



石油ピークは農業ピーク、そして文明ピーク

有限地球で石油ピークは必然、脱石油に備える

石油ピークを考慮した合理的環境対策

石油漬けの現代農業はどうなる

日本のプランB

徹底した低エネルギー社会：脱浪費、もったいない

地球は有限、自然にも限りがある

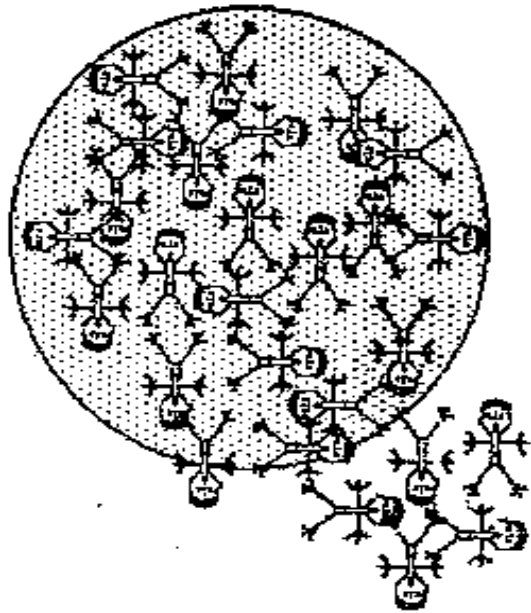
(1984 人口44億人)

2006

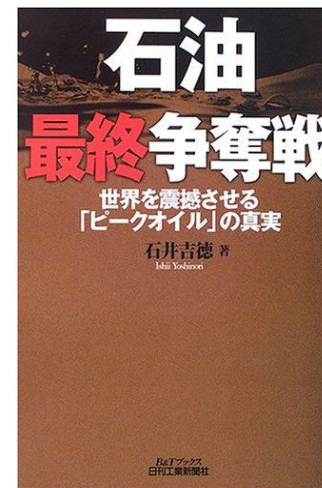
200

7

Limited Our Earth



(Y. ISHII, 1984.6.27)



<http://www007.upp.so-net.ne.jp/tikyuu>

<http://oilpeak.exblog.jp>

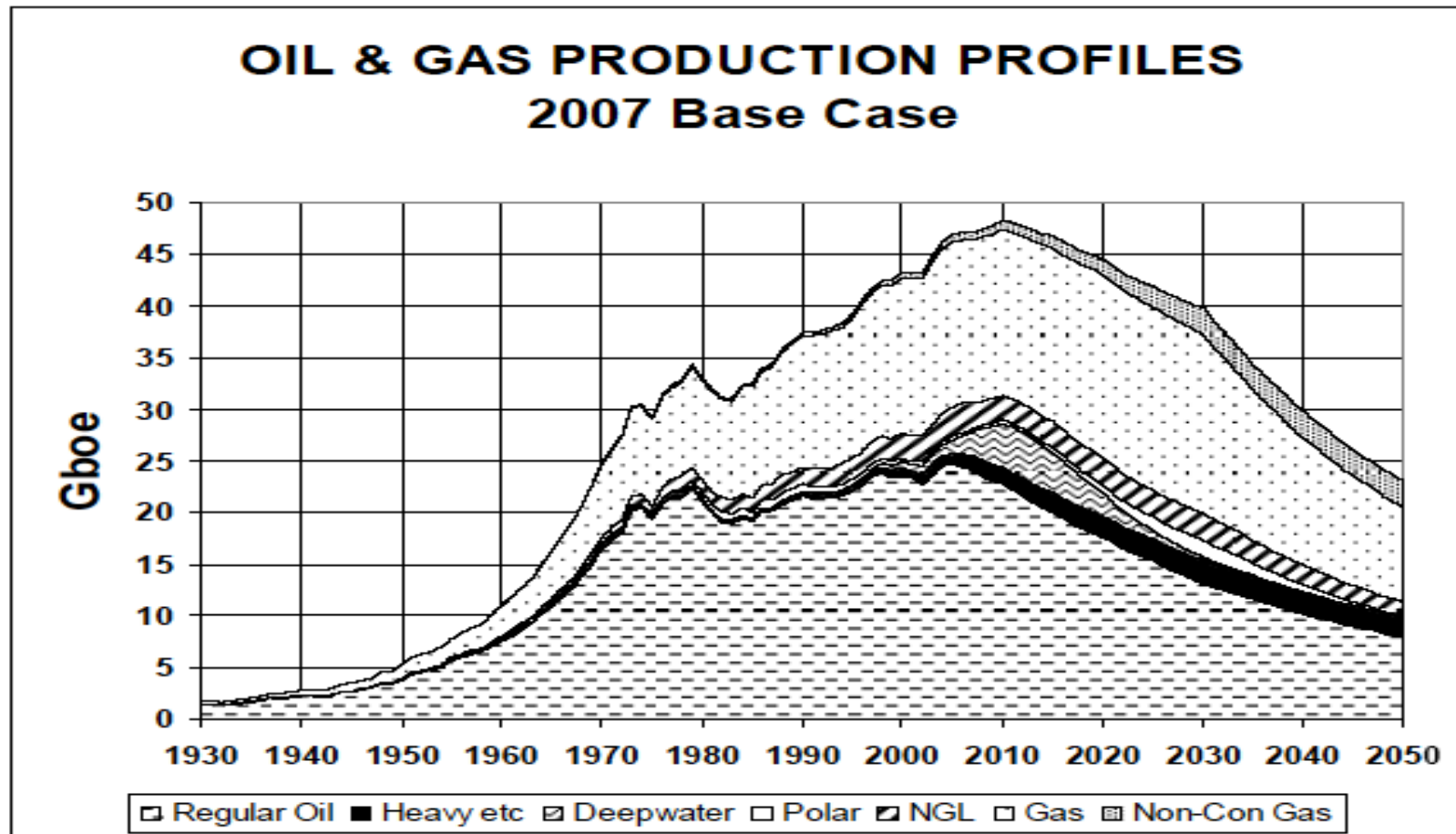
<http://www.mottainaisociety.org>

Yoshinori ISHII

Oil Peak: Hubbert curve

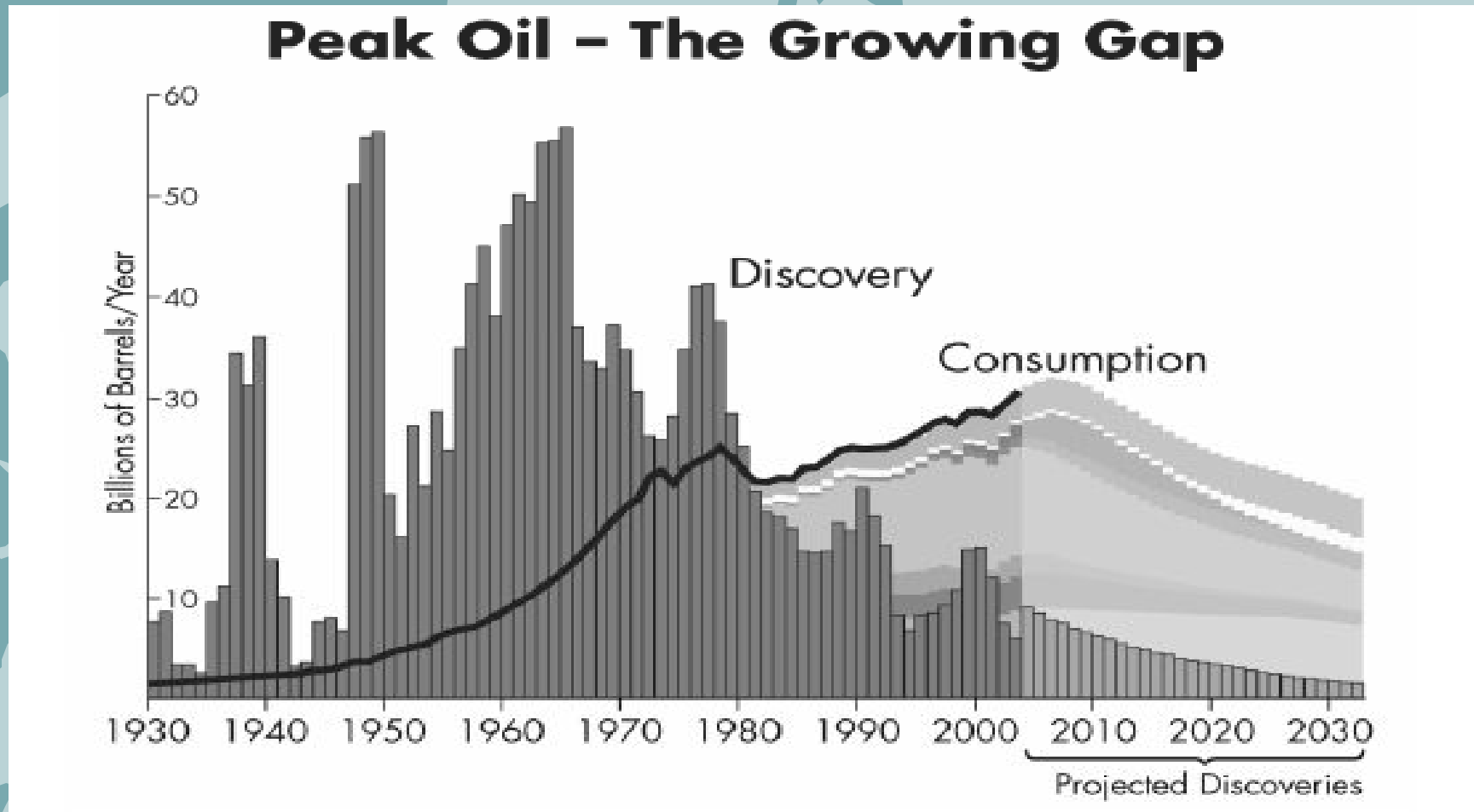
ASPO (The Association for the Study of Peak Oil and Gas) 2008

The General Depletion Picture



Yoshinori ISHII

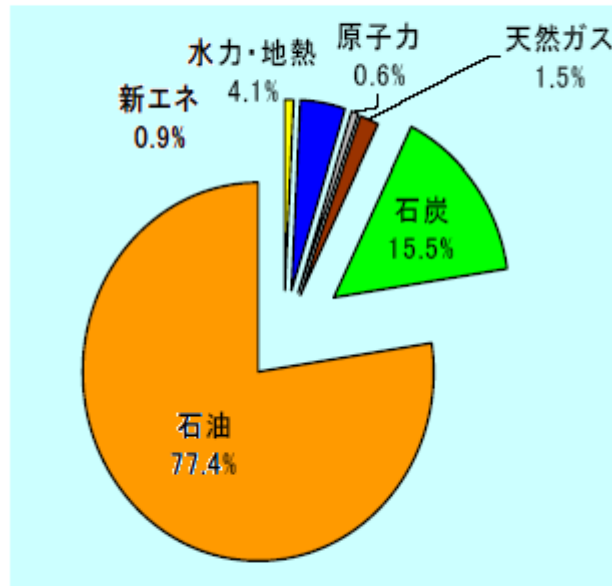
2005 Dec. Bartlett at US Congress



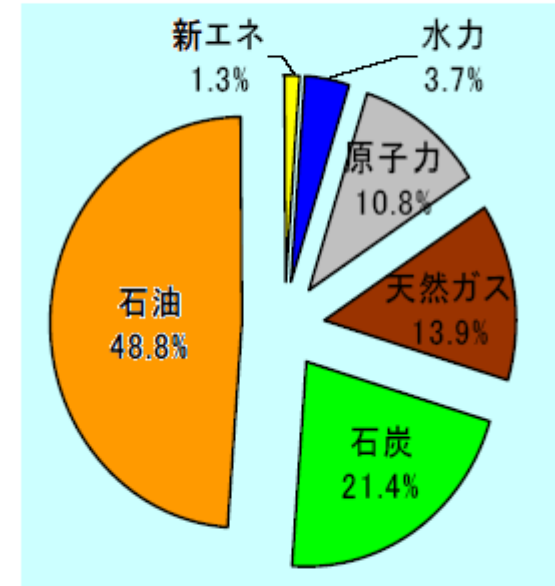


日本のエネルギー構成比(一次エネルギー総供給)

1973年 計416百万kl
(原油換算)

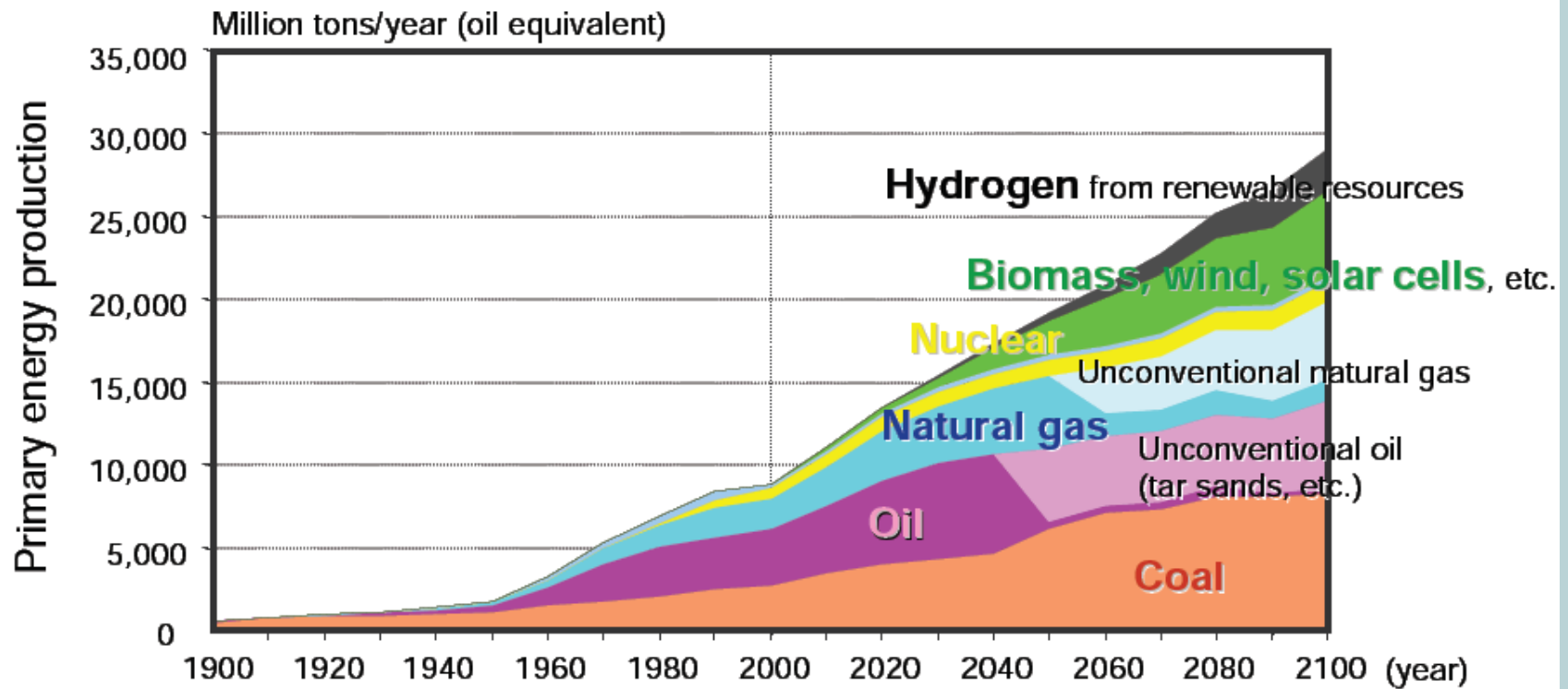


2004年 計608百万kl
(原油換算)



出典：エネルギー・経済統計要覧 10

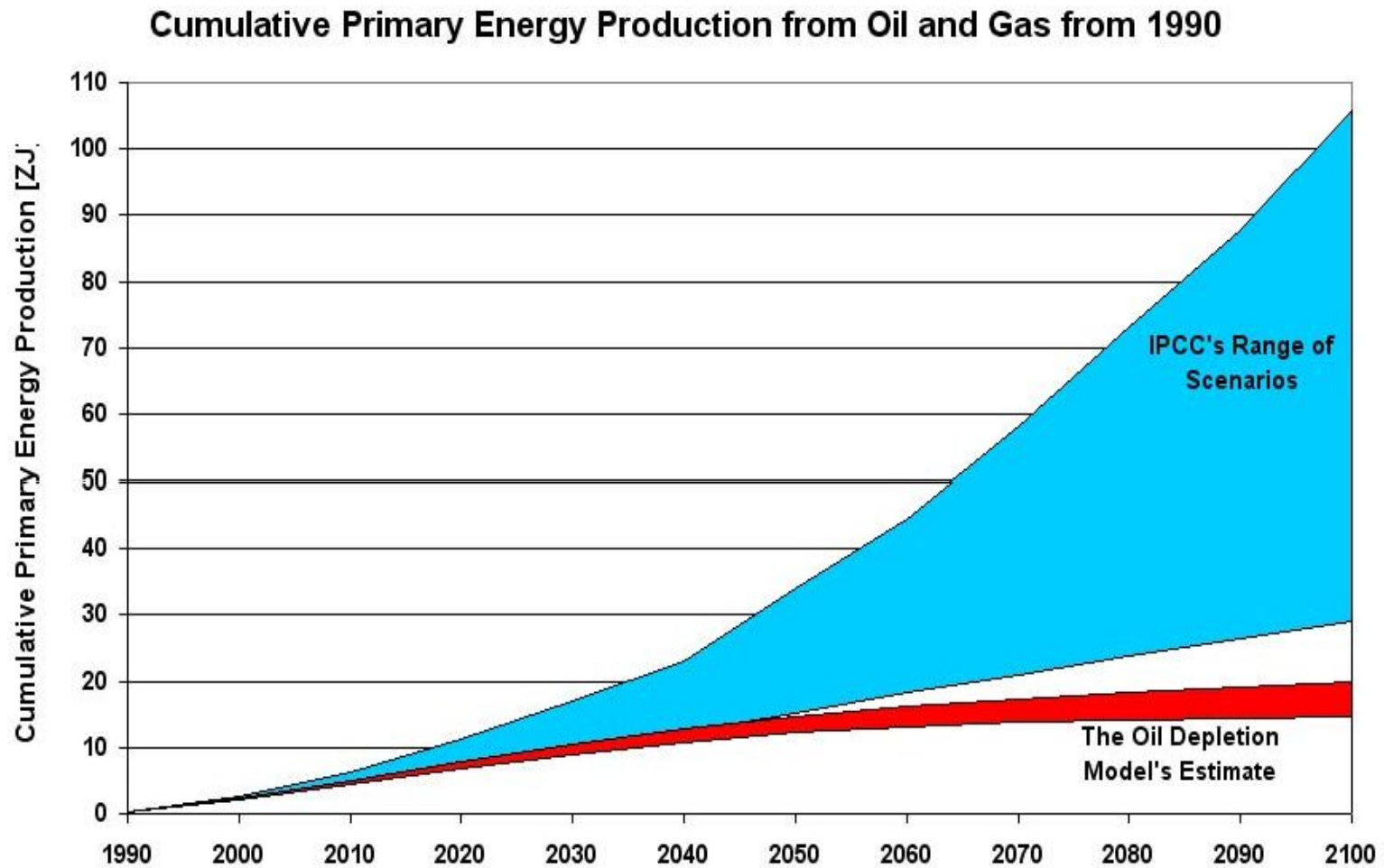
Primary Energy Diversification Forecast



Source: The Institute of Energy Economics, Japan

Yoshinori ISHII

Energy Production IPCC vs ASPO



Yoshinori ISHII

Global warming vs Fossil fuels

(S.Akasofu 2008)

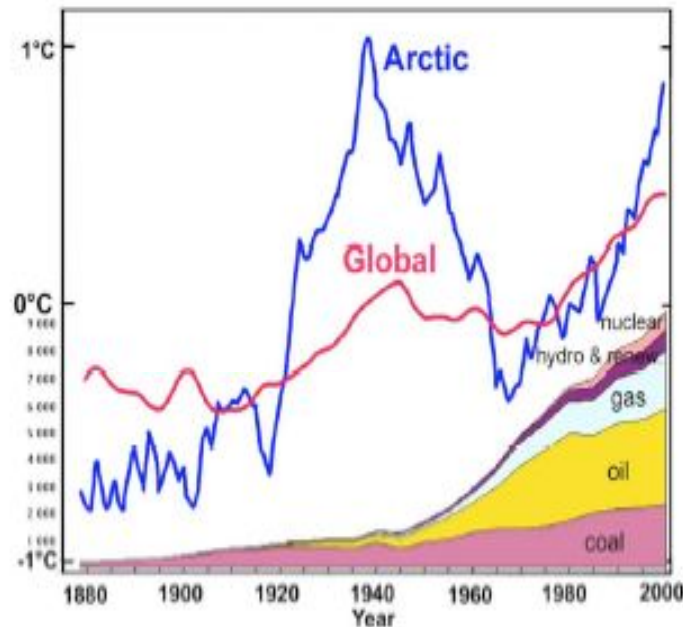


Figure 2: Temperature changes, 1880-2000. Red – global average change (IPCC Reports). Blue – data from stations along the coastline of the Arctic Ocean (Polyakov et al., 2002). The figure shows also the amount of various sources of energy used during the last century; gas, oil, and coal all release CO₂.

The Gangotri Glacier in the Himalayas (Kargel, 2007). It shows clearly that the retreat began even before 1800 AD.



Yoshinori ISHII

S.Akasofu 2008

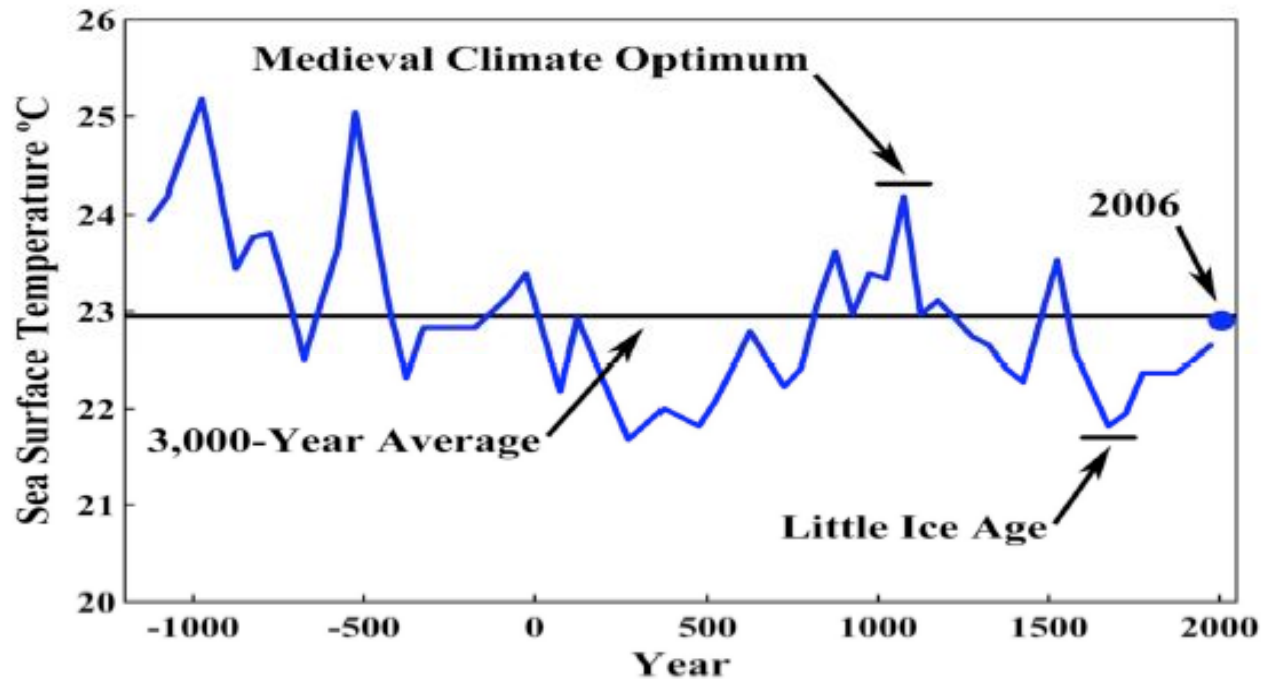
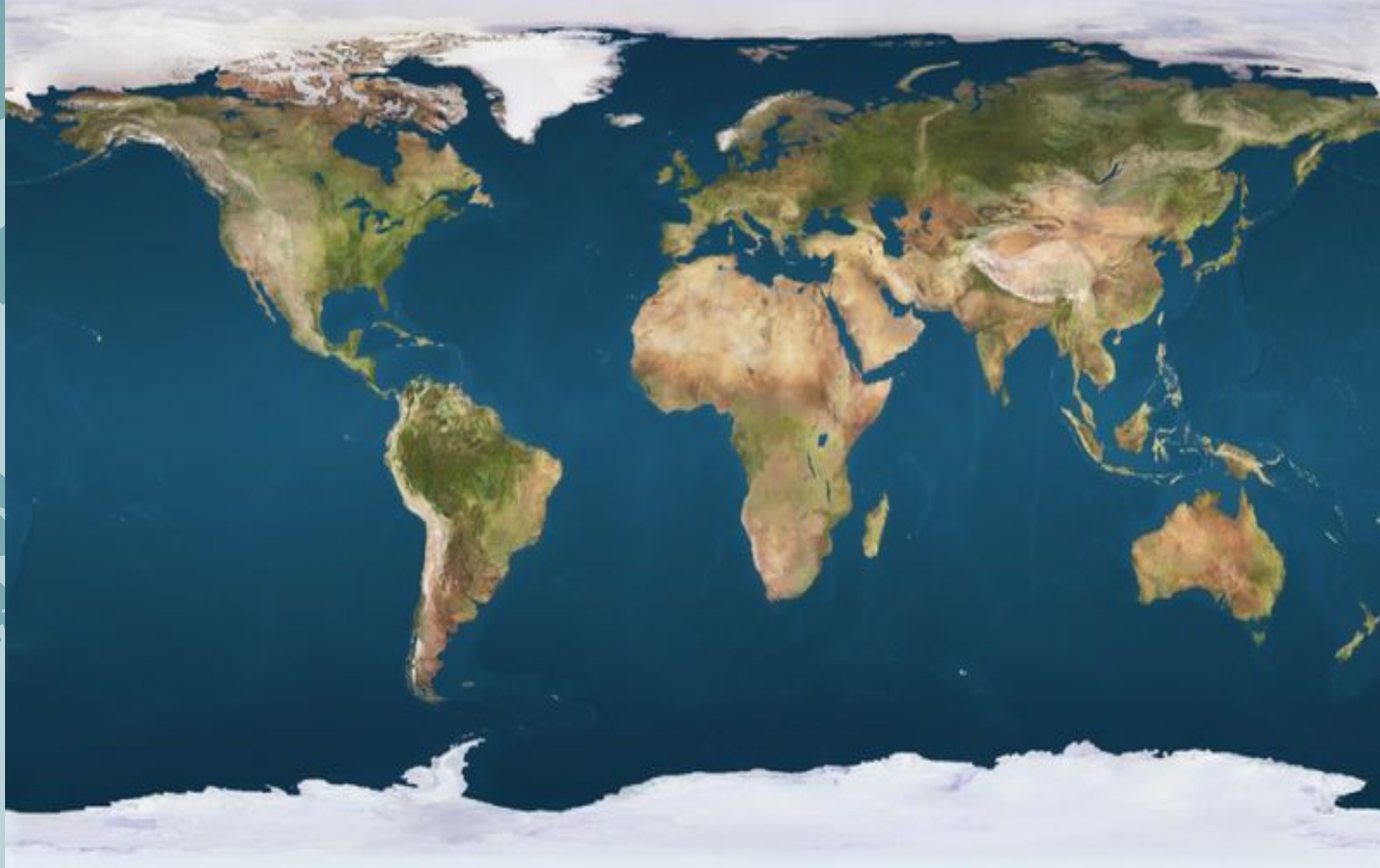


Figure 6c: Temperature changes from about 1000 BC to about 2000 AD, about 3000 years of data, deduced from cores obtained from deposits in the Atlantic Ocean. The 3000-year average is also shown as a reference line. The figure was originally produced by Keigwin (1996); this is a modified version of it by Robinson et al. (2007).

Yoshinori ISHII

Deforested Earth



Yoshinori ISHII



Yoshinori ISHII

対馬 (Y. I. 1997)



Yoshinori ISHII

「石油ピーク」は「食糧ピーク」、「文明ピーク」

資源とは、を理解する

濃縮している

大量にある

経済的な位置にある

質が全て、エネルギー資源は

EPR (Energy Profit Ratio)=出力/入力エネルギー

食料も自給できない日本

大陸ではない：75%が山岳

海岸線の長さ：世界第6位

自然、水、森林が豊か

(2008-3 石井吉徳)

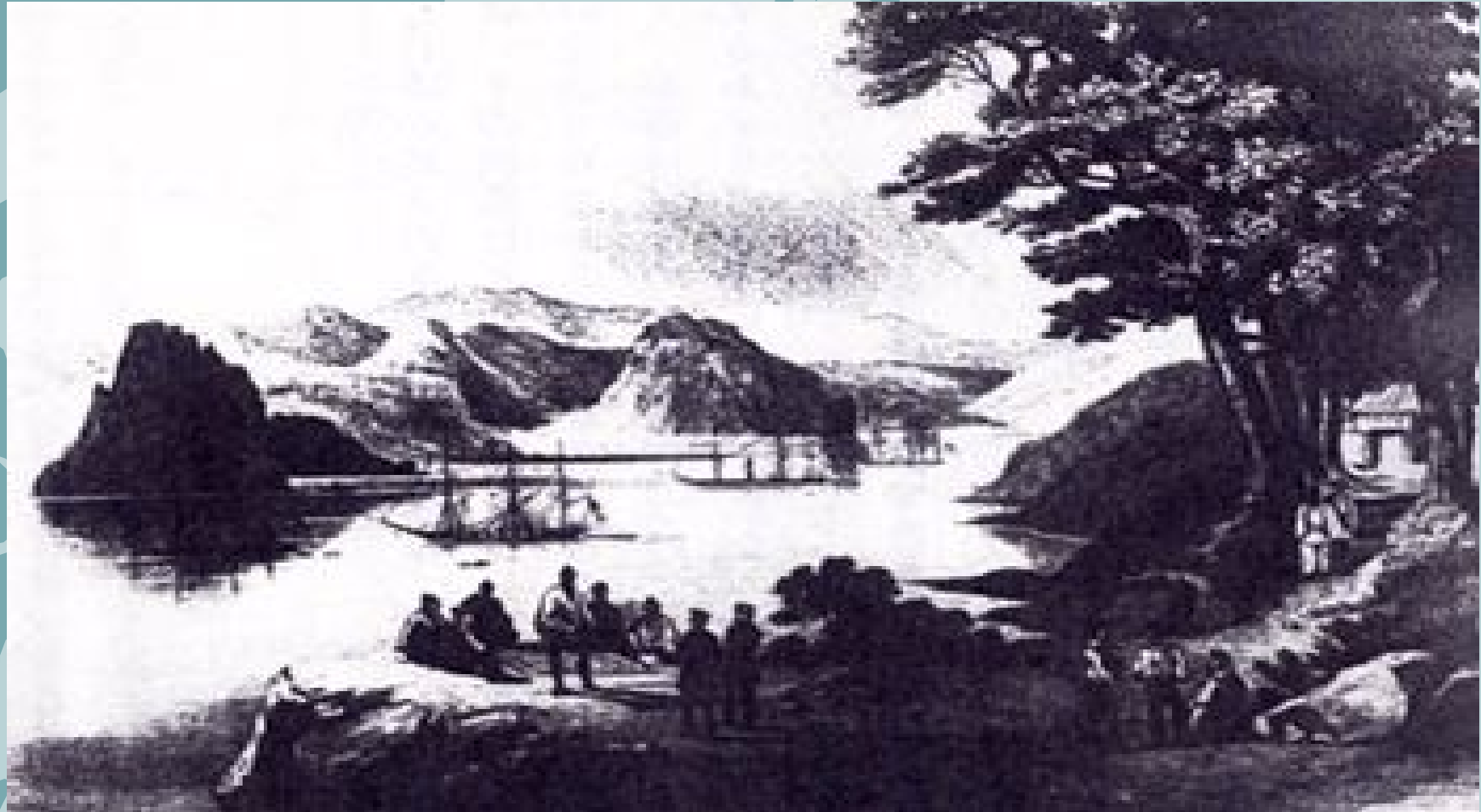
崩壊したイースター島の文明



Yoshinori ISHII

持続した江戸の文明：嘉永6年の下田港

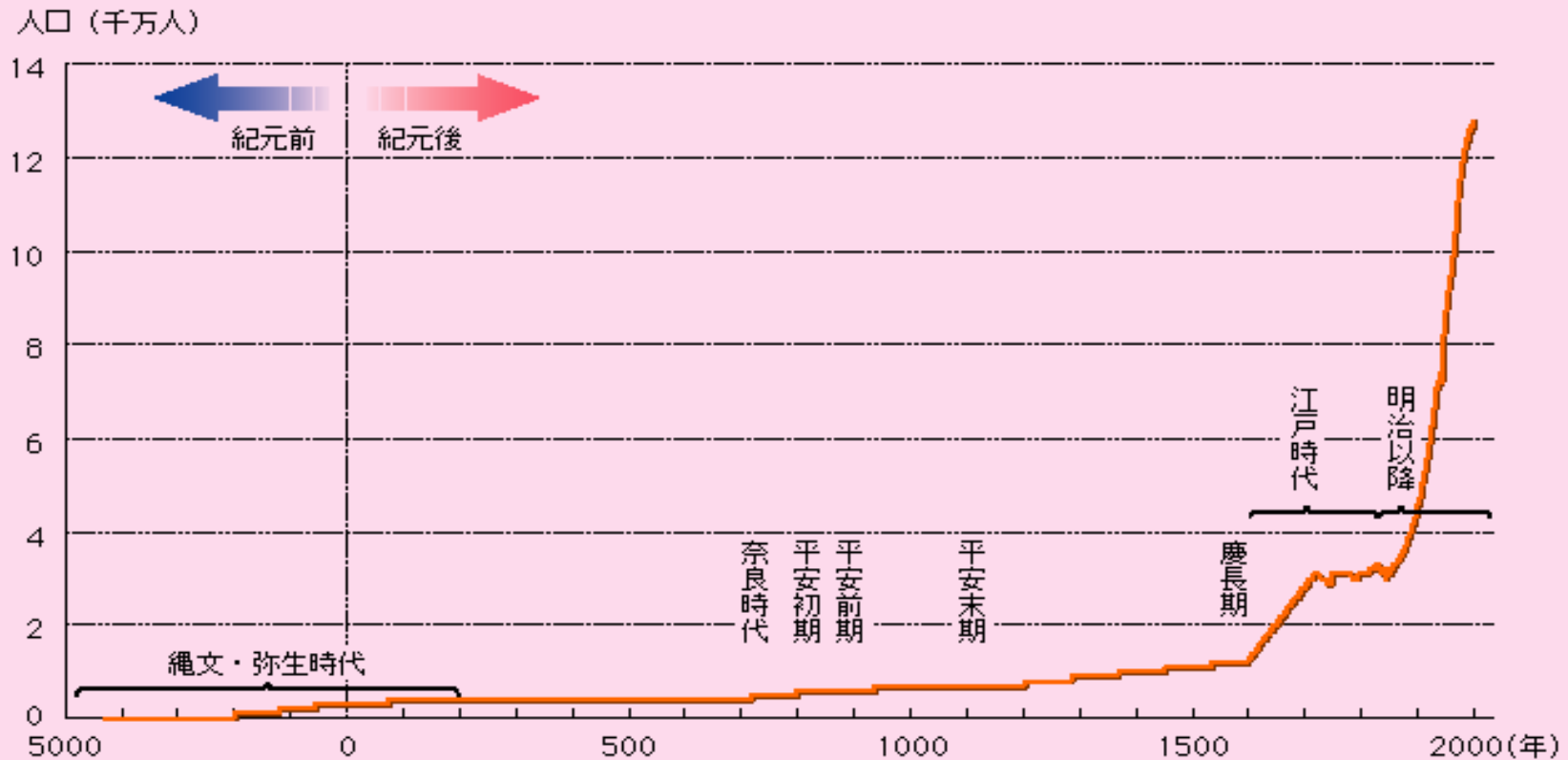
1853



Yoshinori ISHII

有史以来の日本の人口の推移 (内閣府)

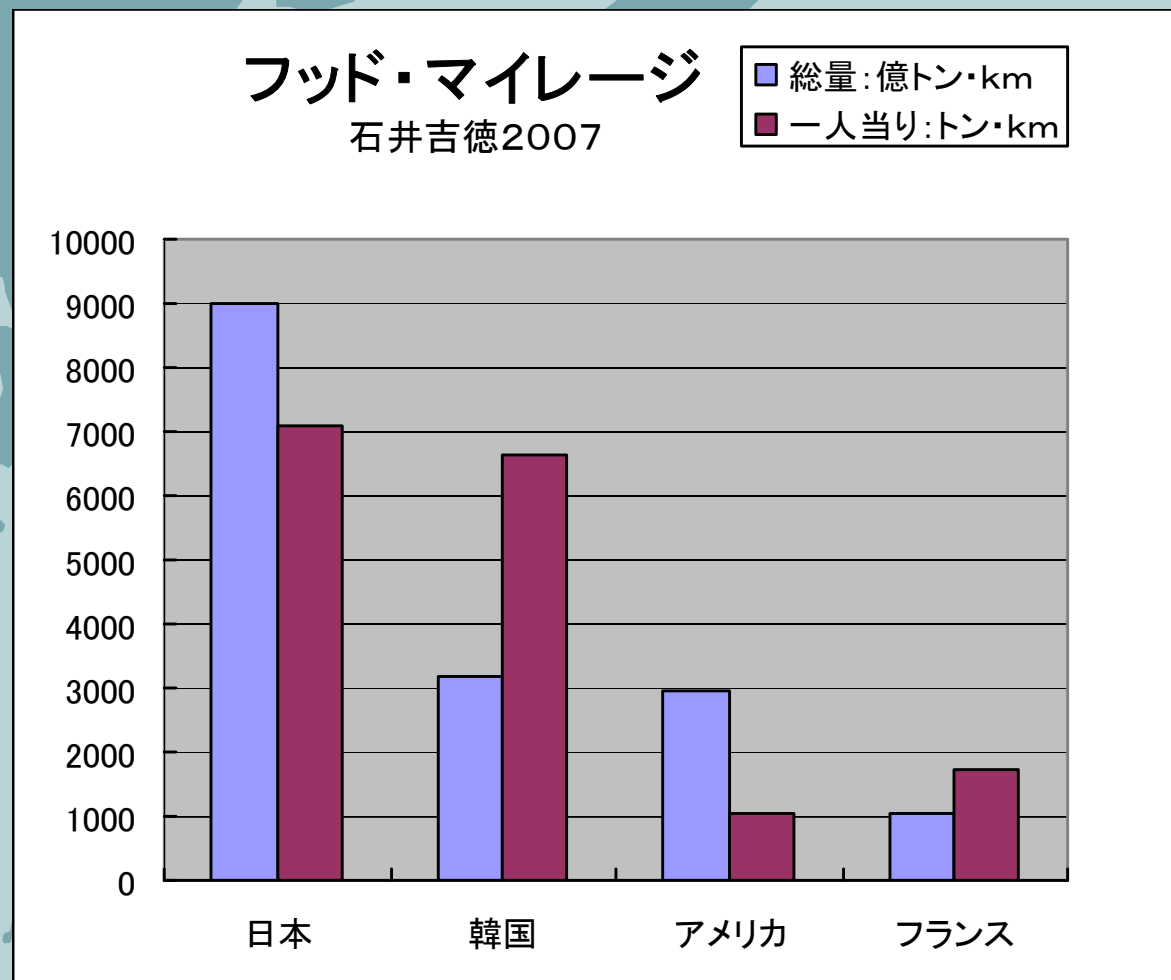
<http://www8.cao.go.jp/shoushi/whitepaper/w-2004/html-h/html/g1110030.html>



資料：総合開発研究機構「人口減少と総合国力に関する研究」、国立社会保障・人口問題研究所「人口統計資料集2004」
注：1846年までは鬼頭宏「人口から読む日本の歴史」講談社（2000（平成12）年）、1847年から1870（明治3）年までは森田優三「人口増加の分析」日本評論社（1944（昭和19）年）による。1872（明治5）年から2003（平成15）年までは内閣統計局「明治五年以降我国の人口」、総務省統計局「国勢調査」、「10月1日現在推計人口」を元に作成。

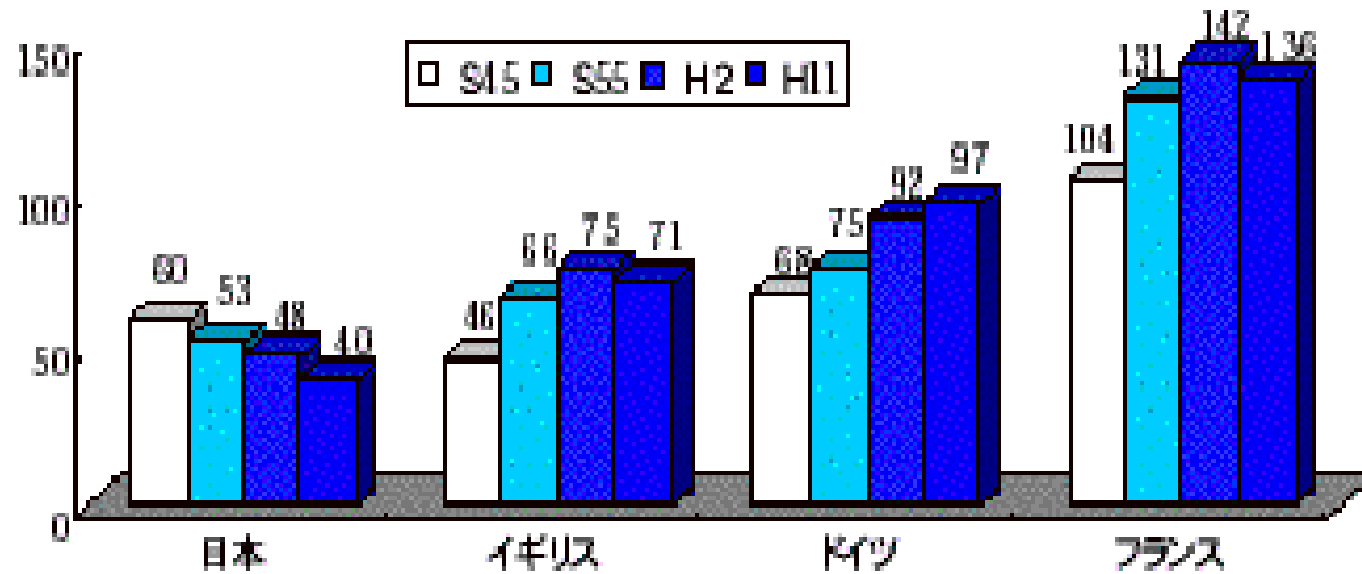
食料を海外に最も依存する日本

石井吉徳2007



Yoshinori ISHII

主要先進国の供給熱量自給率の推移 (%)



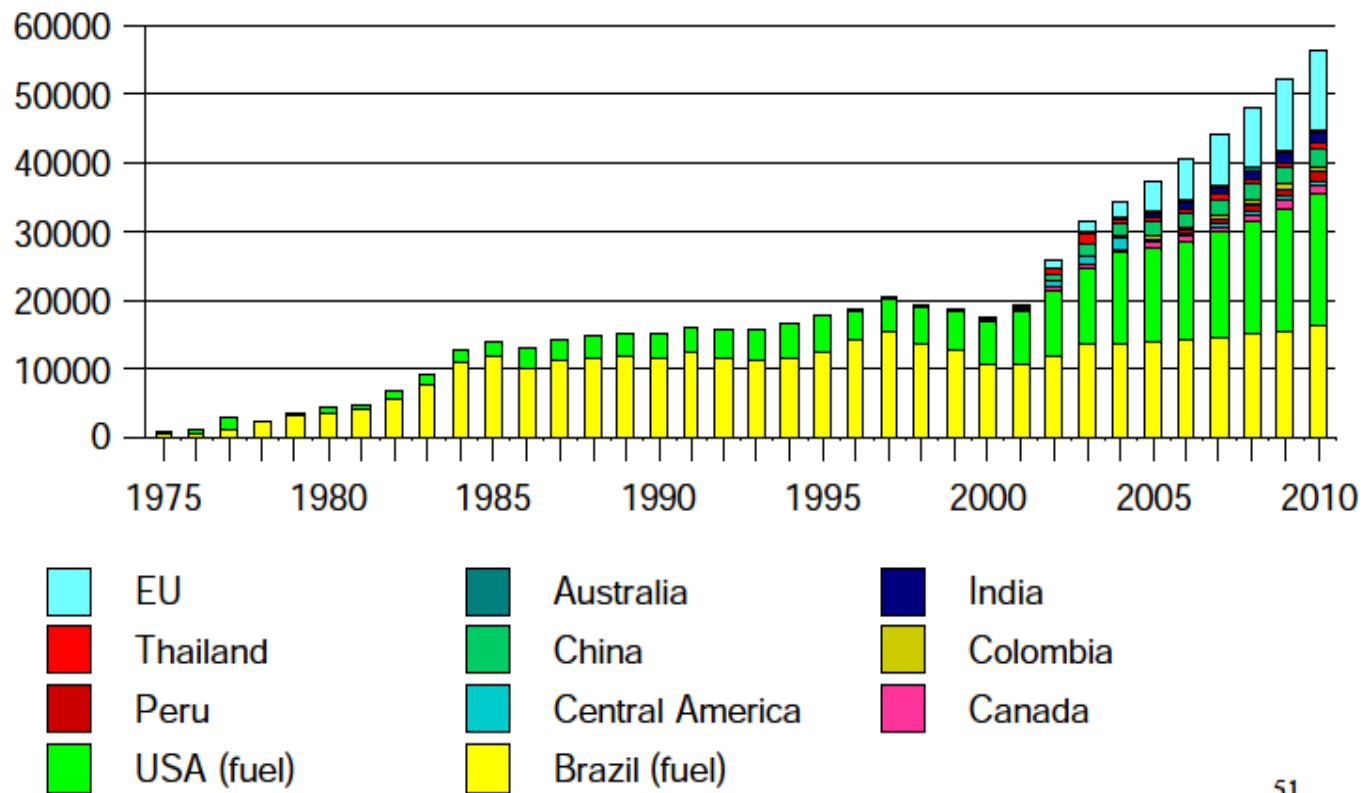
資料：農林水産省「食料需給表」、FAO「Food Balance Sheet」を基に試算

世界の燃料エタノール生産量

(経産省資料 : F.O.Licht, mln liters)

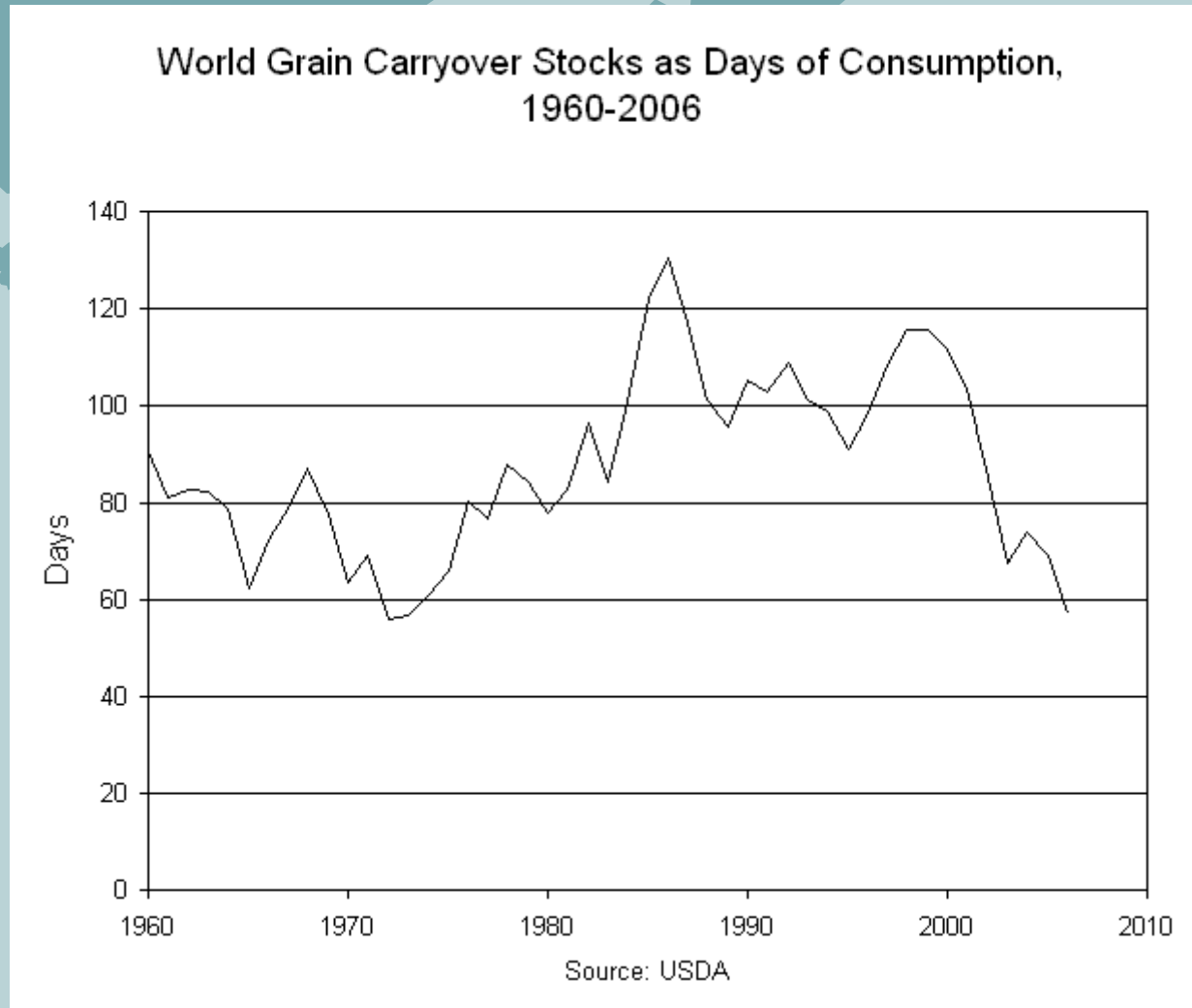
World Fuel Ethanol Production

By country



51

世界の穀物在庫(日数) 1960~2006



Yoshinori ISHII

持續可能？：東京汐留 2008



Yoshinori ISHII

Collapsed through EPR (EROI) transition



Yoshinori ISHII

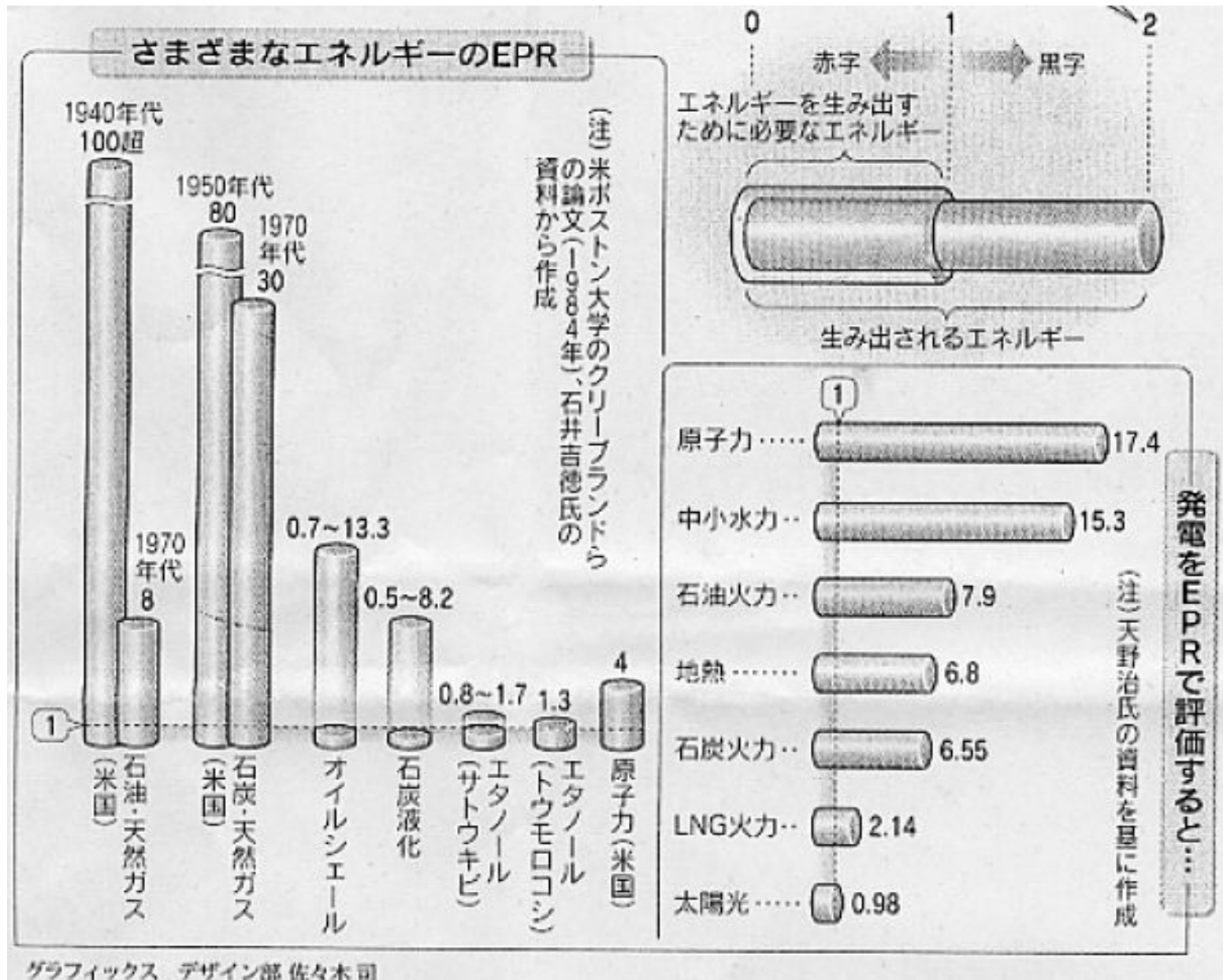
[もったいない] : MOTTAINAI

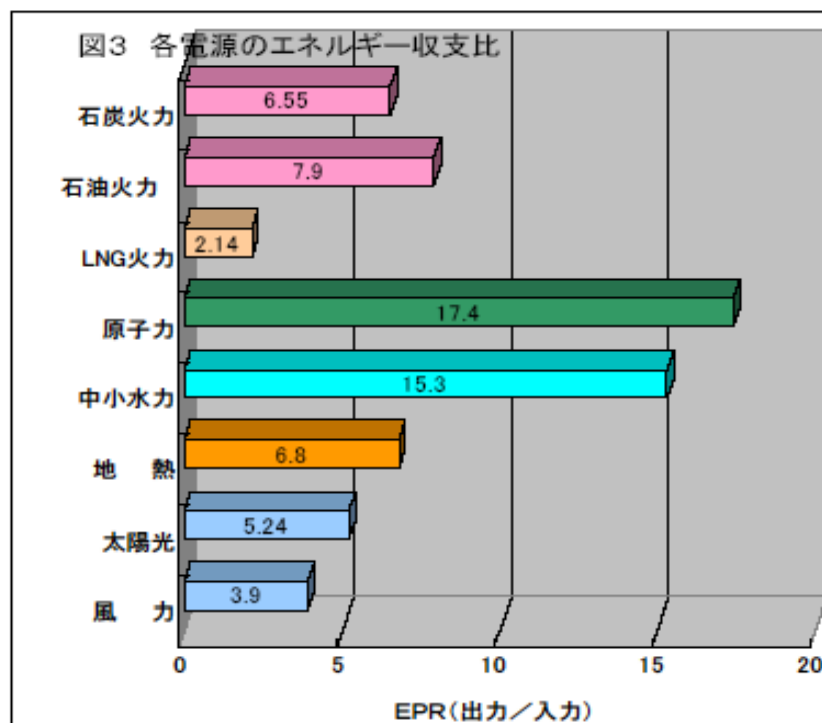
(2 0 0 8 Y. Ishii)

- ・ 「石油ピーク」は「食糧ピーク」、「文明ピーク」
- ・ 脱石油戦略：枯渇でない
- ・ 常温で液体の燃料の欠乏：運輸システムの改革
- ・ エネルギーインフラ再構築、EPR (Energy Profit Ratio) で考える
- ・ 合理的な自然エネルギー利用
- ・ 日本列島：大陸で無い、75%が山岳、海岸線の長さ世界の6位
- ・ 地域分散、無駄しない、「もったいない」：生活水準は落ちない
- ・ <http://www.mottainaisociety.org>

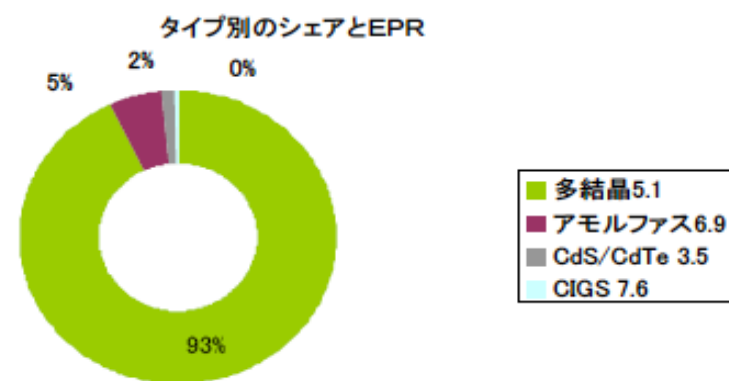
「日本のプランB」石井吉徳2007

- ・ 1) 脱浪費、無駄をしない、日本の自然75%が山岳
- ・ 2) 米欧追従を止め、グローバリズムに振り回されない
- ・ 3) 1970年頃の生活を参考に、エネルギー消費半分
- ・ 4) 少子化、人口減をチャンスとする
- ・ 5) 運輸は鉄路の再認識し、公共的な運輸機関を整備
- ・ 6) 集中から分散社会、自然エネルギーは分散利用
- ・ 7) 分散社会を育てる技術、地産地消の自然農業
- ・ 8) 循環社会は3RはReduce(減量)が大事
- ・ 9) このような分散指向は雇用を生む
- ・ 10) 日本とアジアの共存、それを「もったいない」で





出典:天野治(電中研)、石油の代替エネルギーをEPRから考える、日本原子力学会誌2006年10月号
一部見直し2008年1月



太陽光発電のEPRの見直し

工場年間生産規模100MW、屋根設置型住宅用3.5kw程度

出典:太陽光発電評価の調査研究、平成13年3月、太陽光発電技術研究組合

輸送関係のEPR

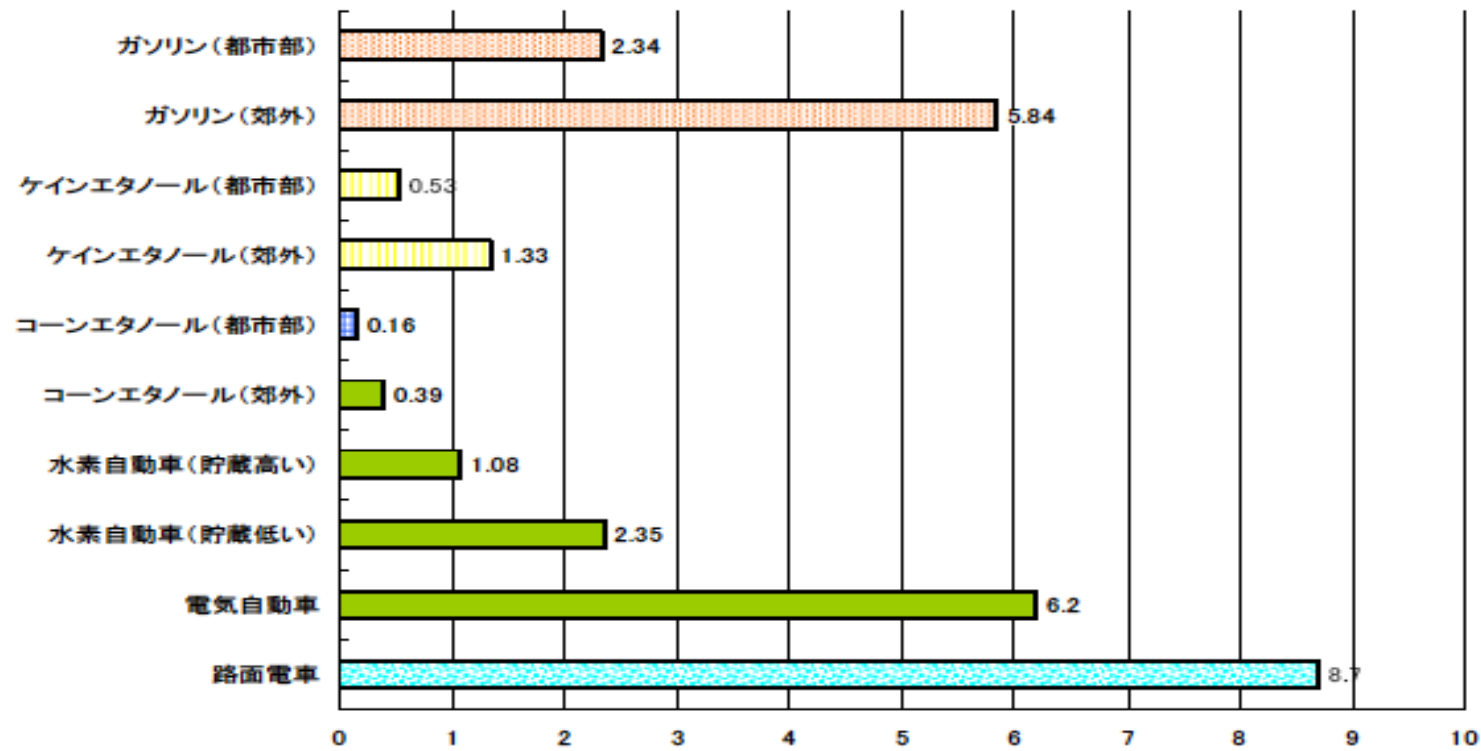


図1 道路輸送関係のエネルギー収支比

出典:天野治(電中研)、月刊エネルギー2月号、2008年2月

都市部での効率10%、郊外での効率25%(定格負荷での効率30%)

水素自動車は車体の水素貯蔵装置の製造エネルギーを2ケース 想定した

富山市LRT (Toyama) 元JR富山港線)

Y. Ishii 2006-4



Yoshinori ISHII

エントロピーの法則と文明 (石井吉徳 2006)

- 東洋思想の自明の理：無から有は生じない、覆水盆に帰らず
- 熱力学の第一法則：宇宙における物質とエネルギーの総和は一定（保存則）
- 熱力学の第二法則：宇宙の全エントロピーは常に増大（拡散、劣化則）
- 物質とエネルギーは一方向のみに、使用可能から使用不可能へ、
- 秩序から非秩序へ、混沌と荒廃へ向かう
- 有限地球観：人類は無限成長は出来ない
- ニュートンの機械万能論から、エントロピー的文明論へ

2008年5月7日ソウル商工会議所、LG経済研究院、朝鮮日報主催、国際セミナー「グローバル資源危機、どう対応するか？」講演

Yoshinori ISHII