

差出人: yamauchi masaki masaki_yamauchi@hotmail.com
件名: カーボンニュートラルと ESG
日付: 2022/12/12 5:33:36
宛先: masaki_yamauchi@hotmail.com

12

カーボンニュートラルとESG

1 カーボンニュートラルとは

CO2(温室効果ガス)の排出量の中立(ゼロミッション)

(1) 京都議定書

(2) パリ協定

——ぐるくんの北上——

——銀行のかりゆしの衣替え——

——五十数年前のホーキング博士の予言——

2 ESG投資

(1) 環境 (2) 社会 (3) ガバナンス の3つの観点 から

配慮、重視している企業を投資の対象として選別

——世界全体の投資資産の三分の一を超えている——

3 ESG経営の進展

(1) 清水建設

- ー1災害に強い街をエコで実現
- ー2東日本震災の教訓
- ー3省エネと創エネを非常時のエネルギー確保につなげる

(2) 川崎重工業

- ー1水素社会のトップランナーに、総合水素企業を目指す
- ー豪州ラトロブバレー炭田の褐炭から水素を取り出し日本へ

(11) マテリアリティ

財務会計上、重要な影響を及ぼす要因
企業が優先的に取り組むべき重要課題

(12) CDP

国際CDP事務局が企業の温暖化対策、水戦略、森林対応への状況を質問して、企業の回答をA～Fで採点し、公表

(13) CDP水／森

CDP水は、自社のバリューチェーン上の水に関するリスク調査
CDP森は、森林伐採と土地利用の情報公開

(14) 京都議定書(1997、12、3 2005、2発効)

2008～2012の5年間に、先進国全体で少なくとも
6%削減目標を掲げる
2001、3アメリカが離脱宣言

(15) パリ協定(2015)

2020年からの温暖化対策に関する国際条約
途上国を含む主要排出国が対象
日本は、2030年度に、2013年比で温室ガス排出量を
26%削減する目標
世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2%より十分低く保ち、1.5%
に抑える努力をする

(16) ライフサイクルCO2(LCA)

製品の製造から廃棄までの温室効果ガス排出量の累積CO2換算量
もともと建築物の建設時から、解体廃棄までのLCCO2量

4. 日本の削減目標とビジネスへの影響

このパリ協定の枠組みを受けて、日本でも目標が定められ、さまざまな政策が検討され始めています。

日本の中期目標「2013年度比で26%削減」

日本では、中期目標として、2030年度の温室効果ガスの排出を2013年度の水準から26%削減することが目標として定められました。目標が低いのではないかという声もありますが、各国が自主的に定めた目標は基準年度や指標などがバラバラであるため、比較には注意が必要です。下記は主要排出国の年度を合わせて削減・抑制目標を比較したのですが、日本の数値は一見低いように見えて、かなり高い目標であることが分かるかと思います。

国名	1990年比	2005年比	2013年比
日本	▲18.0%	▲25.4%	▲26.0% (2030年までに)
米国	▲14~16%	▲26~28% (2025年までに)	▲18~21%
EU	▲40% (2030年までに)	▲35%	▲24%
中国	<ul style="list-style-type: none">2030年までに2005年比でGDP当たりの二酸化炭素排出を60~65%削減2030年頃に二酸化炭素排出のピークを達成		
韓国	<ul style="list-style-type: none">2030年までに、対策を講じなかった場合の2030年比で37%削減		

日本は2013年と比べた場合の数値、米国は2005年と比べた場合の数値、EUは1990年と比べた場合の数値を削減目標として提出比較する年度を「2013年」に合わせて数値を比べてみると、日本の目標は高いことが分かる

(出典) 主要国の約束草案(温室効果ガスの排出削減目標)の比較(経済産業省作成)

この目標は、決して達成が楽な数値といえるものではありませんが、政府が産業界とともに検討を重ねてきたさまざまな対策が考慮されたうえで積算がなされており、具体的な対策に裏づけされた実現可能性のある内容でもあります。

(17) 水素エネルギー

化石燃料を燃やしてエネルギーを取り出すと、CO₂等が生じるが、水素自体は燃やしても水しか生じない

(18) CO₂回収、貯留(CCS)

火力発電所や製鉄所などの大規模排出源から、CO₂を分離回収し、地中や海中に貯留する技術。

(19) ZES/ZEB

ネット・ゼロ・エネルギー住宅、ビル
建物で使用するエネルギーの収支をゼロにする建築物(ZEB)
政府目標は、2030年までに新築ビルのZEBの実現

(20) バイオマス(生物資源)発電

生物(バイオ)の量(マス)
光合成によって外部からCO₂を取り込みエネルギーとする
エネルギー作物のための熱帯雨林伐採による弊害の排除

(21) 自然資本

人間の手で作られる人口資源に対して、森林、土壌、漁業、鉱物、大気など自然の手が生み出す資本

(22) 生物多様性(条約)

約40億年に及ぶ進化の過程で生まれた生態系

(23) WET(Whole Effluent Toxicity)

工場からの有害物の環境への影響や毒性の有無を相対評価する生物応答試験

(24) ASC認証

水産物の養殖認証

I 拓伸会ホールディングス

電気炉 — 拓鐵興琉 — ESG — BCP
 (沖縄初の挑戦) (企業理念) (社会的責任) (企業の永続性)

(電気炉に火が入った)

1961年(昭和36年)9月27日、米国民政府及び琉球政府高官をはじめ、取引先等500人余が列席。波上宮神官により操業開始・安全祈願・社業発展の神事が取り行われた後、古波津清昇社長がスイッチを入れると、沖縄の歴史上初の電気炉に火が入った。

電気炉は沖縄の鉄鋼業の夜明けを告げるかのように、次第にごう音をたてて溶解を開始した。(50年史22頁)

(拓鐵興琉という企業理念)

こうして、電気炉は操業を開始したのだが、問題はこれからである、外部に働きかける前に、まず会社内での十分な理解と発奮が必要だった。そこで、一致団結して世紀の大事業に挑戦しようという趣旨で社是を制定した。

「拓鐵興琉」である。企業理念であり、会社創立の精神となった。(鐵の道225頁)

(ESG経営の展開とBCP)

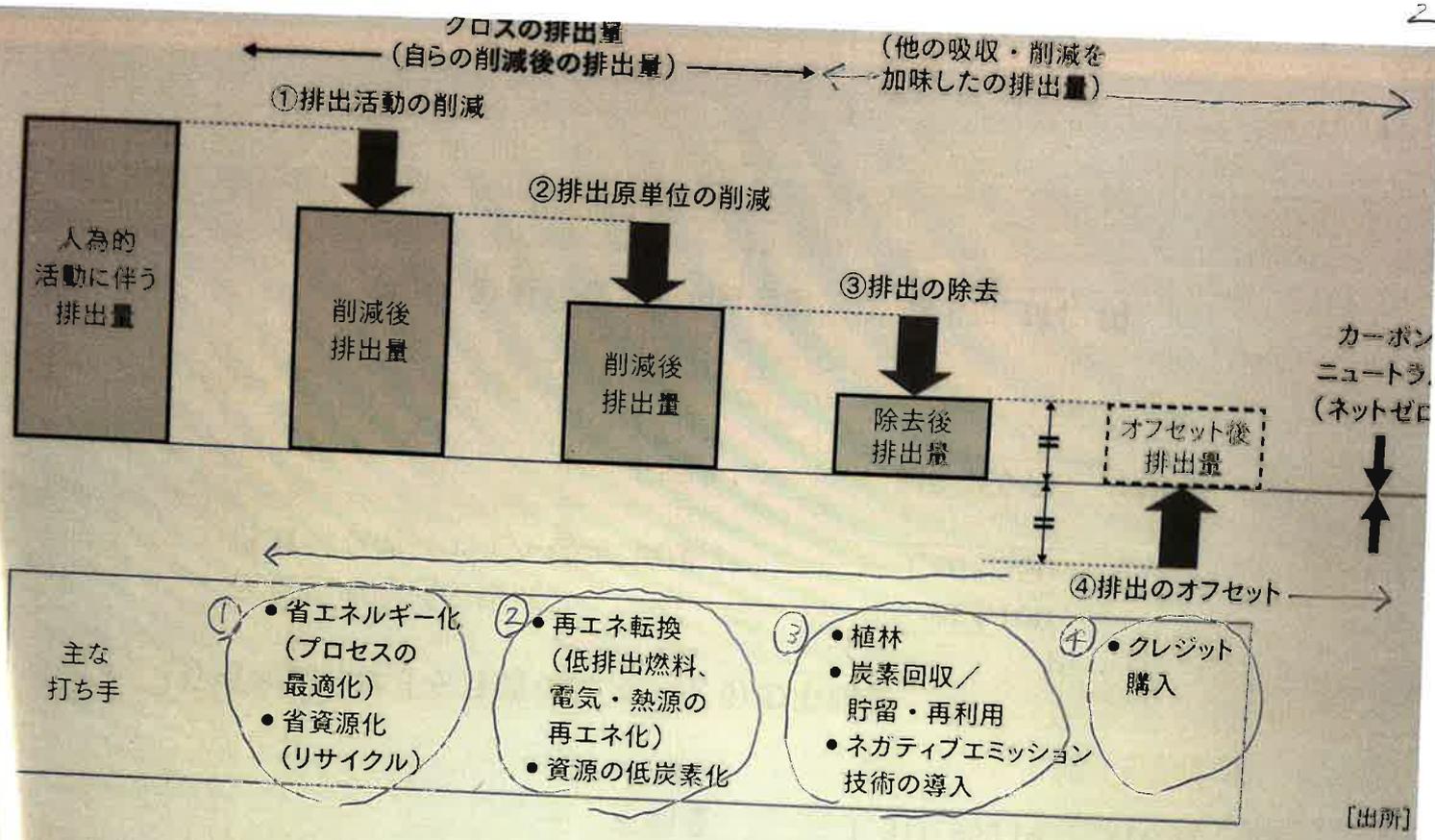
環境経営からESG経営による企業価値の向上
 E(環境配慮)、S(社会的貢献)、G(企業統治)

清水建設

- (1) 災害に強い街をエコで実現・ecoBCP
- (2) 建築物の着工から廃棄に至るまでのカーボン・ニュートラル

川崎重工業

- (1) 水素社会のトップランナーに、総合水素企業を目指す
- (2) 豪州ラトローブバレー炭田の褐炭から水素を取り出し日本へ



① 排出活動の削減 ② 排出原単位の削減 ③ 排出の除去 ④ 排出のオフセット

省エネ、再エネの促進 再生可能エネルギーの普及 植林活動 クレジット化

⑤ 自らの排出量をゼロにする

COP 1997年京都議定書
2015年 11月 協定

1.5℃以下
気温上昇 2℃以内
2030年までの長期目標
不十分

2℃以下は不十分、2030年 1.5℃ 対応が必要 (気候変動のリスク)
そのためには、2050年時点まで削減
2030年までに 45%削減が必要とされている。

排出削減 1.5

監査の全般チェック (参考)

1 我々のミッションはなにか？

- (1) 現在ミッションとしているものと、現在直面している問題
- (2) 我々の機会は何か、現在のミッションの見直し
- (3) 継続と変化を可能にする力、それが偉大な組織の本質である

2 我々の顧客は誰か？

- (1) 活動対象としての顧客に焦点を絞る、顧客のニーズはいつも同じではない
- (2) 顧客の満足にどれだけ貢献するか、顧客がボスである

3 顧客にとっての価値は何か？

- (1) 顧客は何をもって価値とするか、顧客から学ぶことは何か
- (2) 顧客の前提の確認、惰性を拒否する勇氣

4 我々にとっての成果はなにか？

- (1) 成果をどのように定義し、成果を上げることに成功しているか
- (2) 何を強化し、何を廃棄するのか、世の中を変えることに価値がある

5 我々の計画はなにか？

- (1) ゴールを絞り込む、目標は評価可能か
- (2) 計画における五つの要素の検討、廃棄、集中、イノベーション、リスク、分析

12

司马法

2022.12.12

差出人: yamauchi masaki masaki_yamauchi@hotmail.com

件名: 司马法

日付: 2022/12/11 10:48:11

宛先: masaki_yamauchi@hotmail.com

齐司马（军事长官）田穰苴simarangju的战法

(1) 目的と手段

古は仁をもって本となし、義を持って治む。これを正と言う。

正、意を得ざれば、権す。権は戦いに出、中人に出せず。

この故に、戦いをもって戦いとどむれば、戦うといえども可なり。

古者以仁为本，以义治之。之谓正。

正不获意则权。权出於战，不出於中人。

是故，以战止战，虽战可也。

(2) 戦争と平和

国、大なりといえども、戦いを好めば必ず滅ぶ。

天下、安しといえども、戦いを忘るれば、必ず危し。I

国虽大，好战必亡。天下虽安，忘战必危。

(3) 必要なもの

戦うには、正当な理由が必要である。

行動を起こすには、タイミングが必要である。

人を使うには、温情が必要である。

作兵义。作事时。使人惠。

(5) 逆

敵にあった時こそ、平静さを失うな。

混乱した時こそ、余裕を持て。

困難に出会った時こそ、部下を忘れるな。

见敌静。见乱假。见危难勿忘其众。

(6) 知っていることは、はっきり見える

敵情をよく把握していれば、その動きがはっきり見える。

物既章，目乃明。虑既定，心乃强。

(7) ヘタな考え

身体に際してはたじろぐな。敵に遭遇してから作戦を考えるな。

進退

进退无遗疑。见敌无谋。

(8) 見るということ

敵がまだ遠くにいる時は、じっくり観察せよ。恐ろしくなくなるであろう。

敵が近づいたら、寧ろあれこれ観察するな。その方が迷いが生じない。

远者视之则不畏，近者勿时不散。

(9) 胜心と畏心

敵に勝とうとすると、相手のことしか目に入らない。冷静さを失う。

敵を恐れてばかりでは、肝心の相手のことが目に入らない。

両方の釣り合いが重要である。

人有胜心，惟敌之视。人有畏心，惟畏之视。兩心若一，兩利若一。

(10) トップの態度

将がせかせかしている軍は弱く、将がゆとりを持っている軍は強い。

上烦轻，上假重。

(11) トップの気持ち

将が独断的であれば犠牲が大きい。必死になりすぎれば勝ち目はない。

上同无获，上专多死。上生多疑，上死不胜。

(12) 動機

人間を必死にさせるもの、それは愛情であり、怒りであり、権威であり、義であり、利益である。

凡人死爱，死怒，死威，死义，死利。

(13) 情報伝達の手速

全軍への命令は3日以内に、一部隊への命令は半日以内に、1人への命令は即座に！！

凡战，三军之戒，无过三日，一卒警，无过分日，一人之禁，无过瞬息。

(14)何が難しいか

戦いそのことではない。部下を戦う体制に置く、戦う気持ちにさせる、一番難しいのは、それを実行に移すことだ。

凡戦，非陈之难，使人可陈难，非使可陈难。
非使可陈难，使人可用难。非知之难，行之难。

(15)兵力に応じた戦い方

兵力少数なら、活発な行動力、多数なら整然とした秩序が重要。

寡利烦，众利正。用众进止，用寡进退。

善心

集団心理

悪心

>

← 日和見

<

日和見 →

世の中

多数が正しいわけじゃない。

多数は、とちうか人の傾斜、傾重がある。

○ 日本と中国の物価の乖離 (30%)
(2000 ~ 2020)

日本	△0%	対前年
外国	+2%前後	"

日本は、FRBの政策、他はPPIの値
(42%の回避の通貨)

例、貨幣価値の差

日本は物価も給料も上がらない
FRB " " 上がった

物価上昇を抑制する以下、

通貨の価値が下落する
借入の差

○ 異次元の金融緩和が始まる

何故、物価は充分に上がらないか？

黒田 11-27-11

11-27-2011

2012. 後年

2008.



4.5年の差

日本 - 金利を下げる

11-27-11 - 金融の供給量を増やす

(非伝統的金融政策)

11-27-11

地の利を生かして 経済

2022.12.10

商品利の

Action(活動) 週刊 経団連タイムス 2022年10月6日 No.3561 世界と日本の物価の行方 – 渡辺東京大学大学院教授が講演／経済財政委員会

経団連は9月6日、経済財政委員会（柄澤康喜委員長、鈴木伸弥委員長）をオンラインで開催した。東京大学大学院経済学研究科の渡辺努教授から、「世界と日本の物価の行方」をテーマに説明を聴くとともに懇談した。説明の概要は次のとおり。



■ グローバル・インフレの背景

世界的にインフレ率が高進している。 渡辺氏

欧米では消費者物価が前年同月比プラス10%前後まで上昇し、各国が対応に苦慮している。一因は2022年2月のロシアによるウクライナ侵攻に端を発するエネルギーや食料価格の上昇にもあるが、実は米国は21年4月ごろからインフレ率が上昇し始めた。

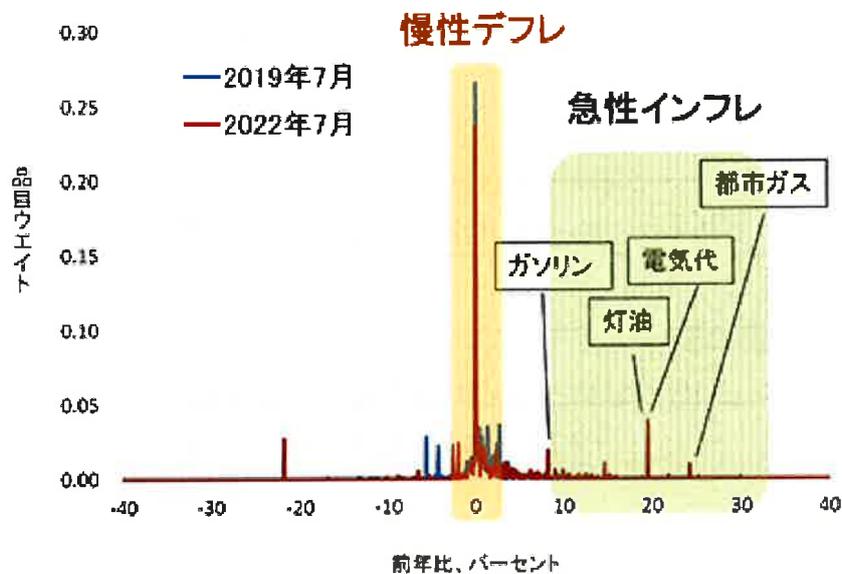
より大きな要因として、パンデミックの「後遺症」とも呼べる人々の行動変容がある。欧米では感染症対策の行動制限措置が解除され、経済活動は正常化に向かったが、パンデミックで非労働力化した人々のすべてが労働市場に戻ってきているわけではない。米国では約500万人が非労働力人口のままであり、特に高齢者や女性で顕著である。

消費行動も変容した。以前はサービス消費の割合が趨勢的に高まってきたが、パンデミックを機に財消費へのシフトが生じた。

こうした労働と消費の行動変容は一過性のものではなく、パンデミックが収束した後も継続する「後遺症」だと考えられる。経済活動の再開により需要が急拡大し、特にこれまでシェアが低下してきた財への需要が高まるなかで、供給側の労働者の不足も深刻化した結果、インフレが加速しているのである。

■ 日本の二つの病

図表 品目別価格変化率の分布



出所：総務省「消費者物価指数」

日本は急性インフレと慢性デフレという二つの病に侵されているとみている（図表参照）。急性インフレは諸外国と同様のエネルギー価格の上昇である一方、慢性デフレはほとんどの品目の価格が上昇していない状況を指す。日本では、消費者が価格上昇に敏感に反応し、企業は客離れを恐れて価格を引き上げられない状況が長らく続いてきた。

ただ、幸か不幸か、足元の急性インフレによって慢性デフレ解消の兆しがみられるようになった。毎年、「5か国の家計を対象としたインフレ予想調査」（調査国＝日・米・英・カナダ・ドイツ）を実施しているが、従来の調査では、1年後の物価について「ほとんど変わらないだろう」と答える人の割合が日本は約3割と突出していた。しかし、22年4月の調査では、その割合が1割を切っており、他の4か国に近づいている。

他方、慢性デフレ解消に向けて、物価だけでなく、賃金も適度な水準で上昇することが望まれる。しかし、同調査では、1年後の収入について「変わらないだろう」や「どちらかと言えば悪くなっているだろう」と答える人の割合が他の4カ国よりも高い状況が続いている。慢性デフレ解消の最後のカギは、持続的な賃金の上昇にあるといえる。そのためのスキームが必要となろう。

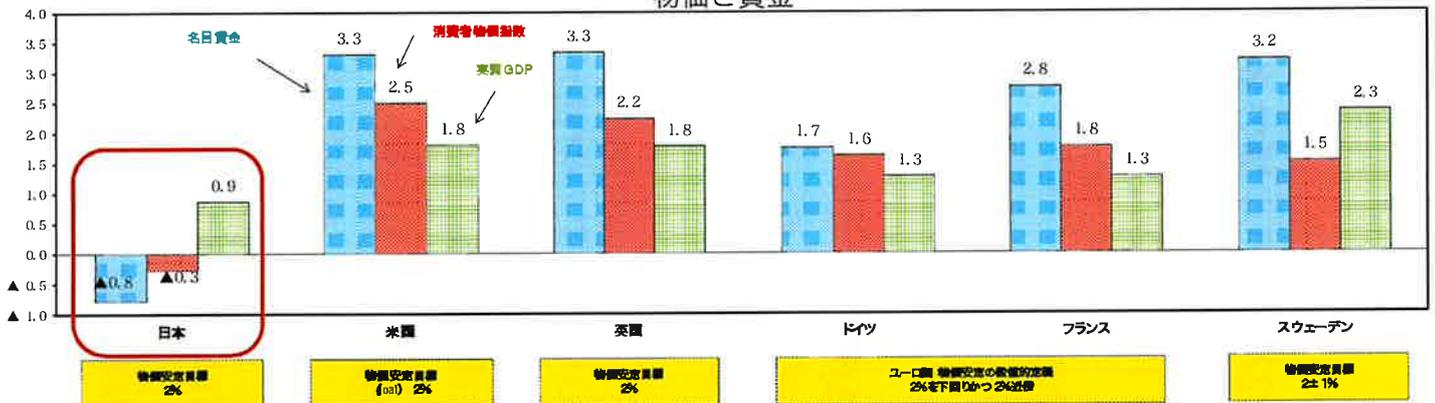
【経済政策本部】

賃金と物価・生産性の関係（国際比較）

- 諸外国においては、名目賃金上昇率が物価上昇率と同水準あるいはそれを上回る傾向（リーマンショック後も同様）。
- 我が国だけは、名目賃金の下落率が消費者物価の下落率より大きく、労働生産性の伸び率よりも一人あたり雇用者報酬の伸び率の方が低い。

(2000年以降の年平均上昇(成長)率、%)

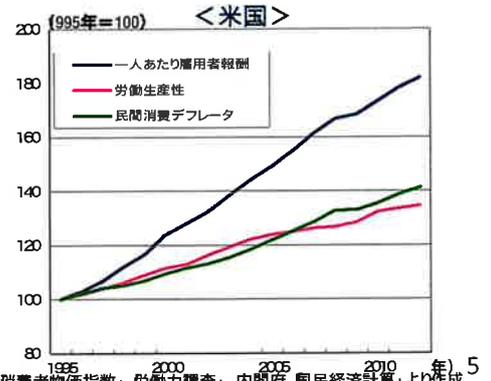
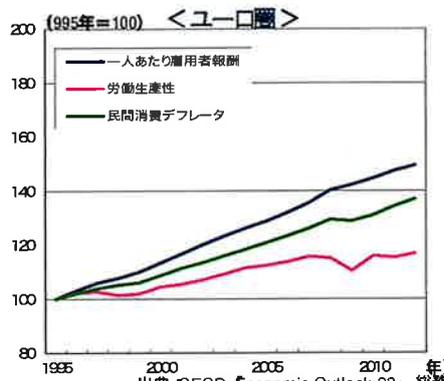
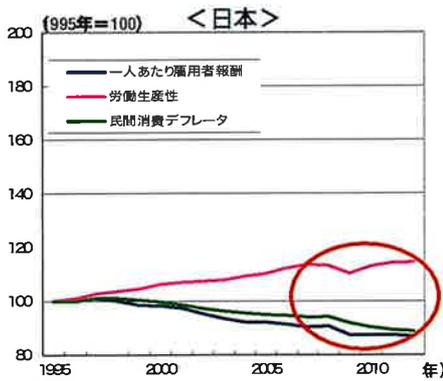
物価と賃金



注) 1. OECD Statにより作成。 2 名目賃金は、フルタイム換算の平均年間賃金。
3 名目賃金は、2000年以降2013年まで、消費者物価指数及び実質 GDPは2000年以降2012年までの年平均上昇(成長)率。

出典 平成25年第10回経済財政諮問会議提出資料

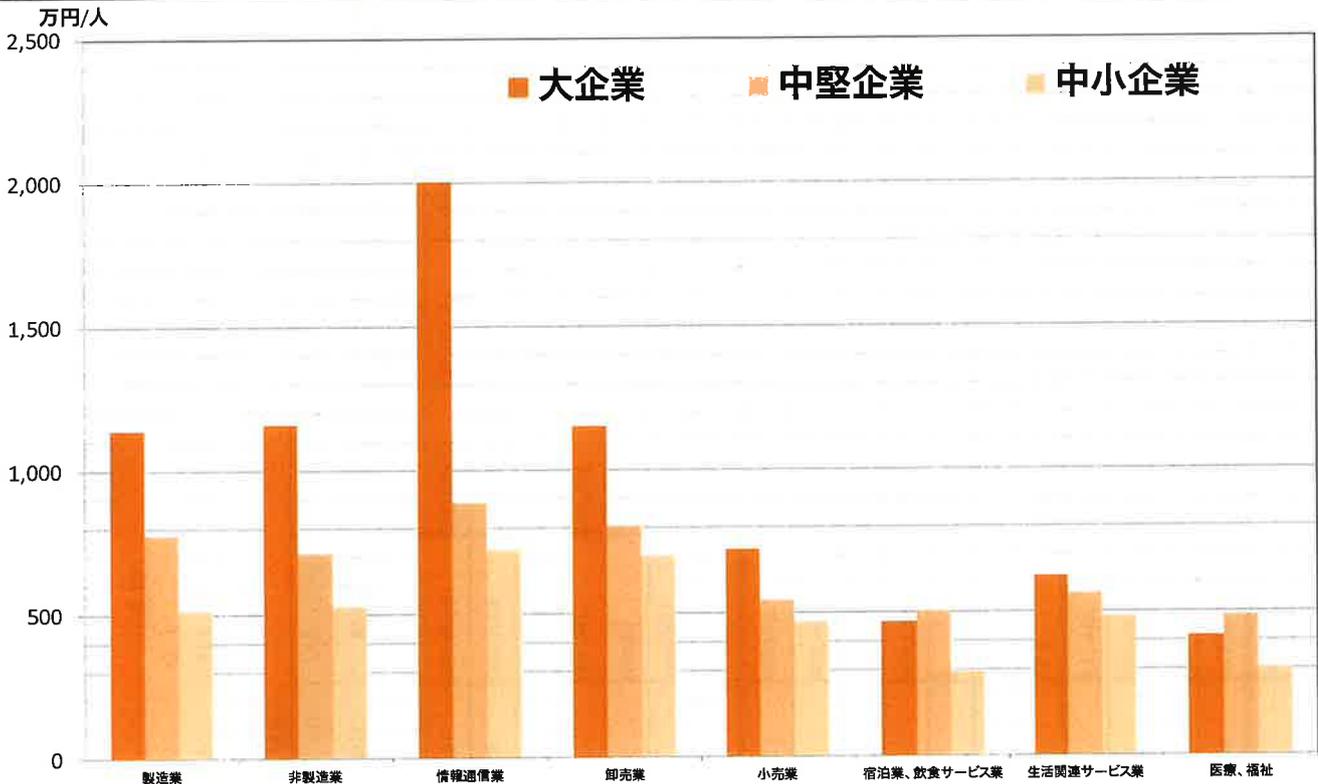
生産性と賃金



出典 OECD Economic Outlook 92」、総務省「消費者物価指数」、労働力調査」、内閣府「国民経済計算」より作成

労働生産性の水準（産業・企業規模間比較）

- 労働生産性を比較すると、産業間、企業規模間とも大きな差がある。
- サービス産業では、比較的、労働生産性が低い。



出典「財務省 法人企業統計調査」平成24年度)より作成。

注1. 労働生産性=付加価値/期中平均従業員数

注2 付加価値=人件費+支払利息+動産・不動産賃借料+租税公課+営業純益

サービス産業の生産性向上のポイント

サービス産業の基本的特性

- (1)無形性 形が見えない) → サービスの質の維持が難しい、差別化の可能性大
- (2)同時性 生産即消費=在庫が効きにくい) → ピーク・オフピークの存在、大量生産が容易でない、人口の多い都市部に集積傾向、財に比べて輸出が容易でない



■効率性の向上

- ・ピーク・オフピークに対応し、設備や人材の効率的活用
- ・ITや設備の投資促進
- ・フランチャイズ制度などを通じた、規模の経済の実現

■サービスの質の向上による付加価値増加

- ・顧客満足度向上やホスピタリティなどサービス品質向上
- ・マニュアル化等によるサービスの質の確保

■人材育成

- ・顧客のニーズに応え価値を生み出す人材育成
- ・サービス経営人材の育成

■海外展開

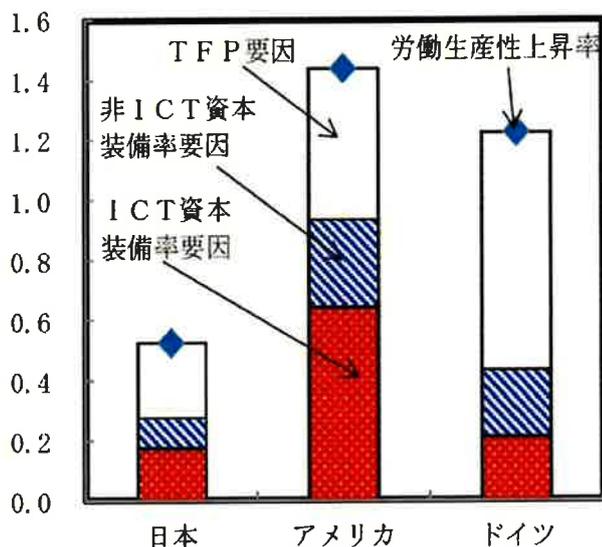
- ・海外投資、フランチャイズ等による海外展開

非製造業の労働生産性

- 非製造業の労働生産性上昇率の低迷は、ICT資本蓄積の低さが一因
- ICT投資の中でも、コンピュータや通信機器などのハードウェアに比べ、調達管理システムや顧客管理ソフトなどのソフトウェア投資に遅れ

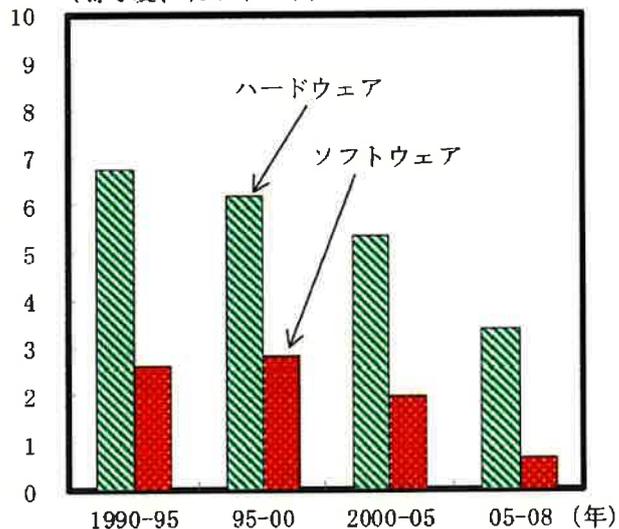
<非製造業の労働生産性上昇率の要因分解>

(%)



<付加価値成長に対する種別別ICT資本の寄与>

(寄与度、%ポイント)



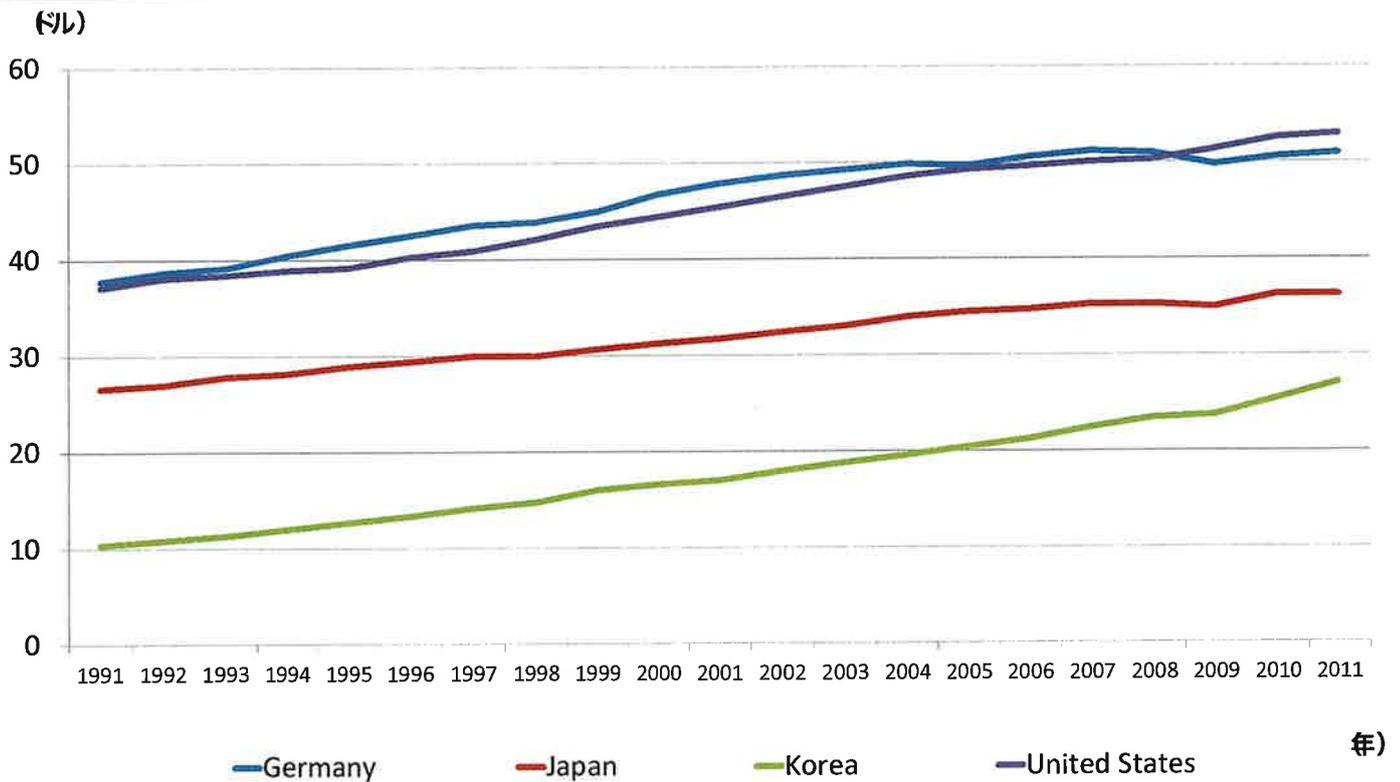
(備考) 1. (左図) “EU KLEMS”、経済産業研究所「JIP データベース」により作成。2001年から2010年の平均成長率。

2. (右図) 経済産業研究所「JIP データベース」により作成。

出典 平成25年度年次経済財政報告-経済の好循環の確立に向けて-説明資料(平成25年7月23日)より

日米独韓の労働生産性の推移

○日本の労働生産性（PPPベース）は米国、ドイツよりも低い水準にある。

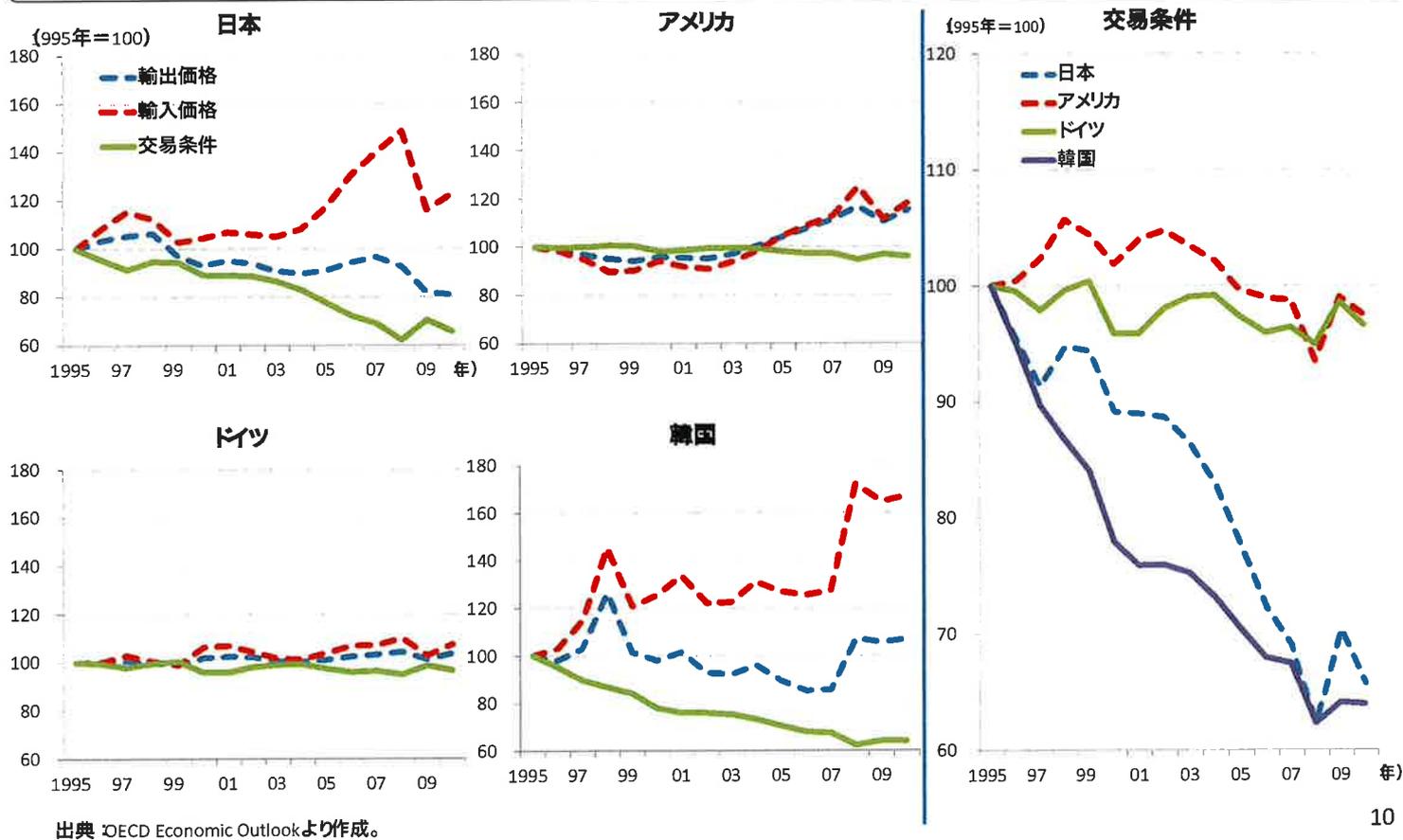


出典 OECD.Statより作成

注) 労働生産性 = GDP / (就業者数 × 労働時間)

交易条件の日米独韓比較

○日本の交易条件は米独と異なり、悪化基調。



スマイルカーブ

○パソコンの製造工程などにおいては、開発 設計 試作から生産 組立に移るにつれて利益率が低下し、また販売・アフターサービスにかけて利益率が上昇するとの特徴がみられる。



出典 厚生労働省「賃金構造基本統計調査」、経済産業省「2005年版ものづくり白書」
注 数字は所定内給与額 平成24年)

イノベーション

イノベーションの定義)

- 創造的活動による新製品開発、新生産方法の導入、新マーケットの開拓、新たな資源 (供給源) の獲得、組織の改革 (オーストリアの経済学者シュンペーターによる類型)
- プロダクトイノベーション、プロセスイノベーション、マーケティングイノベーション、組織イノベーション (ECD Oslo manual)

	プロダクトイノベーション	プロセスイノベーション
オスロ・マニュアル第3版)による定義	新製品あるいは新サービスの市場への投入として定義される。新製品あるいは新サービスには、機能・性能・設計・原材料・構成要素・用途を新しくしたものだけでなく、既存の技術を組み合わせたものや既存製品あるいは既存サービスを技術的に高度化したものも含まれる。ただし、製品あるいはサービスの機能面や使用目的が既存のものとは変わらない単なるデザインのみの変更、他社製品・サービスの単なる販売・提供は含まれない。	新プロセスの導入または既存プロセスの改良として定義される。プロセスイノベーションには、製品・サービスの製造・生産方法あるいは物流・配送方法の新規導入や改良だけでなく、製造・生産あるいは物流・配送をサポートする保守システムやコンピュータ処理などの新規導入や改良も含まれる。
事例	歴史的には蒸気機関、電気の発明・発見。 近年では携帯電話、インターネットなど。	カンバン方式※1、カイゼン、セル方式※2など。 戦後の日本企業の得意とするところ、手法は多く海外企業でも取り入れられた。 ※1カンバン方式：ジャストインタイムを実現するための生産管理手法。後工程から前工程に必要な部品名、数量等を書いた札 (カンバン) を適宜回すことで生産を管理。 ※2セル方式：一人または数人の作業員が、部品の取り付けから組み立て、加工、検査までの全工程を担当する生産方式。