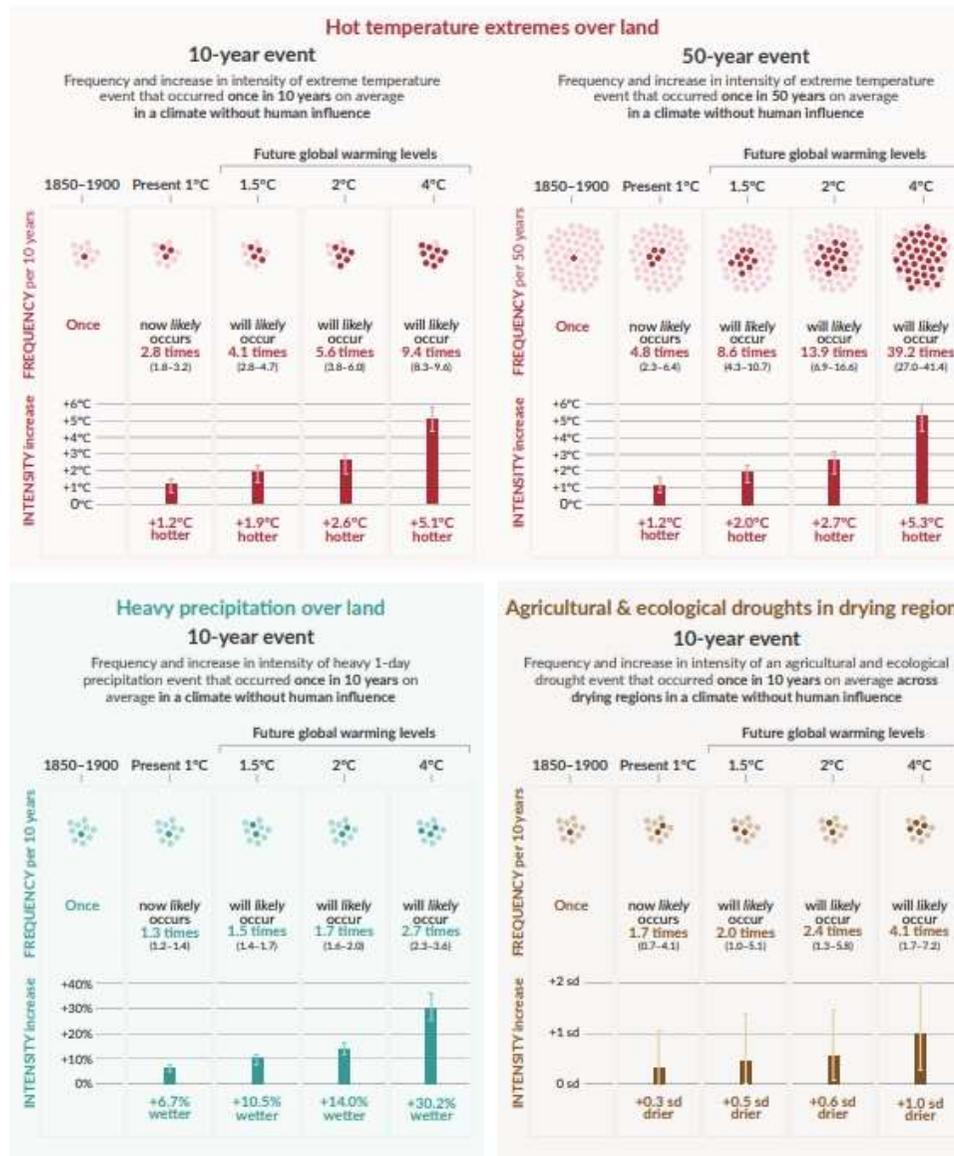


Relatively small absolute changes may appear as large % changes in regions with dry baseline conditions.



IPCC WG-I AR6 SPM の図表(6)

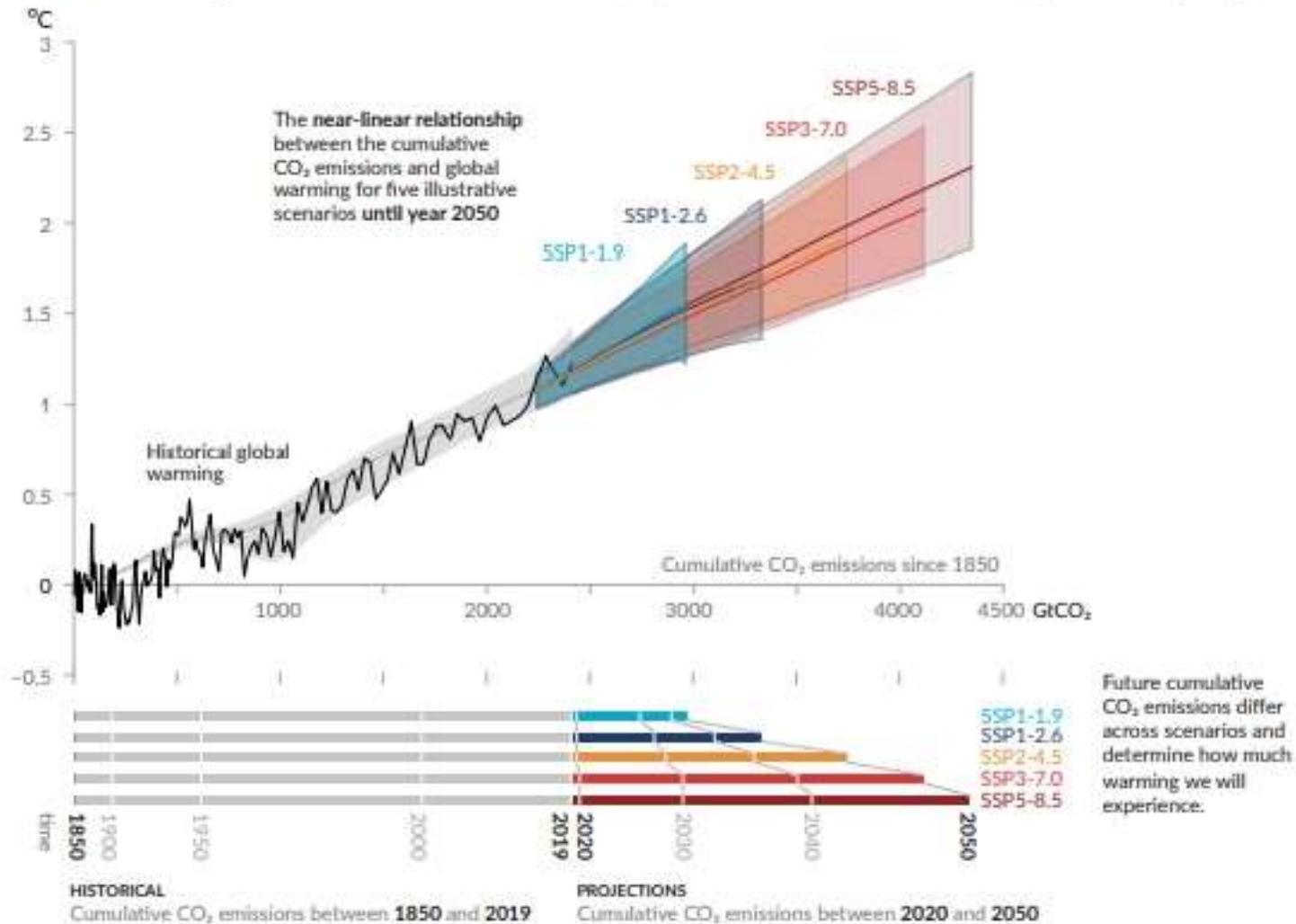
Projected changes in extremes are larger in frequency and intensity with every additional increment of global warming



IPCC WG-I AR6 SPM の図表(7)

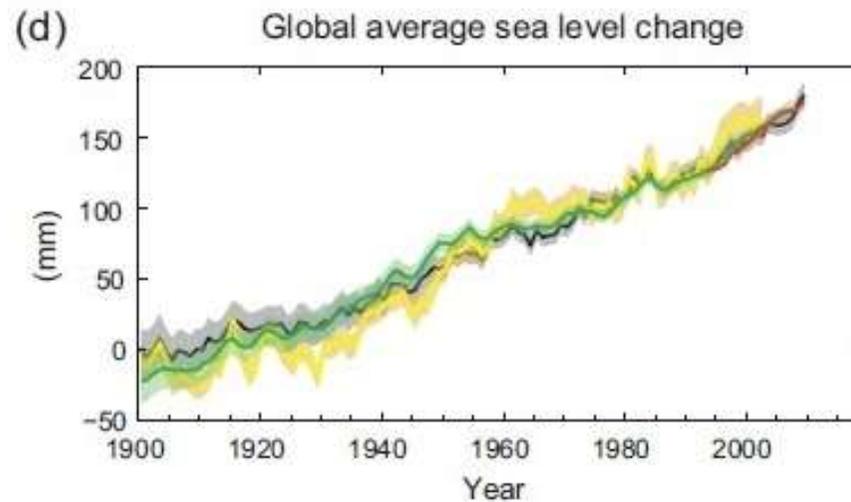
Every tonne of CO₂ emissions adds to global warming

Global surface temperature increase since 1850–1900 (°C) as a function of cumulative CO₂ emissions (GtCO₂)



海面水位

- 19世紀半ば以来の海面の上昇速度は、過去2000年間の平均速度より速い。1901~2010の間に、地球の平均海水位は、0.19m上昇 (IPCC AR5)

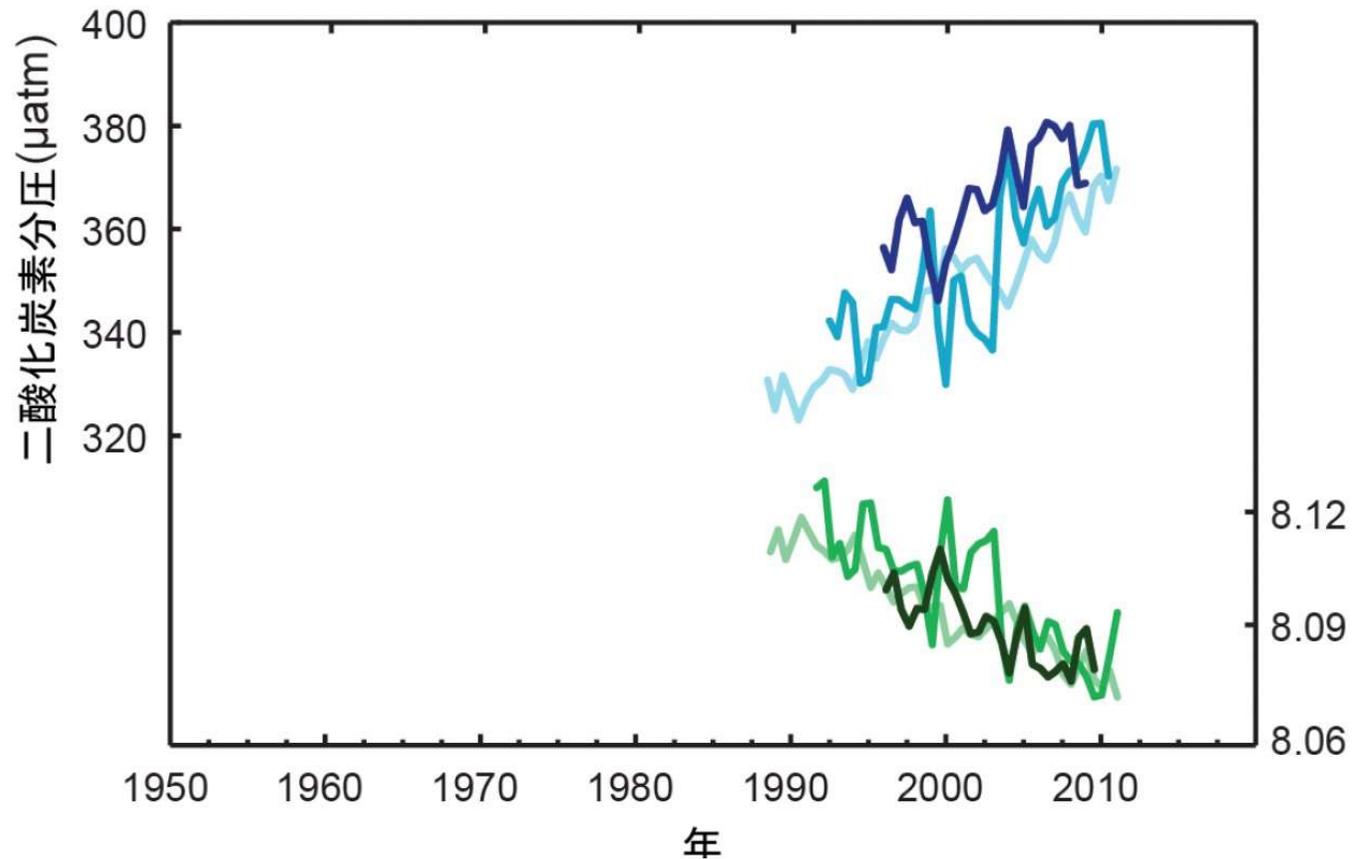


“海洋酸性化”

海水のpHは0.1減少した。

(回復は不可能か?) (IPCC AR5)

海面の二酸化炭素と pH



気候変動に関する国連枠組み条約 (United Nations Framework Convention on Climate Change

<<https://unfccc.int/>>

UNFCCC の背景

- 1992年の「[気候変動に関する国連枠組条約](#)」(UNFCCC)の交渉の背景の南北対立(発展途上国は温暖化の責任は先進国にあり、被害者。経済開発は権利と主張)は、「Common But Differentiated Responsibilities」という言葉によく示されている。
- 1997年のCOP3で採択された[京都議定書](#)(Kyoto Protocol)では、条約の付属書 - I 国(Annex-I Parties。先進国)のみについての削減義務(1990年に比して2008年-2012年に $\Delta 5\%$)を合意。(米国は京都で署名したが、批准せず。)
- 発展途上国(Non-Annex I Parties (G-77&Chinaグループ))の中にも、「新興国」(BASIC)、後発発展途上国(LDC)、島嶼国(AOSIS)、産油国など、多様な国々があり、意見は必ずしも同一ではない。

京都議定書と国際的コミットメント

- 1997年12月第3回締約国会議(COP3、京都)で採択。
- 付属書-I国が全体として5%削減することを目標。(1990年と第一次約束期間(2008-2012年)の対比)
- 発効にはUNFCCC締約国55カ国、付属書-I国の1990年のCO₂排出量の55%の国の批准が必要。
- 184カ国(世界のCO₂排出量の44%強にあたっていた。)が批准。ロシア(17.4%)の批准により、2005年2月16日に発効。米(36.1%)は署名はしたが、結局批准しなかった。
- 付属書-I国の削減達成のために、他の付属書-I国の削減量の取引(Emission Trading)、及び共同事業実施(Joint Implementation)並びに非付属書-I国における削減量を活用すること(Clean Development Mechanism) (「京都メカニズム」と呼ばれる。)がある。

京都議定書改定と第2次約束期間

- 2012年のCOP 18(於 Doha)で、京都議定書改定(Doha Amendment)が決定され、2013-2020年が第2次約束期間となった。現状ではこれが発効する雰囲気はない。(KP締約国(192)の3/4の批准が必要だが、現在83か国)
- 日本は、第2約束期間に不参加。この結果、日本は京都メカニズムは利用できないこととなった。このあたりから、国内、国際的な抑制の目標が失われたような印象。一つの証左は、J-VERクレジット等が売れないことにも見えているのではないか? 削減ポテンシャルはあるのに、それを引き出すことが出来なくなっている。
- 日本は、二国間のメカニズムである JCM (Joint Crediting Mechanism) を創設、推進しているが、パリ協定6条2項または4項の要件に合わせるためには、JCMの修正が必要となる可能性もある。

COP21の成果

- COP 21 の主要なアウトプットは、
 - **COP21 決定**により、**パリ協定**を採択し、その発効、実施に関する基本規定の採択等のための規定を決定した。この決定には、提出されたINDCに含まれていた削減行動では不十分であることが明記されている。
 - パリ協定(Paris Agreement)は、**すべての国**に適用される法的規定であり、目的、将来の国際的協議の進め方等を規定している。
 - しかし、京都議定書とは異なり、定量的な削減や対策実施の義務等を規定しているものではなく、それが採択されたことのみで温暖化対策が自動的に推進されるというものではないことは要注意。
 - 適応、技術移転、資金、Response Measures, Loss & Damage、透明性、等重要な 이슈を包括的に含めることに成功したが、詳細な具体的目標、行動に関する国際合意は含まれては居ない。
 - すべての国が参加しうる国際的枠組みを規定することには成功したが、定量的な削減目標等の具体的なアクションは、今後の課題。

パリ協定の主要規定 (1)-目的など

- (第2条 目的)産業革命以前に比して、**全球平均温度の上昇を摂氏2度よりはるかに低いものに維持するとともに、温度上昇を1.5度に抑制する努力を追及する**と規定しているが具体的な削減行動を規定してはいない。なお、COP21の決定には、温度上昇を摂氏2度以下に抑えるためには、2030年に予見される55ギガトンまで削減する必要があるとの記述がある。(COP21 決定パラ17)。
- 世界全体のGHG排出を可能な限り速やかにピークアウトすることとともに、世紀後半には人為的な排出と吸収のバランスを実現することを狙うべき(協定第4条)。
 - 先進国は、今後とも率先して温暖化対策を実施すべき(第4条。法的責任ではなく、道義的義務の規定。)
 - 国際的支援の提供、など、。

(注)COP21は、1.5度上昇の影響及び排出パスウェイに関する特別報告書の作成をIPCCに要請。(COP21決定パラ21)

パリ協定の主要規定 (2)

- NDCとストックテークニング

- (NDC)すべての国は、全世界的な温暖化対策への国別貢献策(NDC (nationally determined contributions))を提出する。(第3条)。NDCは、5カ年ごと(かつ、パリ協定締約国会議の9-12か月前(COP21 決定パラ25))に提出(第4条9項) (2017.06.07 現在で、142カ国が提出済み。)
- NDCのための手法等については、第4条8項及びCOP21決定にその準備プロセスに関する規定がある。また、パリ協定の第1回締約国会議で、時間枠に関する決定を予定(第4条8項、9項)
- 2020年までに、世紀中庸までの長期的GHG排出削減策を提出すべき(協定4条19項、COP21決定パラ36)。
- 2018年に加盟国の長期的削減策及びNDCの状況を把握・評価するために、“a facilitative dialogue”を実施する。(COP21決定パラ21)
- 協定第14条に基づき、“Global Stocktake”を開催する。最初のGSは、2023年(及びその後5年ごと)を予定。

パリ協定の主要規定 (3)

- メカニズム

- ボランタリーな行動として国際的削減協力、及び削減量のNDC改善のための利用に関し規定(協定6条1項、2項、3項)。
- 京都議定書のCDMと類似のメカニズムの設置を規定(第6条4項-7項)。詳細な手法、手続き、組織などは今後。ダブルカウンティングの防止が強く意識されている。
- より広範な目的を持つNon-market approachに関する規定がある(第6条8項、9項)

パリ協定の主要規定 (4)

- その他の規定

- REDD + (協定第5条)
- 適応(協定第7条)
- ロス&ダメージ(協定第8条)
- 資金供給(協定第9条)
- 技術移転(協定第10条)
- 能力向上(協定第11条)
- 教育(協定第12条)
- 透明性確保(協定第13条)
- Stocktaking (協定第14条)
- 実施と遵守(協定第15条)
- 協定の受託機関など(協定第16条)
 - 協定は国連本部に寄託される。

パリ協定の発効と米大統領選挙

- 大方の予測とは異なり、パリ協定は2016年11月4日発効した。(これは、COP22以前の米、中の合意、リーダーシップによるところが多かったとみられる。)
- COP22は、2016年11月7日から開始した(米大統領選挙は11月8日)。しかし、心配されたような混乱はなく、他の加盟国、各国の地方自治体、産業界、NGOの代表などから、温暖化対策の推進の重要性、パリ協定の実施の決意等が述べられた。
- しかし、。。。

DJT Administration

- COP21の合意、パリ協定（及びその早期発効）には、米国（Obama政権）、中国の合意の存在が大きな効果をもたらしたことは疑いもない。
- しかし、2017年6月1日、Trump 大統領はパリ協定からの脱退に関する決定を公表した。しかし、パリ協定第28条の規定との関係は明らかではない。
<<https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2017/06/01/statement-president-trump-paris-climate-accord>>

PA Article 28

1. At any time after three years from the date on which this Agreement has entered into force for a Party, that Party may withdraw from this Agreement by giving written notification to the Depositary.
2. Any such withdrawal shall take effect upon expiry of one year from the date of receipt by the Depositary of the notification of withdrawal, or on such later date as may be specified in the notification of withdrawal.
3. Any Party that withdraws from the Convention shall be considered as also having withdrawn from this Agreement.

Biden 大統領の大統領就任と米の パリ協定への復帰

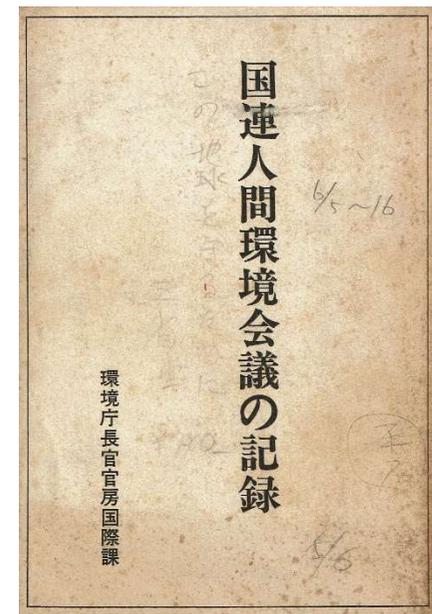
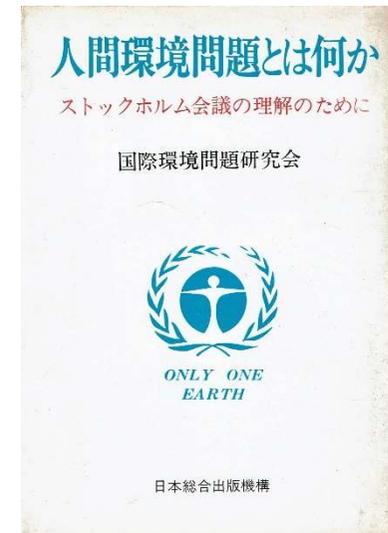
UNFCCC COP26の成果

(2021年10月30日-11月14日、於グラスゴー)

- かなり困難な交渉であったが、議長とそのチームの努力により、会期を1日延長し、Glasgow Climate Pactのほか、パリ協定の実施のための多くの規則、将来の活動計画などの採択に至った。
- なお、世界が1.5度上昇にとどめるための努力をすべきであること、石炭火力発電の削減(Phasedown)のための努力をすること、などが目新しい。
- <https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/glasgow-climate-change-conference-october-november-2021/outcomes-of-the-glasgow-climate-change-conference>
- 石炭の使用の削減、メタンの排出削減、森林伐採の差削減、等々のハイレベルの合意が実現した。
- <https://ukcop26.org/the-conference/cop26-outcomes/>

ストックホルム国連人間環境会議

- ・ 1972年6月：環境問題に関する初めての国連総会レベルの会合 - 国連人間環境会議（「ストックホルム会議」）が開催され、人間環境宣言、109の勧告を含む行動計画、等が採択された。
- ・ 地球的な環境汚染の可能性等を懸念するスウェーデン等の先進国の提案に対し、貧困、衛生問題等こそが重要な環境問題であるという発展途上国の意見があり、会議の名称が「人間環境に関する国連会議」とされた経緯があった。
- ・ 会議が開始された6月5日が、「世界環境デー」となり、世界各国で毎年、環境に関する行事が多く開催される。（日本では、6月を「環境月間」としている。2019年度「環境の日」及び「環境月間」行事は、次のとおり。）
- ・ http://www.env.go.jp/guide/envdm/r01/13_190524.pdf



UNEP設置

- 1972年12月の第27回国連総会で、決議2994(XXVII)によりストックホルム会議の結論が承認され、決議2997(XXVII)により以下の3件により構成される国連環境計画(UNEP)が設置された。
 - (小規模な)国連環境計画事務局
 - 環境基金 (5年間で100百万ドルを目標)
 - 環境調整委員会(国連システム内の環境に関する活動の調整を行う。UNEP 事務局長が議長)
- UNEPは、WHO、FAO、ILO、WMO、IMO等の 国連専門機関ではなく、UNICEF、UNHCR や UNDP などと同様、国連本部に属し、国連システム全体を総合調整する役割を持つ機関。

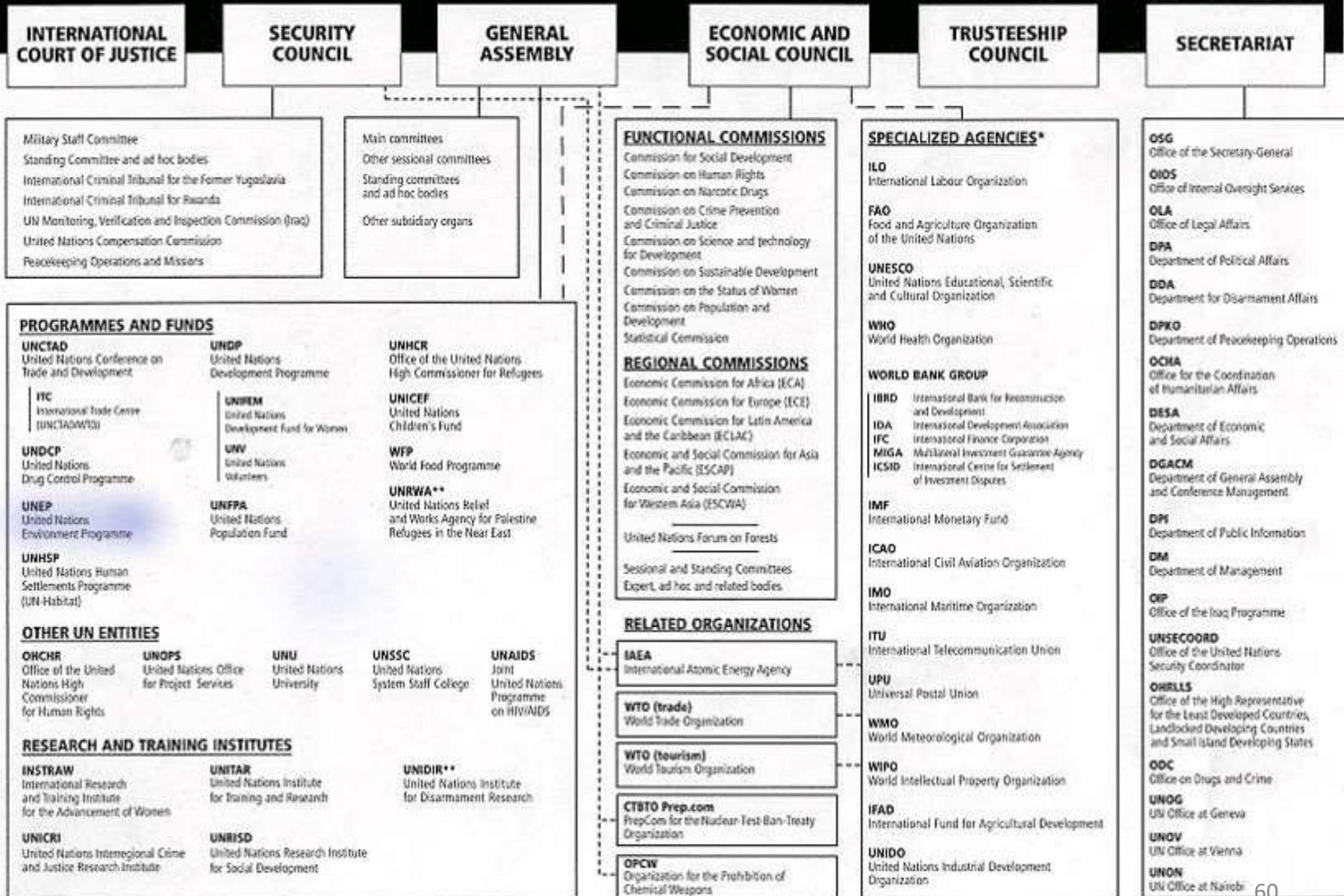


UNEP事務局本部 (ナイロビ)
(世界一美しい国連事務局！)



The UNITED NATIONS system

PRINCIPAL ORGANS OF THE UNITED NATIONS



* Cooperation agreements exist with the United Nations and each other through the resident.

環境と開発に関する国際的議論の進展

- 1972年6月 人間環境に関する国連会議 (Stockholm)
- 1982年6月 国連環境計画(UNEP)管理理事会特別会合
- 1987年 WCED Report: 我ら共有の未来(Our Common Future)
- 1992年6月 環境と開発に関する国連会議(UNCED)(リオデジャネイロ) . Agenda 21.
- 1993年以降毎年 持続可能開発に関する委員会(CSD)
- 1997年6月 リオ+5 国連特別総会
- 2000年9月 ミレニアム開発目標 (MDG)
- 2002年8-9月 持続可能開発に関する世界サミット (World Summit on Sustainable Development) (ヨハネスブルク)
- 2012年6月 持続可能開発に関する国連会議(RIO+20) (リオデジャネイロ)
- 2015年9月 持続可能な開発のための2030アジェンダ
- (2015年12月 UNFCCC COP15 パリ協定)

UNEP の 職務 (Mission and Mandate)

Mission

- “To provide leadership and encourage partnership in caring for the environment by inspiring, informing, and enabling nations and peoples to improve their quality of life without compromising that of future generations.”

(将来世代を害することなく生活の質を向上するために、環境対策のリーダーシップを提供、パートナーシップを促進する。)

Mandate

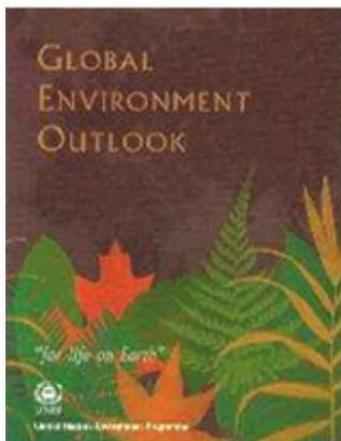
- "to be the leading global environmental authority that sets the global environmental agenda, that promotes the coherent implementation of the environmental dimensions of sustainable development within the United Nations system and that serves as an authoritative advocate for the global environment“

(全世界環境アジェンダを設定する主な地球環境権威となる。)

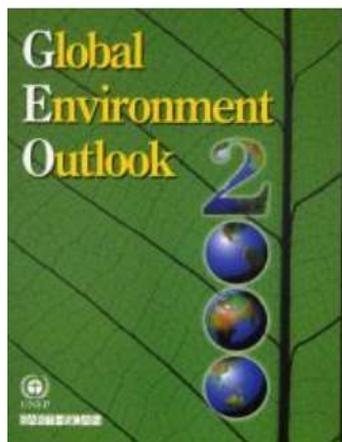
UNEPの重要な成果

- 重要な環境条約の開発、施行について中心的な役割を果たした。
 - 危機に瀕した種の保護に関する条約(ワシントン条約)
 - 廃棄物越境移動規制条約(バーゼル条約)
 - 成層圏オゾン層保護条約(ウィーン条約)とその議定書(モントリオール議定書)
 - 砂漠化防止条約
 - 有害化学物質規制条約(ロッテルダム条約(“PIC”条約)、ストックホルム条約(“POPs”条約))、水俣条約
 - 生物多様性条約とバイオセーフティー議定書
- 環境状況報告書(GEO)、その他の環境アセスメント、早期警報等の情報の提供、普及、啓発。(例えば、温暖化対策等の国際的なフォーラムへのタイムリーな情報提供 - Emission Gap Report など)
- 環境法制度、環境経済、投資、保険、貿易、環境技術等に関する情報提供、意見交換の場の提供、能力向上、地域国際協力の促進。

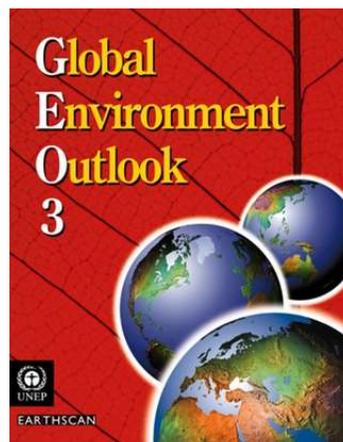
GEO: Global Environment Outlook



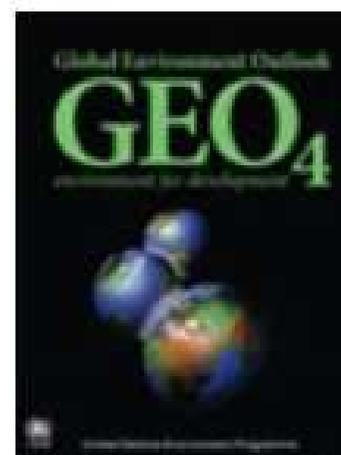
(1997)



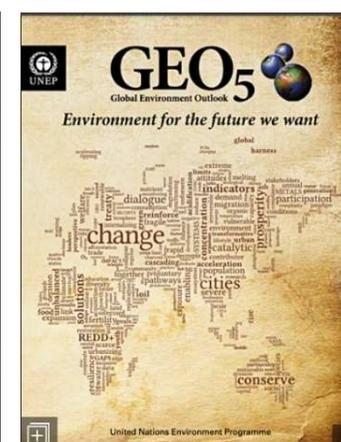
(1999)



(2002)



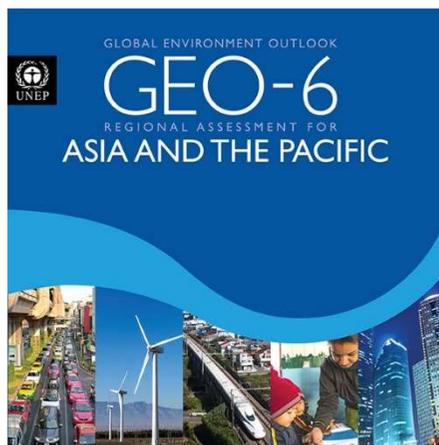
(2007)



(2012)

GEO6は2016年5月に地域ごとのアセスメントのサマリーが発行されたほか、Business, Youth, Cities に関するものも出版されている。

https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7644/-Summary_of_the_sixth_global_Environment_Outlook_GEO-6_Regional_assessments_Key_findings_and_policy_messages_UNEP_EA2_INF_17-2016GEO-6_summary_en.p.pdf?sequence=3&isAllowed=y



これまで、6件の地域報告書が発行された。左の報告書はアジア・太平洋地域報告書。この報告書では、パキスタン以東、太平洋の島嶼国までの41か国の環境の状況、政策課題等が包括的かつ量的に記述されている。大気汚染、土地劣化、生物種及び生態系、淡水、沿岸域及び海洋、廃棄物の諸問題について、人口動態、ライフスタイル、社会サービス、資源使用効率、自然災害、健康被害、政策、立法及びその実行という観点から議論し、政策の方向について取りまとめている。

<http://www.unep.org/geo/assessments/regional-assessments/regional-assessment-asia-and-pacific>

国際環境技術センター (IETC) (大阪) と IGES・UNEP連携センター

- IETC設置は、1992年。日本からの国連機関の招請があり、滋賀県、大阪市に設置された。かつては水環境、都市環境に関する環境技術に関する情報交換、プロジェクトレベルの協力を担当していたが、その後、「事業仕分け」などから、廃棄物・省資源関係のみに縮小された。

<http://www.unep.or.jp/japanese/background/Index.asp>

<http://www.unep.or.jp/japanese/>

<http://www.unep.org/ietc/>

- 2015年から、IGES-UNEP環境技術連携センター (IGES Centre Collaborating with UNEP on Environmental Technologies)が開設され、消費・生産に関する政策、技術等に関する協力事業の促進への支援が強化されることとなっている。

北西太平洋地域海行動計画(NOWPAP)

- UNEP NOWPAP(北西太平洋地域海行動計画)は、日本海及び黄海等における、海洋汚染の防止その他海洋環境の保全に向けた取組の枠組み(1994-)。参加国は、中国、日本、韓国、ロシア。
- 富山(日本)と釜山(韓国)に本部事務所が共同設置されている。(1999-)

<https://www.unenvironment.org/nowpap/>

http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/ocean_policy/sosei_ocean_tk_000008.html

- UNEP直轄の7つの地域海計画の情報；

<https://www.unenvironment.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/working-regional-seas/regional-seas-programmes/un-environment>

国連環境計画金融イニシアティブ (UNEP FI)

IGESは、2017年2月に国連環境計画金融イニシアティブ (UNEP FI) のサポート機関として承認され、正式に加盟した。

<http://www.iges.or.jp/jp/announcement/20170301.html>

サポート機関のリスト

<http://www.unepfi.org/supporting-institutions/>

国連環境総会 (UNEA) の設置

- 2012年の「リオ+20」における合意を受けて、従来58か国がメンバーであったUNEP管理理事会 (Governing Council) は、国連加盟国すべてが参加する United Nations Environment Assembly (UNEA) に改組され、第1回会合が2014年6月に開催された。(その後、隔年開催とされた。)

- UNEA1 (2014):

<https://www.unenvironment.org/about-un-environment/committee-permanent-representatives/committee-permanent-representatives-0>

- UNEA2 (2016):

<https://www.unenvironment.org/about-un-environment/committee-permanent-representatives/committee-permanent-representatives-1>

UNEA4 (第4回 国連環境総会)

- UNEA-4 は、2019年3月11-15日、ナイロビで開催された。

<http://web.unep.org/environmentassembly>

<http://web.unep.org/environmentassembly/theme-fourth-session-un-environment-assembly>

- そのメインテーマは、「環境上の課題と持続可能生産と消費のための革新的解決策」“Innovative solutions for environmental challenges and sustainable consumption and production”。これがハイレベル会合のテーマにもなっていた。

[\[UNEP/EA.4/17\]](#)

<https://www.unenvironment.org/news-and-stories/press-release/media-advisory-world-zero-solutions-future-4th-un-environment>

- サイドイベント (Sustainable Innovation Expo)

<http://web.unep.org/environmentassembly/sustainable-innovation-expo>

UNEA4閣僚宣言

UNEA4の最終盤に開発されたハイレベル会合の成果物として、**閣僚宣言**が採択された。

- 革新的な解決策の推進、持続可能な消費と生産を通じた持続可能で強靱な社会の実現に邁進。
- 持続可能開発実現のためには、貧困撲滅、持続可能な生産と消費の実現等が必要であることを確認。「我らが欲する未来」や、2030年Agendaのビジョンに世界を近づけるための革新的なアプローチ。
- しかし、環境汚染の悪化、温暖化の影響の増加、生物多様性の喪失、環境の悪化を示す状況を懸念。
- 健康問題を含む環境問題の対策の推進、情報の共有、並びに、以下の対策を実施する。
 - ライフサイクルアプローチや低炭素経済のための解析などによる国レベルの環境資源管理戦略。
 - 持続可能な消費と生産10年計画枠組(10YFP)の実施等を通じた、持続可能な消費と生産パターンの推進。
 - 健康と環境の保護のための、化学物質、廃棄物対策等の改善。
 - 土壌可能で強靱な農業手法の実施による持続可能な食料システムの促進。
 - 持続可能な生態系の回復、生物種のロスの回避、土地劣化の防止、など。
 - 沿岸域環境保全の推進(United Nations Environment Programme's Marine and Coastal Strategyなど)
 - UNEPのglobal environmental data strategy by 2025 を支持。
 - 環境モニタリングの改善。
 - 環境予測開発のためのモデルの開発推進。
 - 廃棄物管理戦略や国レベル目標の開発推進。
 - プラスティックによる環境への悪影響に対処するため、significantly reducing single-use plastic products by 2030 を目指す。
 - ambitious national goals on the use of sustainable procurements を奨励。
 - 研究開発の推進。
 - indigenous and local knowledge on environmentally friendly practices and promote the engagement of indigenous peoples and local communities; 。。。。
- 本宣言の行動の実施状況を把握し、第7回国連環境総会に進捗報告を提供することを事務局長に要請。
- <http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27701/Draft%20Ministerial%20Declaration%20Fifth%20Draft%20as%20of%2014.03.2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

UNEA5

- 2021年2月22日、23日、UNEA5.1がオンラインで開催され、技術レベルの決議等が合意された。
- <https://www.unep.org/environmentassembly/about?%2Fabout-un-environment-assembly=>
- UNEA5.2 (In Person) は、2022年2月28日-3月2日、ナイロビで開催される。
- さらに、6月には、ストックホルム会議50周年を記念する会合がストックホルムで開催される。

UNEP 結び

- 日本のUNEP基金に対する資金の貢献は、発足当時2位であったが、現在では10位近くに下がっており、今後、我が国の国力に見合った協力が必要となろう。
- 資金の面だけではなく、学術面、科学技術の面、特に日本の民間企業を含めた環境問題の解決力の面での期待が持たれている。
- 発展途上国への協力をするに当たっては、ホスト国の状況を十分に理解し、役立つものとすべきであるほか、日本の経験、現状を十分に知ったうえで有効な国際貢献ができるよう努力すべき。
- 国際貢献の一つとして、UNEPへの協力を是非視野に入れていただきたい。

環境問題と私

- 行き当たりばったり、しかし強運に恵まれ続けた我が人生 -

2020年12月

平石 尹彦

<Taka.Hiraishi@gmail.com>

0 - 疎開、終戦、東京へ、大学院まで。

- 昭和20年3月の東京大空襲の直前、疎開先の栃木県で生まれた。(もし疎開していなかったら、深川で蒸発していたに違いない。)
- 東京に戻り、生まれたての私立小学校に、間違えて一年早く入学(幼稚園には行ったことがない)。栃木弁しか話せなかったし、皆より一歳若い。劣等感ばかりの小学校時代。なんと、この学校では英語教育があった。5年生くらいから、ラジオ工作を始めた。
- 何かの偶然で、今や有名な進学校に合格、かなりおとなしい6年間を過ごした。クラブは、天文気象部。なぜか、物理、化学、数学、英語などは得意だった。
- 偶然、某有名大学に進学。教養学部時代には、化学部(「娯楽部長」として活躍)。凡庸な学生時代。(あるとき、友人が公害問題の研究会を作ろう、と言ってきたので、「学生の遊びはよせ」とはねつけた。なお、私は、修士号の後「役人」になったが、彼は博士号をとったのち、環境庁の研究所に入所したので、どちらも学生の遊びでない「環境問題」の道を選んだことになった。ちなみに、化学部の1年後輩の「娯楽部長」も、同様な環境道を選んだが、私が説得したわけではない。)
- 学部時代には、なんとなく、研究者としての将来を考えていた。(高分子重合反応)国家公務員試験(化学)に、驚異的な成績で合格したものの、もう少し勉強しようと思って、修士まで研究。その間、多くの社会問題を目撃して、行政職に転向。中小企業の労働衛生問題に関心を持ち、労働省に入省。

1.研究から行政へ

1968.04 労働省労働基準局安全衛生部 労働衛生課

- 合成樹脂工業の化学物質要覧作成に参加。
- 種々の新種有害物質の対策指針策定に参加。
- 1969.04 大阪労働基準局安全課 へ。
 - ボイラー、クレーン運転士免許試験、免許証作成（自分では、運転などできないのに、試験監督をし、免許証は4000通以上作った。。）
 - ボイラー、クレーン製造安全試験実施（溶接検査などまでやったが、もう当時私が素人検査したものは使われていないはず。）
- 1970.06 東京労働基準局安全課
 - 労働災害統計月報作成（ソロバンではなく、電卓で。。）
 - 爆発火災に関する研修の講義(!)

- なんと、労働省の面接試験で水俣病の原因物質について質問されたが、幸い、しっかり解答できた。。
- 大阪時代は「専門」が役に立たなかった。
- 公害の激しい時代。

2.公害対策行政へ

- 1970.07 内閣公害対策本部勤務
 - 内閣に設置された公害対策本部の事務局職員として、労働省から突如派遣され、総理府技官となった。
 - 偶然、国際協力の仕事を担当(英文タイプを出来る人が他に居なかったから)。第一回日米公害閣僚会議の資料づくりのお手伝いなど。。
 - 1970年12月の公害国会は、コピー取りなどで、超超長時間肉体労働。
 - 1971年になると突如、US EPAにならい、日本でも環境庁を作るという話が持ち上がり、そのお手伝いなども。
- 1970.10 日米公害閣僚会議
- 1970.12 公害国会

3.環境庁発足

- 1971.07 環境庁発足。
- 官房総務課国際班員と、大気保全局特殊公害課 初代「悪臭係長」(名刺には「悪臭防止係長」と、官名詐称)。悪臭防止法施行のための機器分析による悪臭物質測定方法の確立に尽力(立法が先行。測定実施の経験が不足しており、科学的に不安な部分もあったが、何とか施行)。
- 長官官房総務課国際協力班も併任していたので、第2回、第3回の日米公害閣僚会議や、ストックホルム国連人間環境会議の事務方。
- 1971.07 環境庁発足。
 - 当初、千駄ヶ谷、永田町(総理府)、霞ヶ関(厚生省)に分散。第4合同庁舎が完成した後、一体となった。
- 1972.06.05 人間環境に関する国連会議(ストックホルム)

4. ナイロビへ

- 1974 秋から外務省、大使館派遣前(第5部)研修
 - (研修が始まる直前に、労働省から戻るよう連絡があった。研修及びその後の在ケニア大使館派遣について、労働省はまったく知らされていなかったらしい。研修等予定がある旨を回答して以降、労働省からは、脱走者状態。同級生からの連絡もなくなってしまった)。
- 1975.07 から、在ケニア日本国大使館派遣(環境アタッシェ)。
 - 到着直後大使館内で事件があり、大使から、技術協力(対ケニア、マラウイ、ウガンダ)の技術協力も兼務するよう要請あり、これに同意した。これ以降、環境と技術協力の二足のわらじ(後任は2人居る)。開発と環境を発展途上国の現場での両面を見る機会を得た。
- 1973.06
UNEP GC-1
(GVA)
- 1973.10
UNEP 事務局がナイロビに置かれた。
- 1974.03
UNEP GC-2
(NBI)
- 1975.06
UNEP GC-3
(NBI)

5. 第一次ナイロビ時代

- UNEPの創世記の議論と各種専門家会合の参加。ナイロビ外交団の中での希少な環境アタッシェであった。(他は、米(国務省の科学参事官)、中(初代は曲格平氏))
 - 外務省の国連担当官の会合にも定期的に参加。
 - 国連人間居住会議、国連砂漠化防止会議なども参加。
 - 技術協力分野の多数の事件への対応。日本人技術協力専門家、海外青年協力隊員たちとの交流は素晴らしい経験で、人生観が変わった。
 - 貧しいながら、独立後12年の発展途上国の熱意を感じた。(当時は、皆、貧しい国だったが、汚職などは比較的に少なく、政府の職員たちの働き方にも感銘を受けることが多かった。)
- 1976.06 UNEP GC-4 (NBI)
 - 1976.05 UN Conference on Human Settlements (Vancouver)
 - M. K. Tolba が UNEP 事務局長に。
 - 1977.06 UNEP GC-5 (NBI)
 - 1978.06 UNEP GC-6 (NBI)

[余談]: 自然環境とサファリ

- 多くの自然公園があり、しばしば車で出かけたが、第1次ナイロビ時代には、日産ローレルという乗用車を使っていたので、ハードなサファリは無理。しかし、ウガンダの Fort Portal まで家族で行ったり、あちこちドライブを楽しんだ。
- 本当の自然と、現地の人々の生活を見ることが出来た。
- 水浸しの道路や corrugation の上を長距離運転することにはかなり慣れ親しんだ。日本で 4WD を運転するなど、全く、不要だし、愚の骨頂。
- 日本では今やほとんどないタイヤのパンクも場所によっては死活問題となる。
- 国連砂漠化会議で、4WD 禁止という決議案が出たが、あきれ果てて棄権表明をした。

6.短期間の帰国そしてOECD事務局(パリ)へ

- 1978.08-1980.04 環境庁官房国際課に戻る
 - 「国際課は極楽トンボ」とのそしり。(環境国際協力 冬の時代)
 - 1980.04-1982.12 OECDの化学物質特別計画が開始。事務局ポスト応募。A4 ポスト獲得。
 - 化学物質対策政策に関する国際的情報交換
 - 化学物質輸入国における化学物質対策の推進 => 国際的(PIC)合意、国際条約の締結の萌芽。
 - OECD事務局員として、国の政策やポジションを超えた国際的原則の議論を経験できた。
- ユーゴスラビア(当時)で、OECDの「小輸入国における化学品管理に関する専門家会議」があり、1人事務局。
 - パリの文化は色々と、楽しんだが、仕事はすべて英語。フランス語は、入門程度で終わってしまった。
 - 車での旅行は、スコットランドからオーストリアまで、あちこち。
 - パリ時代に、Wang Word Processor を経験。自分でも PC6001を買って、ミニプログラムを勉強できた。

7.環境庁(廃棄物、化学物質、水質汚濁)

- 1983.01-1983.06 環境庁官房国際課、総務課調査官
- 1983.07-1985.06 水質保全局調査官(廃棄物、地盤沈下。特命的に、オゾン層問題、酸性雨問題なども担当)
- 1985.07-1987.06 官房総務課有害化学物質対策調整官
- 1987.07-1989.03 水質保全局水質規制課長(飲食店排水規制、塩素化化学物質の排水基準など。。1987年12月の公共用水域水質調査で、奈良県にワースト5のうち3件があることが判明した。(当時の環境庁長官は、奈良県選出の大臣!))
- 1985 オゾン層ウィーン条約(その直前まで、日本は、国際条約は時期尚早との立場であったが、それを国際交渉の専門家会議で発言など。)
- 国会答弁や、水質汚濁事故などもあるし、「課長」は、大変。
- 課長席に自分のPC8001を持ち込み、飲食店規制のデータ整理などに利用。その後の環境庁のパソコン一人一台の動きのきっかけの一つとなる。

8.UNEPへ (2度目のナイロビ)

- 地球環境保全に関する東京会議をUNEPの会合として開催するプロジェクトの調整をナイロビ本部で行う担当官 (D-1) としてUNEP事務局に赴任(当初 1カ年の任期)
- 会議終了後、トルバ事務局長から、環境計画局支援措置部長としての留任の依頼あり、環境庁の合意の下で事務局に残った。その後、国際機関協力部部長代行、計画局次長等を経て、環境アセスメント局長(D-2)までのポストを歴任。(その間、約半年ほど、UNEP職員組合委員長。資金不足に伴う事務局員解雇に対決するストライキの回避等に貢献した。!)
- 大阪の環境技術センター開設前の日本政府との交渉にUNEP代表として参画。(管理理事会では、日本の技術販売促進のための事業ではないか、との意見もあり、かなり困難であった。。その後、日本国内の「事業見直し」の結果として、水質問題を担当する滋賀センターが廃止となり、現在は廃棄物問題を担当する大阪の IETC (パリのUNEP産業・経済局の下部に置かれている)のみとなっている。)
- 1989.09 地球環境保全に関する東京会議
- 1992年UNCED
- 1993 年 E.Dowdeswell が事務局長に。
- 1995年 世界女性会議 (北京には行かず本部でデータの整理や、基本方針の整理を担当した。)
- それまでのパソコンのデータはすべて3.5 インチのフロッピーディスク (3重バックアップ)として保存していたが、ある時、すべてにカビが生えていることを発見。(日本とは違うカビが居たらしい。)これで、パリ以来のデータすべてを喪失した。これ以降、5重バックアップ(順次バックアップをしている。)に努力している。

9. UNEP退職

- 国際機関の常として、新しいトップは、すべてを変えたがる傾向があるが、T 事務局長はその典型で、多くの分野で従来の政策をかなり独断で変更。いくつかの事件の後、1999 年以降の任期の延長を願い出る意欲を失った。
- 1998年末で帰国する直前のタイミングで、環境省から IPCC のインベントリー計画の共同議長を引き受けられないかという打診。その後の仕事もないし、引き受けることにした。。(帰国後、戸籍の変更申請手続きで、現職欄に「無職」と書いたら、「求職中」と書くよう言われた。)実際には21日間、人生初めて、完全「無職」。(これ以降、フルタイムの仕事には就いていない。)
- 1998年 ドイツの元環境大臣の K. Toepfer が事務局長に

10. IPCC 時代

- IPCCの選挙制度の累次の変更の狭間で、1999年から2015年までインベントリータスクフォースの共同議長(2002年から2015年までは、IPCCビューローメンバー。2000年2月-4月環境庁参与(G8環境大臣会議コミュニケ起草委員会議長)。2001年2月-2010年環境省参与(非常勤。OECD持続可能開発プロジェクト関係)
- また、コベネ議論、CDM、J-VER、JCM等の活動に参画してきた。これらは、開発と環境の話にも直結する部分が多く、個人的にもかなり努力したように思う。いずれも小規模ではあるが、温暖化対策の現場を知る上で貴重な経験だった。しかし、日本が京都議定書の第2次約束から離脱したことから、いずれも実質的なmitigation効果をかなり失った印象(誤解だとよいが。。)(J-VERの仕事は、J-Credit への組みなおしの時点で卒業。)
- 2013年10月の2つのインベントリーガイダンス報告書の採択で、私が参画する主要な仕事は終了した。(そのせいかな(?), その直後に心筋梗塞発症。活動は著しくペースダウン。)

- IPCC 2002年選挙 (Watson から Pachauri)
- IPCC 2015 年選挙
- IPCCは、2007年ノーベル平和賞を受賞



11. さて。これから。

- 温暖化問題、UNEP、国際的環境問題、等、については、今後とも関心を持って、情報の解析、提供、啓発の活動を継続していきたい。
- UNEP日本協会(一般社団法人)の設置の活動に参加。発足時は理事でしたが、現在は、個人会員(兼顧問)。
- その昔、IGES理事、参与でした。ちなみに、WWFJは、個人会員。
- (どこかで必要がありましたら、無償で馳せ参じます。。)

付記：最近気になっていること....

- COVID-19: 久しぶりにホームページを再開しました。
hiraishi.cool.coocan.jp
- 日本の外国語教育。誰が決めるのか知りませんが、全くおかしな発音やアクセントがうろうろしている。これでは日本の語学力が低下するばかり。日本の国際性の欠如や、国際貢献への意識の低さは、こんなことも関係しているのではないか？低俗、うけ狙いの「報道」ばかりが横行しているなど思いながらTVを横目で見ている毎日。氏名の英語表記の変更も、何故なのか？国際的な学術誌ではどうなっているのか、など考えたうえで決めたのだろうか？報道で、**Dr. Firstname**（花子博士のようなもの）など呼ぶ人が居る。。これは、もちろん日本語でもおかしい。。。外国(語)に対する敬意が感じられない。

- Sitting Volley Ball. (シッティングでは完全に誤解される。Shittingではないのだから。。Shitはスラングの代表格なので、要注意。)
- Line. (アクセントがおかしい)
- Club. (アクセントがおかしい)
- Food Court. (フードではない。Foodをフードと呼ぶのは、頭巾を食べるようで、味気ない。)
- Beaujolais Nouveau. (ボージョレヌーボーとは何のことか?)
- Tete-a-tete (何と、「テタテ」とは?勉強しないで格好をつけたい人には、あきれるばかり。)
- Digital (「デジタル」ではない。最近そんな肩書の大団長まで登場した! 日本国の最高レベルの外国語音痴。)
- Genome. (英語の発音を使うべきでは?)
- Viking. (日本では、食堂の用語か?)
- Mail. (そもそもは、メールではないのか?)
- Award. (英語では、アワード。アワードでは、試験でX。)
- Major League (「メジャーリーグ」と聞こえる人が多い。)
- Partition (カタカナの「パーティション」を「パーティション」のように読む人が多い。)
- Squash (英語か米語の問題はあるが、英国の飲み物はスクウォッシュ。スポーツもそうなのでは?(これはスカッシュ協会に聞く必要があるな。)
- Sticker (何故、ステッカーでなく、ステッカーなの?)
- Wafer (誰かが「ウェハー」を発明したようです。)
- Simulation: シミュレーション?どこかで「ユ」が紛れ込んだようだ。「シミュレーション」ですよ? ?
- Fastener (Chuckは商品名。「チャック」は、巾着からの造語、とも言われる。Zipperは昔は商品名だったとのことだが、今は自由に使えるが、ジッパーではなく、ズイッパーと発音すべきではないか?なお、Chuckという装置、言葉もあるので、それは別の話。)
- Virus. (「ウィルス」も、「ウイルス」も、誰かが作った日本語らしい。日本にはウイルス学会まである。) <=「ウイルス」は、ラテン語が元との指摘を頂きました。我ながら浅学でした。ただし、ラテン語の発音は、ウィールスだそうですが。)
- Claim. クレームではなく、そもそもは、クレイムのはずでは?
- Tour, tourism: トウ という表記が使われることが必要。
- Text. 本来は、テキストですね。
- Sustainable: サステナブルではなく、サステイナブル。Sustainabilityも勿論、サステイナビリティ。なぜかイを省く人が多い。役所まで、、、
- Food loss and waste: 日本では、何でも「フッドロス」?
- WaistもWasteも、ウェイストで、ウェストではありません。
- Homepageも、本来はホームページですね。
- 電子レンジは、日本語です。Microwaveですよ。。オープンレンジも。。
- Maintenance: 何故、メンテとかメンテナンスなの?イはどこに行ったの?

馬鹿さ加減を笑っているだけではいられない。文科省ばかりでなく、報道機関の責任も重大なのでは?

発音表記の問題

- 日本語による発音の表記が不適切なため問題が起こっている例。

- Si: 「シ」ではなく、「スイ」と書くべきもの。たとえば、Sit. これを「シット」と発音すれば、Shit と誤解される。
- 「スイ」と書くべきものは、たとえば、Swim。「スウイム」と書けば、さらに良いかもしれない。
- Sweet(s) は、「スウィーツ」で問題なさそうだが、「スイーツ」でも誤解はなさそう。
- Tea や Tee は、「ティー」で定着している。
- T 関係では、「トゥ」が問題なく使われ、発音されている。
- V発音は、ヴァ、ヴィ、ヴ、ヴェ、ヴォを使えばよさそう。
- Th は、日本語にはないが、D または、S の発音でごまかしても、脈絡が明らかなら、誤解は少ないことを期待できる。
- R と L を区別して記述する手段はないので、どこかで作ってもらいたいもの。

平石 尹彦 Taka Hiraishi

1944年12月3日生まれ。1966年3月東京大学工学部合成化学 工学士、1968年3月東京大学工業化学修士、労働省(労働安全衛生部)入省。1970年内閣に設置された公害対策本部を経て、1971年に設置された環境庁へ。悪臭公害、酸性雨対策、オゾン層対策、有害廃棄物対策、有害化学物質対策、水質汚濁対策など公害対策の諸分野で勤務。1975-78年にケニア大使館(環境(UNEP)・技術協力担当二等書記官)、1980-82年にOECD事務局環境局化学品部(化学物質規制に関する国際協力)(パリ)勤務。環境庁水質保全局水質規制課長を経て、1989年から国連環境計画(UNEP)事務局へ(ケニア国ナイロビ市)。国際機関関係の職務など幾つかのポストの後、1996年6月から98年7月まで同環境アセスメント・情報局長。(1996年UNEP職員組合委員長) 1998年8月から、同上級顧問(大阪勤務)。1998年末、UNEP辞職。1999年1月、国立環境研究所地球環境研究センター客員研究官(非常勤)、地球環境戦略研究機関(IGES)上級コンサルタント(非常勤)。1999年12月-2000年3月東京工業大学工学部非常勤講師。2000年2月-4月環境庁参与(G8環境大臣会議コミュニケ起草委員会議長)。2001年2月-6月環境省参与(OECD持続可能開発プロジェクト関係)。2001年3月から第3回世界水フォーラム事務局(NPO)理事(非常勤)。2002年2月から2013年3月まで、環境省参与(持続可能開発関係(非常勤))。2002年4月から2012年3月まで、IGES理事(非常勤)。2003年10月-2004年3月跡見女子大学非常勤講師(地球環境問題)。2007-2009年大阪大学特任教授。2009-2014年学習院非常勤講師。などなど。

(2015年10月まで) 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)ビューロー委員、温室効果ガス・インベントリータスクフォース共同議長。