



「環境問題と持続可能な社会」 ～サステナビリティ学入門講座～

第3講環境保全の理念と原則

大学院環境・エネルギー研究科
吉田徳久

T. Yoshida Laboratory, Graduate School of E&EE, Waseda

2

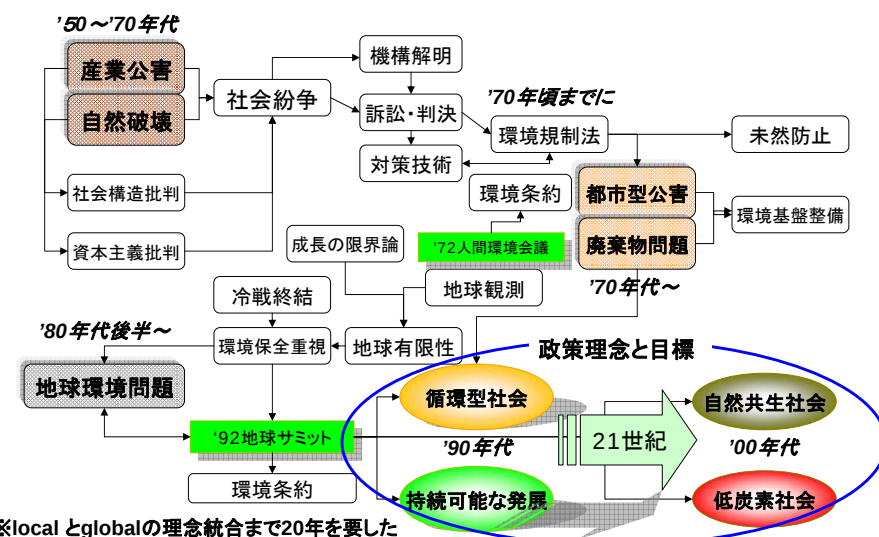
本日の講義内容

1. 環境問題の変遷と多様化
 - ・公害対策と自然保護から、地球環境保全へ
2. 「環境」とは何か？
 - ・時代とともに変わる環境観
3. 環境認識の国際的合意
 - ・国連人間環境会議からヨハネスブルクサミットまで
4. 持続可能な社会の追求
 - ・国際的な枠組と、わが国の環境政策



T. Yoshida Laboratory, E&EE, Waseda Univ.

わが国の環境問題の軌跡(先週の復習)

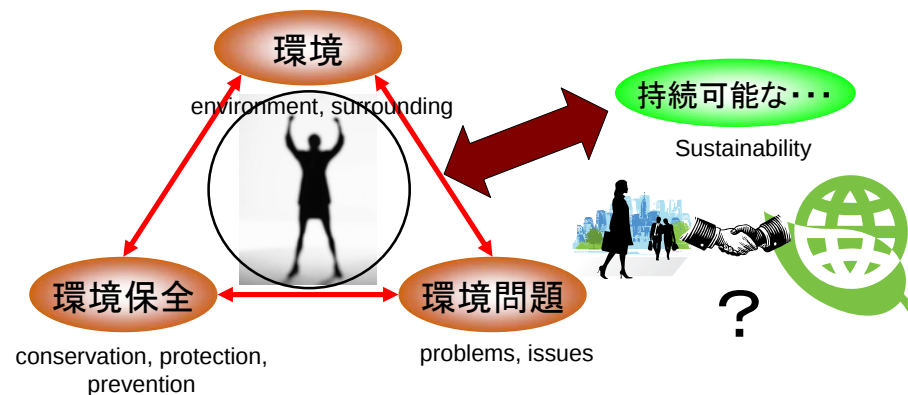


3

T. Yoshida Laboratory, E&EE, Waseda Univ.

「環境」とは何か？……統一的視点の希求

- ・ 禅問答のような命題！



“21世紀は環境の時代”

T. Yoshida Laboratory, E&EE, Waseda Univ.



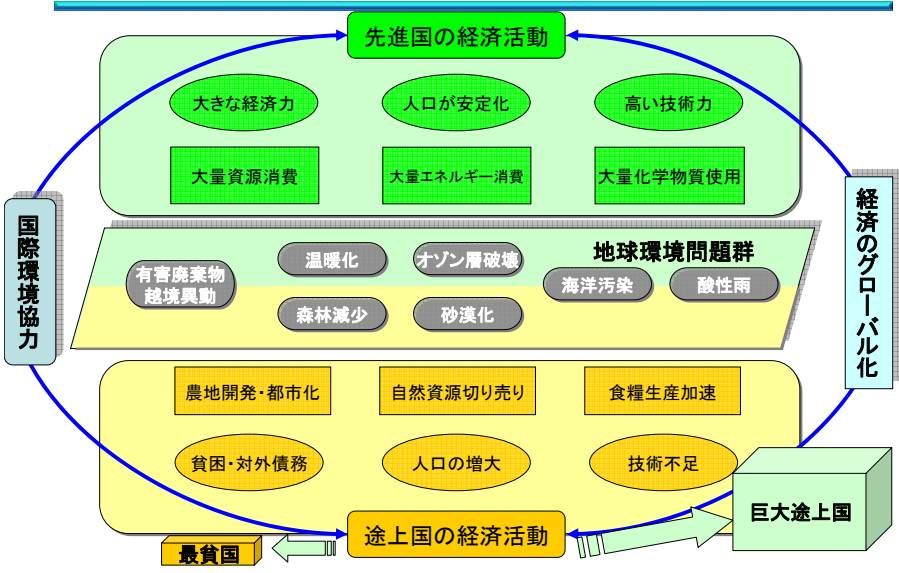
地球環境問題と持続可能性議論

T. Yoshida Laboratory, Graduate School of E&EE, Waseda

環境観を変えた、地球環境問題(例示)

	原因	現状
地球温暖化	GHG(CO2、メタンなど)大気中への排出増大	世界のCO2排出量260億トン/年。GHG排出量はなお増加中。
オゾン層破壊	特定フロン、ハロン、四塩化炭素、臭化メチル等の大気中放出	モントリオール議定書に基づき原因物質の製造、使用を段階的に規制。
海洋汚染	陸上からの汚染物質流入、船舶航行等に伴う汚染	地中海、バルト海等で汚染進行。船舶起因汚染はMARPOL条約で規制。
廃棄物越境移動	'80年代、先進国の有害廃棄物が途上国に持ち込まれ投棄	バーゼル条約に基づく有害廃棄物の輸出入を規制。
森林減少	森林の不法伐採や、農地開発、都市開発等に伴う(特に熱帯林)。	世界の森林減少面積は年間1000万ha以上で、熱帯林は特に急激。
砂漠化	乾燥、半乾燥地域等での種々の要因による土地の劣化	現在1000万km2が砂漠化。2.5億人に影響。砂漠化対処条約。
酸性雨	大気汚染物質の長距離移動に伴う酸性降下物の発生	ドイツの「黒い森」が枯死。地域条約に基づき大気汚染物質の削減。

地球環境問題の構図



持続可能な開発の理念の登場



“Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of the future generations to meet their own needs.”
(Our Common Future, WCED,1987)
《将来の世代のニーズを充足する能力を損なわずに現在のニーズを満たすような開発》

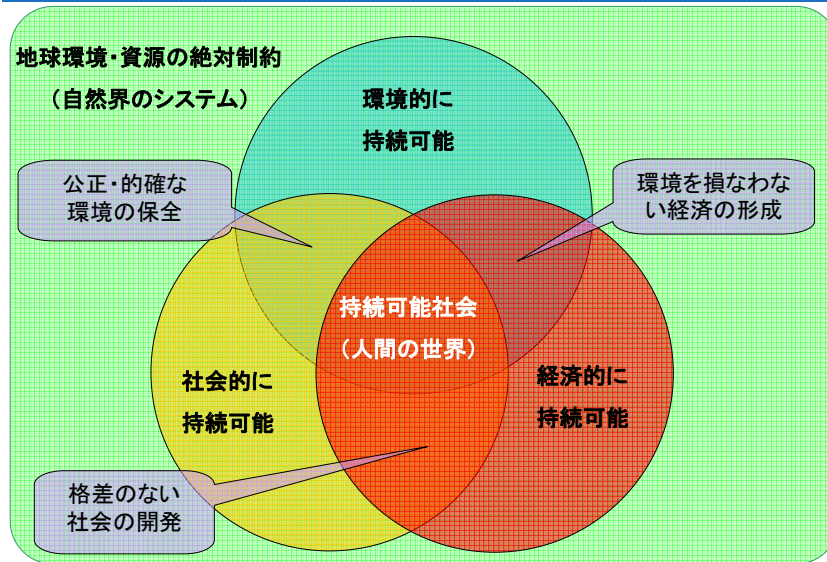
<http://worldinbalance.net/agreements/1987-brundtland.php>



- 持続可能性の定義論争はあまた（欧米の大学向け教科書に必ず載っている）
Herman E. Daly(米)は持続可能性の三つの条件を掲げている
1. 廃棄物・汚染物質の排出は、環境が有する自然吸収力(浄化能力)の範囲内で行なければならない。(自然吸収力が低下すれば、排出許容量も低下する。)
 2. 再生可能資源(バイオマス、太陽エネ等)の利用は、再生率を超えてはならない。
 3. 再生不可能な資源(化石エネ、鉱物)の利用は、枯渇率が再生可能代替物が開発(又は発見)される率に等しくなければならない。

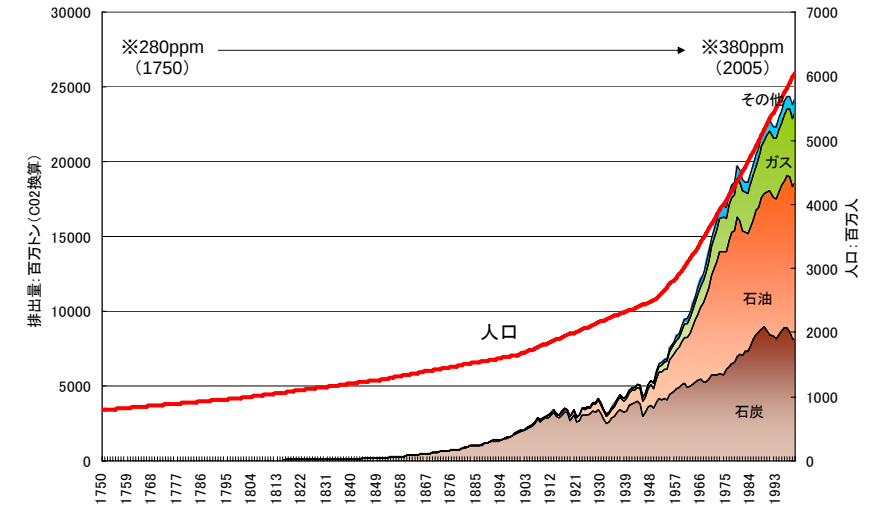
出典：地球環境読本Ⅱ pp180-184 加藤尚武編、丸善、2004

持続可能性の三つの側面(最近の学術界の整理)



T. Yoshida Laboratory, E&EE, Waseda Univ.

持続可能性への危惧1・・・世界人口とCO₂排出量増加

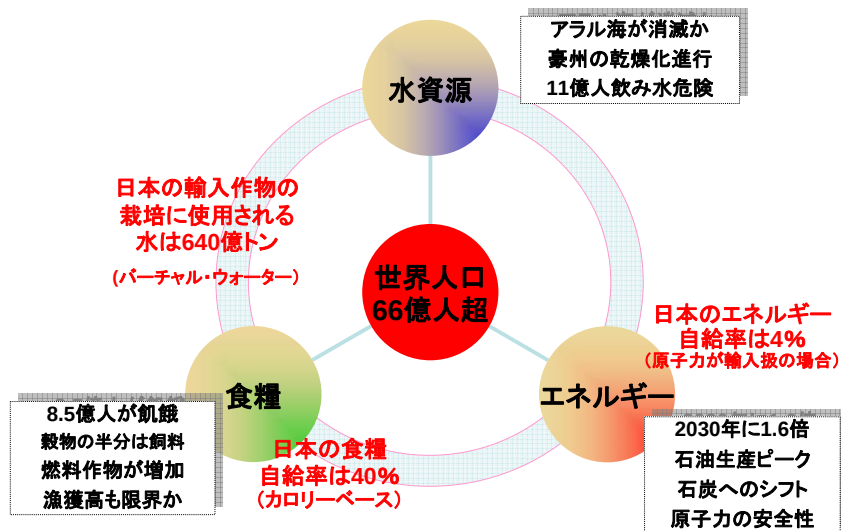


※大気中CO₂濃度 (IPCC四次報告)

(出典) オークリッジ国立研究所、統計局データ

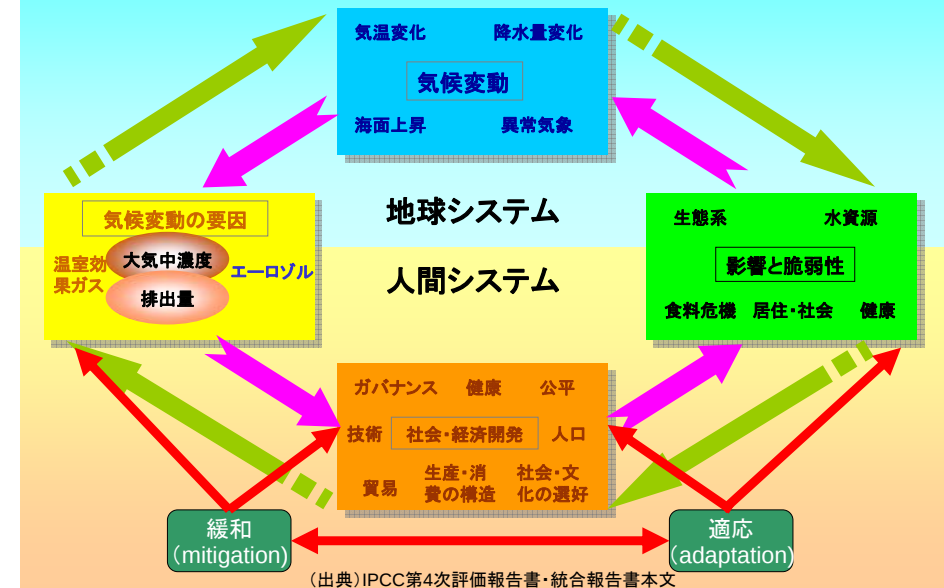
T. Yoshida Laboratory, E&EE, Waseda Univ.

持続可能性への危惧2・・・地球資源の制約(例示)

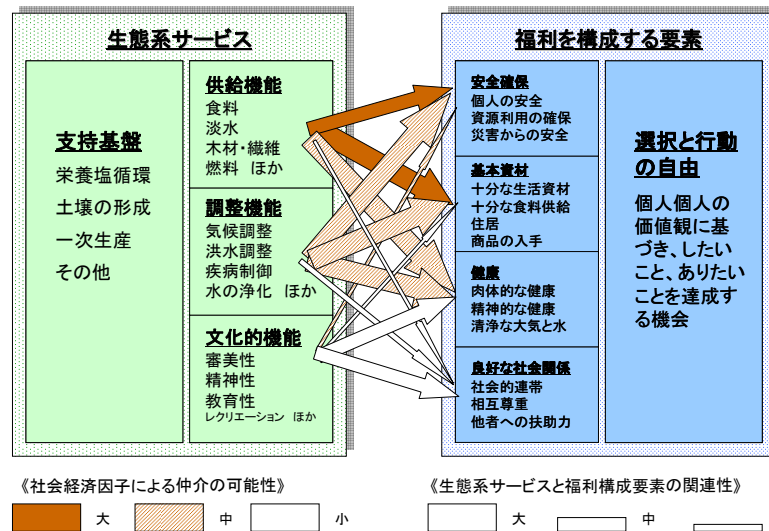


T. Yoshida Laboratory, E&EE, Waseda Univ.

地球温暖化の影響の全体像

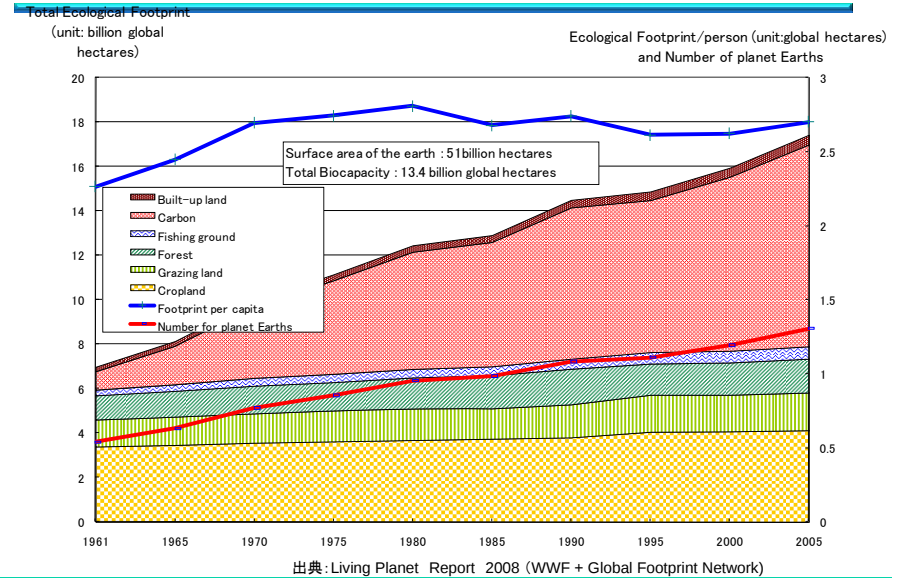


生態系サービスの概念 ('05 国連ミレニアム生態系評価から)



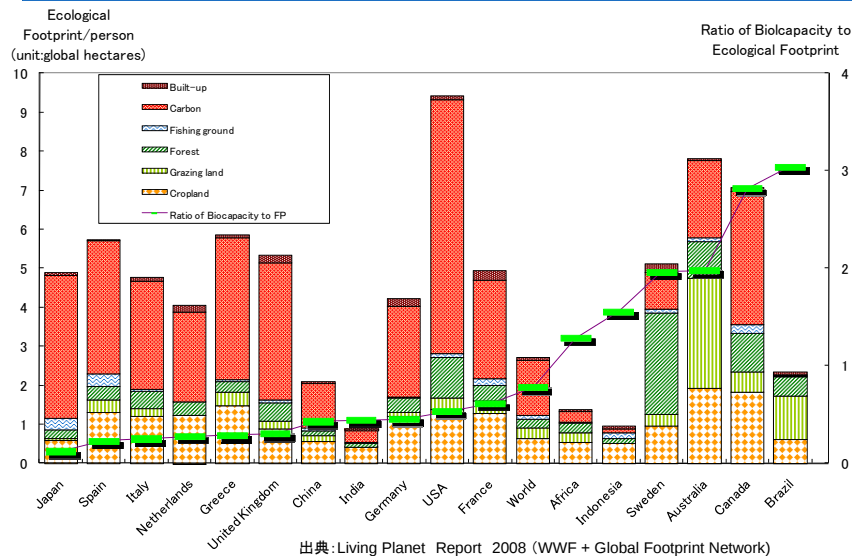
T. Yoshida Laboratory, E&EE, Waseda Univ.

エコロジカル・フットプリント(全世界)



T. Yoshida Laboratory, E&EE, Waseda Univ.

エコロジカル・フットプリント(国別)



T. Yoshida Laboratory, E&EE, Waseda Univ.

持続可能性理念の形成過程

年	主なできごと	備考
1972	成長の限界 (ローマクラブ)	“有限な地球”認識
1972	国連人間環境会議 (ストックホルム) ⇒人間環境宣言採択	先進国: 公害問題、農業問題 途上国: 居住環境、人口、貧困
1972	UNEPが発足	ナイロビに本拠地を置く
1982	UNEP管理理事会特別会合 (ナイロビ)	賢人会議の設置を提案 (日本)
1984	環境と開発に関する世界委員会発足	南北のバランスを考慮した人選
1985	フィラハ会議 (オーストリア、科学者会議)	温暖化への懸念発生
1986	チェルノブイリ原発事故	以降、東西の融和が進む
1987	環境と開発に関する世界委員会報告 (別名: ブントラント委員会)	持続可能な開発の理念を樹立
1988	IPCC発足 (政府間組織)	温暖化への政府間取組みの開始
1991	ソ連崩壊	環境が世界政治のアジェンダに
1992	地球サミット (リオ) ⇒リオ宣言とアジェンダ21採択	直前に気候変動枠組条約 (FCCC)、生物多様性条約 (CBD) 採択。史上最大の環境会議
1993	わが国で環境基本法を制定	持続可能な発展が基本理念となる
1997	京都議定書採択 (京都)	GHG削減の数値目標設定
2002	持続可能な開発に関する世界首脳会議 ⇒ヨハネスブルグ宣言等採択	持続可能な開発は足踏み?
2008	京都議定書第一約束期間スタート	COP14でポスト京都交渉が難航
2009	FCCC/COP15で次期目標に結論が出ず	交渉は仕切り直し
2010	CBD/COP10開催予定 (名古屋)	国民の関心は高まらず

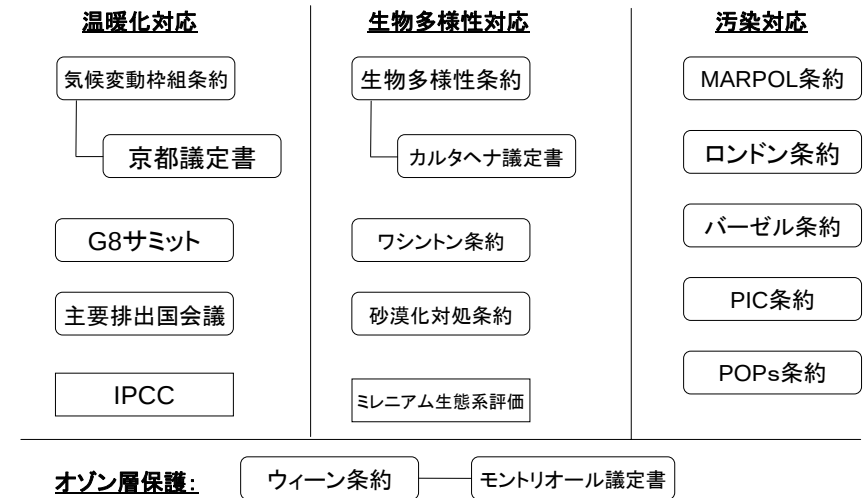
T. Yoshida Laboratory, E&EE, Waseda Univ.

環境に関する主要な国際条約

採択年月	環境に関する条約(条約の国際発効年月)
1954. 5	海洋油濁防止条約 (1958.7)
1959.12	南極条約(1961.6) / 1991.10 環境保護に関する南極条約議定書 (1998.1)
1971. 2	ラムサール条約 (1975.12)
1972.11	世界遺産条約 (1975.12) ⇒わが国への発効は1992年
1972.12	ロンドン海洋投棄条約(1975.8)
1973. 3	ワシントン条約 (1975.12) ⇒わが国への発効は1980年
1973.11	MARPOL条約 (1983.10~)
1979. 6	移動性野生動物保護に関するボン条約 (1983.11)
1983.11	国際熱帯木材協定 1985.4(新協定は1997.1)
1985. 3	オゾン層保護条約(1988.9) / 1987. 9 モントリオール議定書(1989.1)
1989. 3	有害廃棄物の越境移動に関するバーゼル条約(1992.5)
1992. 5	生物多様性条約 (1993.12) / 2000.4 カルタヘナ議定書(2003.9)
1992. 5	気候変動枠組み条約 (1994.3) / 1997.12 京都議定書 (2005.2)
1998. 9	ロッテルダム条約(PIC条約) (2004.2)
2001. 5	POPsに関するストックホルム条約(POPs条約) (2004.5)

T. Yoshida Laboratory, E&EE, Waseda Univ.

主要な国際環境条約



T. Yoshida Laboratory, E&EE, Waseda Univ.

環境保全の原則

- 汚染者負担原則 (polluter-pays principle: PPP) (1972年OECDで採択)、原因者負担とも**
公害防止のために必要な対策を取ったり、汚された環境を元に戻すための費用は、汚染物質を出している者が負担すべきという考え方。経済協力開発機構(OECD)が1972年に提唱し、本来、企業に厳しい公害対策を求める国とそうでない国があると、公正な貿易ができなくなるために生まれた原則。
- 予防原則 (precautionary principle) (1992年採択のリオ宣言中の原則15)**
「環境を保護するため各国はその能力に応じて予防的方策を広く講じなければならない。重大あるいは取り返しのつかない損害の恐れがある場合には、十分な科学的確実性がないことを、環境悪化を防ぐ費用対効果の高い対策を引き伸ばす理由にしてはならない。」
- 未然防止原則 (1972年人間環境宣言の原則21)**
環境汚染等による被害の発生を、未然に防止するための措置をとるべきこと。予防原則との包含関係が議論されることもある。わが国では1972年に、公共事業に係る環境対策として閣議決定。
- 拡大生産者責任 (extended producer responsibility: EPR)**
生産者が製品の生産・使用段階だけでなく、廃棄・リサイクル段階まで責任を負うという考え方。具体的には、生産者が使用済み製品を回収、リサイクルまたは廃棄し、その費用も負担すること。OECD(経済協力開発機構)が提唱した。循環型社会形成推進基本法にもこの考え方が取り入れられている。個別リサイクル法でも、拡大生産者責任の考え方が導入されている。【異論もあり】
- 協働原則 (ドイツ環境法、リオ宣言の原則10)**
様々なセクターが参加した協働作業によって環境問題を解決すべきとする考え方。オース条約が1998年に採択されている(国連欧州委員会作成、加盟国は欧州諸国とEU)

T. Yoshida Laboratory, E&EE, Waseda Univ.



T. Yoshida Laboratory, Graduate School of E&EE, Waseda

環境認識の変遷に着目(国内での議論)

【環境基本法制定に先立つ審議会での議論】

“もともと環境は包括的な概念で、環境施策の範囲は、時代の社会的ニーズ、国民的認識の変化に伴い変遷する。環境基本法制においては、これらの社会的ニーズ、国民的認識の変化に的確に対応し、健康で文化的な生活に不可欠な環境の保全に必要な施策が講じられるべきである。”

【環境の理解】

- 環境とは、人間と人間社会を取り巻くあらゆる自然的な要素。
- 環境問題とは、環境への負荷によってもたらされる、環境の保全上の支障。(労働環境や室内環境などは除かれる。)
- 環境保全とは、環境の保全上の支障の防止。

環境基本法('93年制定)に当たってみる

第2条 定義

1. 「環境への負荷」とは、人の活動により環境に加えられる影響であつて、環境の保全上の支障の原因となるおそれのあるものをいう。
2. 「地球環境保全」とは、人の活動による地球全体の温暖化又はオゾン層の破壊の進行、海洋の汚染、野生生物の種の減少その他の地球の全体又はその広範な部分の環境に影響を及ぼす事態に係る環境の保全であつて、人類の福祉に貢献するとともに国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するものをいう。
3. 「公害」とは、環境の保全上の支障のうち、事業活動その他の人の活動に伴って生ずる相当範囲にわたる大気汚染、水質汚濁（中略）、土壌汚染、騒音、振動、地盤の沈下（中略）及び悪臭によつて、人の健康又は生活環境（人の生活に密接な関係のある財産並びに人の生活に密接な関係のある動植物及びその生育環境を含む。）に係る被害が生ずることをいう。

*「環境」は定義されていない。

持続可能性と環境保全

環境保全の3つの基本理念(環境基本法)

(環境の恵沢の享受と継承等)

第三条 環境の保全は、(中略) 現在及び将来の世代の人間が健全で恵み豊かな環境の恵沢を享受するとともに人類の存続の基盤である環境が将来にわたって維持されるように適切に行われなければならない。

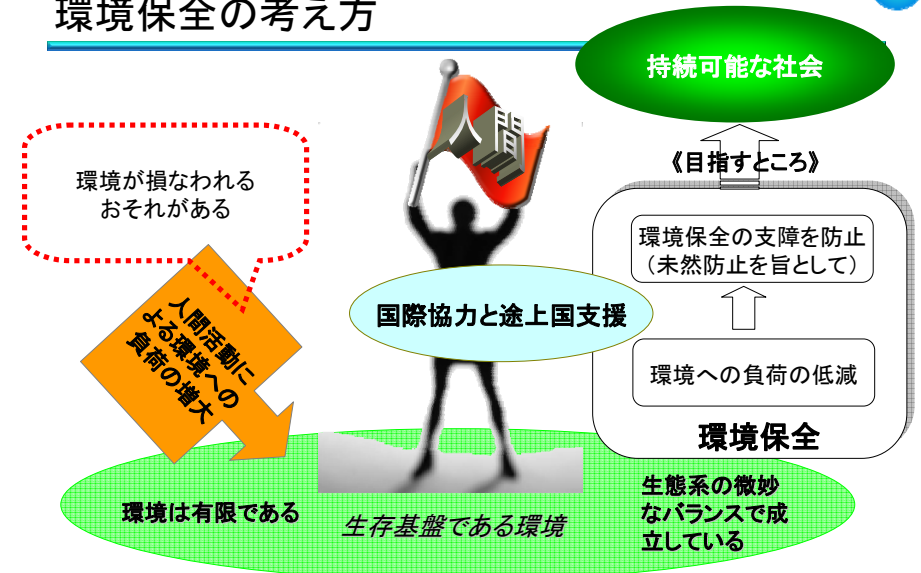
(環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築等)

第四条 環境の保全は、(中略) 環境への負荷の少ない健全な経済の発展を図りながら持続的に発展することができる社会が構築されることを旨とし(中略) 科学的知見の充実の下に環境の保全上の支障が未然に防がれることを旨として、行われなければならない。

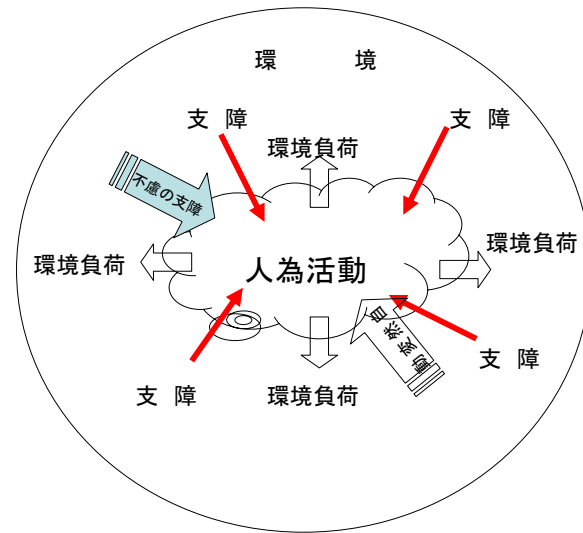
(国際的協調による地球環境保全の積極的推進)

第五条 (中略) 地球環境保全は、我が国の能力を生かして、国際社会において我が国の占める地位に応じて、国際的協調の下に積極的に推進されなければならない。

環境保全の考え方



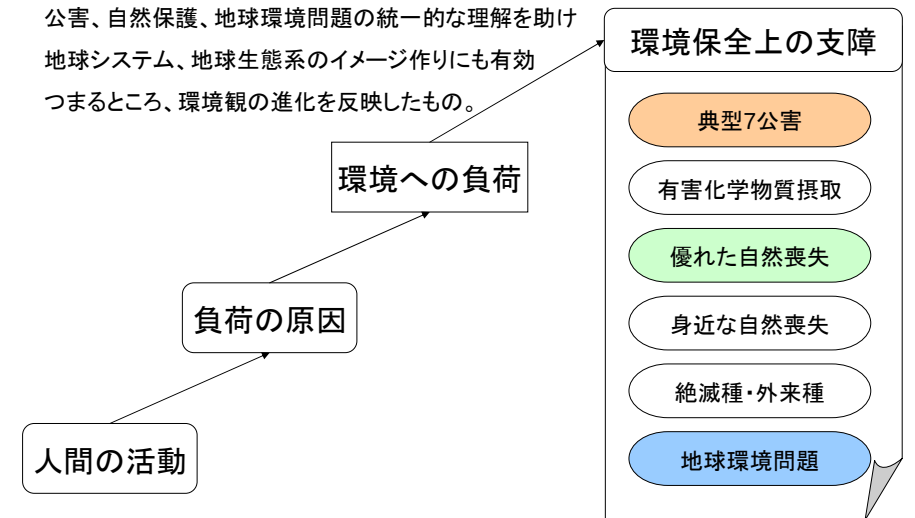
環境負荷と環境問題と人間社会



T. Yoshida Laboratory, E&EE, Waseda Univ.

「環境への負荷」の妙味

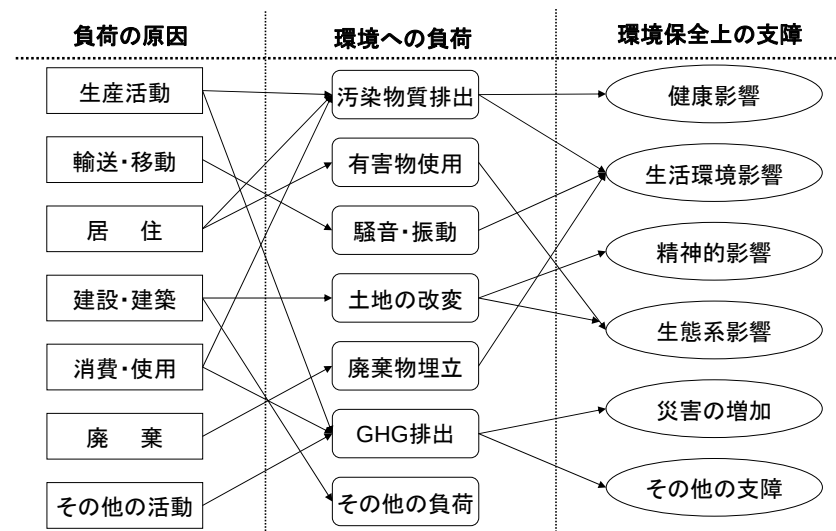
公害、自然保護、地球環境問題の統一的な理解を助け
地球システム、地球生態系のイメージ作りにも有効
つまるところ、環境観の進化を反映したもの。



T. Yoshida Laboratory, E&EE, Waseda Univ.

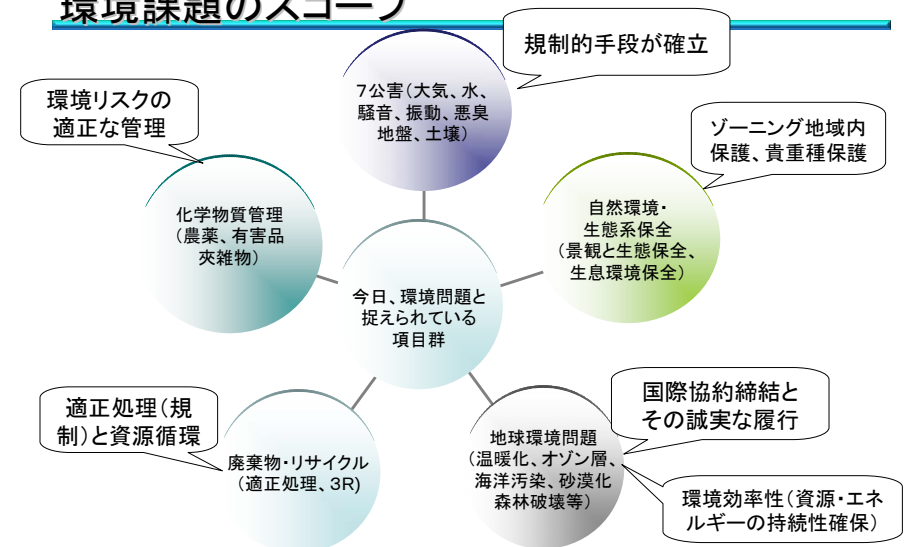
環境への負荷とは？

Load, burden, pressure



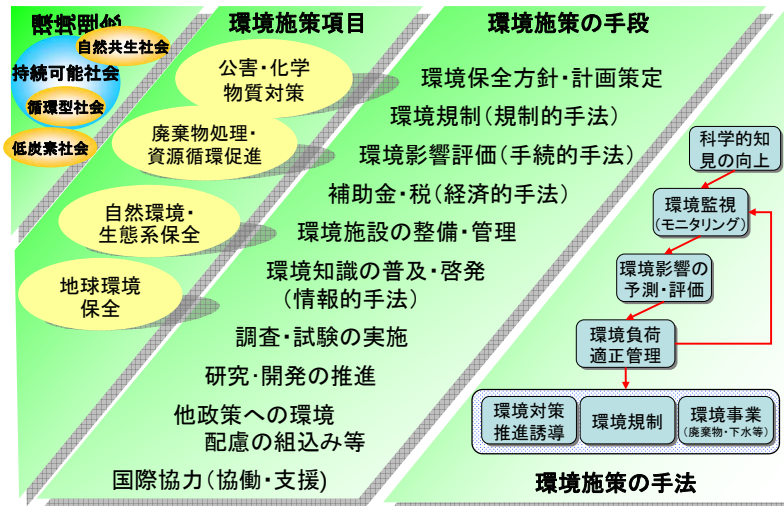
T. Yoshida Laboratory, E&EE, Waseda Univ.

環境課題のスコープ



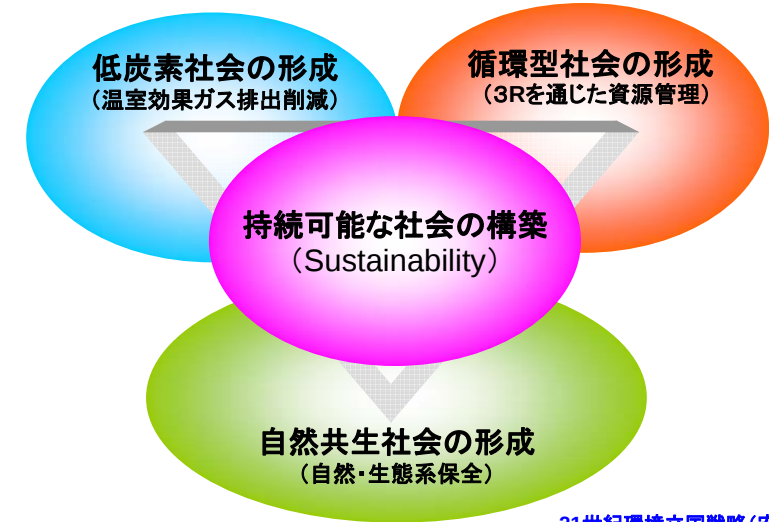
T. Yoshida Laboratory, E&EE, Waseda Univ.

環境保全の理念と施策体系



T. Yoshida Laboratory, E&EE, Waseda Univ.

行政課題と究極目標



21世紀環境立国戦略(安倍政権)

T. Yoshida Laboratory, E&EE, Waseda Univ.

持続可能性の論議の整理と陥り易い錯覚

- 持続可能な社会への道筋とビジョンは明確でないまま...
- 人類は持続可能な社会から次第に遠ざかっていると考えられている
- 持続可能性理念を具体化するための努力として、
 - ①持続可能性の三側面:環境的に、社会的に、経済的に持続可能であること
 - ②日本の政策上の基本三要素(21世紀環境立国戦略)
 - 持続可能な社会= A 低炭素社会+B 循環型社会+C 自然共生社会
- しばしば陥る錯覚
 - 帰属する組織の持続可能性に転化
 - 政府は自国の、企業は自社の、個人は家族の...
 - 「世界のすべての重要な課題は相互に深く絡み合っている(Interlocking)」
 - 部分的解決思考は破綻の恐れがある(ex. バイオ燃料、燃料電池)

成長の限界も
Our Common Future
も指摘する重要な点

T. Yoshida Laboratory, E&EE, Waseda Univ.