

エネルギー需要見通しに関する 基礎資料

平成27年3月
資源エネルギー庁

1. エネルギー需要見通しの枠組み

エネルギー需要の推計方法

【マクロフレーム】

人口、労働力人口、世帯数 等

(経済水準)

GDP※

産業部門:生産水準※

業務部門:業務床面積

運輸部門:輸送量

※各種見通しとの整合性を図る必要あり。

各種経済水準 × 活動量1単位あたりに必要なエネルギー需要
(エネルギー消費原単位)

産業部門:生産水準
家庭部門:世帯数
業務部門:業務床面積
運輸部門:輸送量

※省エネ対策前の最終エネルギー消費の推計においては、産業部門、業務部門及び運輸部門の一部はストック効率一定、家庭部門及び運輸部門の一部はフロー効率一定と想定

最終エネルギー消費 (省エネ対策前)

一省エネ効果

最終エネルギー消費 (省エネ対策後)

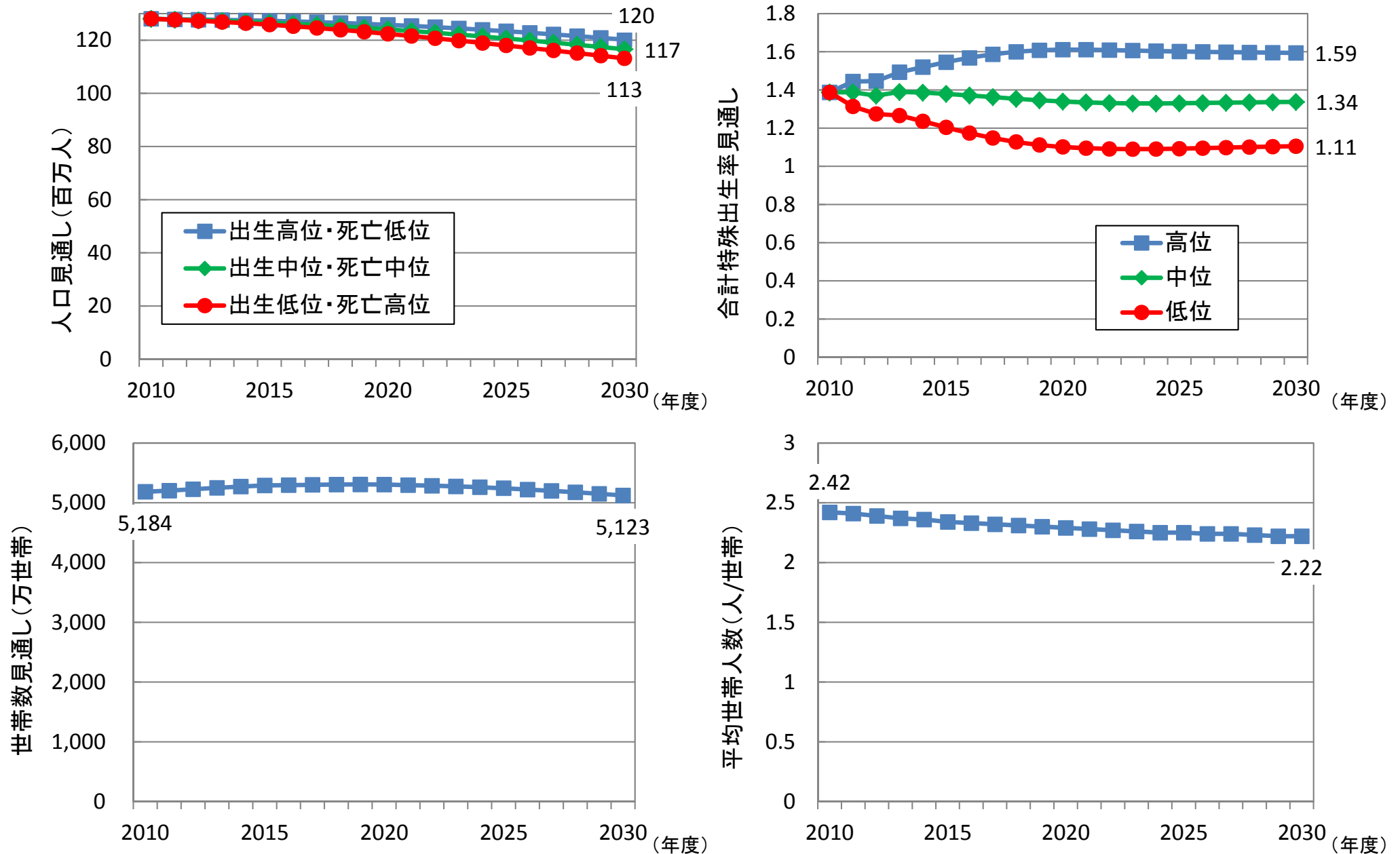
前提：人口、世帯数、労働力人口の推計

- 2030年度の人口については、国立社会保障・人口問題研究所(社人研)による最新の中位推計(2012年)を利用。
- 2030年度の世帯数については、エネルギー需要をよりきめ細かく把握する観点から、社人研推計(2013年)をベースに、住民基本台帳調査の値を用いて補正。
 - ✓ 社人研推計のベースになっている国勢調査では、会社等の寮は1人1世帯とし、学生寮や施設については1棟1世帯としているのに対し、住民基本台帳では全て1人1世帯としている。

	2013年度 (実績)	2030年度
人口	127百万人	117百万人
世帯数 (社人研)	5,250万世帯	5,123万世帯
世帯数 (住民基本台帳)	5,595万世帯	5,468万世帯

(参考)社人研による人口・世帯数見通し

■ 社人研による人口、世帯数の見通しは以下のとおり。

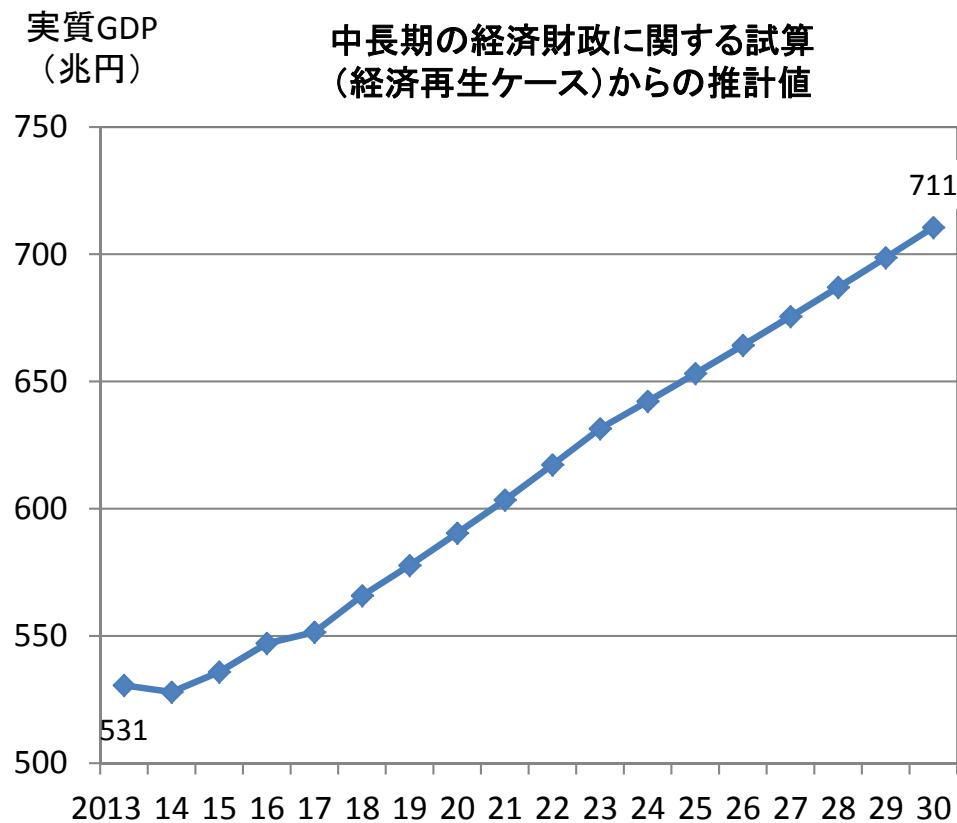
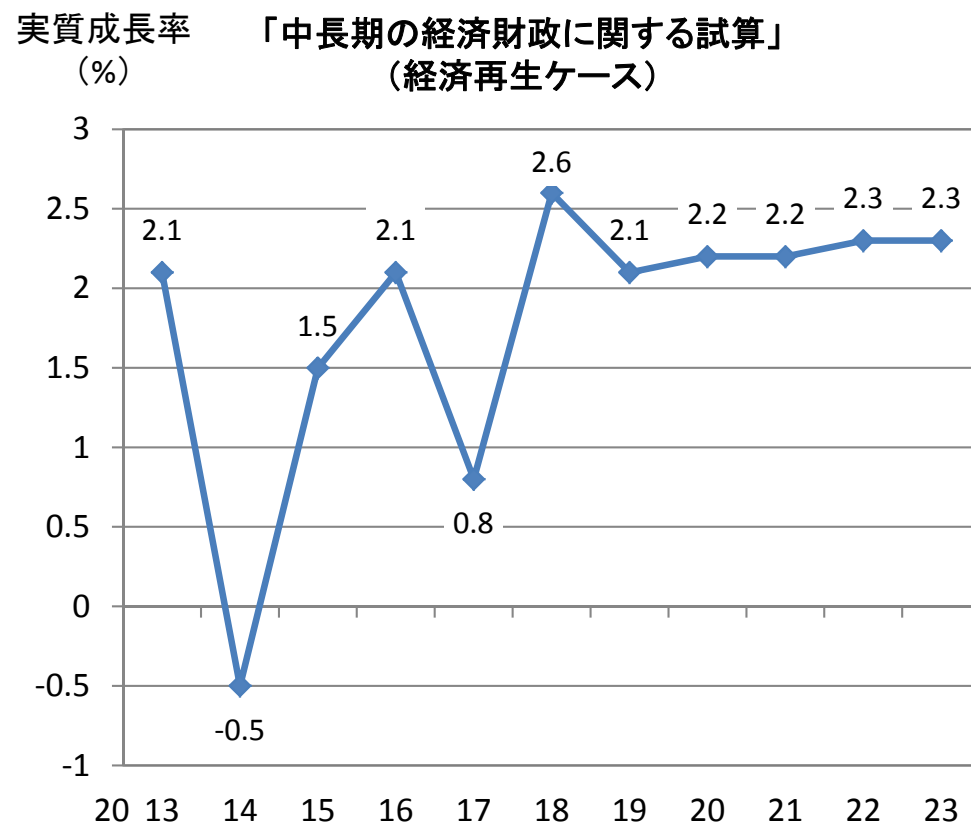


【出典】国立社会保障・人口問題研究所日本の将来推計人口(全国)、日本の世帯数将来推計(全国)より作成

■ 内閣府「中長期の経済財政に関する試算」(平成27年2月)では、経済再生ケースとベースラインケースについて、2023年度までの実質成長率を推計。

- ✓ 経済再生ケース: 日本経済再生に向けた、①大胆な金融政策、②機動的な財政政策、③民間投資を喚起する成長戦略(「日本再興戦略」の「三本の矢」)の効果が着実に発現。中長期的に経済成長率は実質2%以上、名目3%以上となる。消費者物価上昇率(消費税率引上げの影響を除く)は、中長期的に2%近傍で安定的に推移。
- ✓ ベースラインケース: 経済が足元の潜在成長率並みで将来にわたって推移。この場合には、中長期的に経済成長率は実質1%弱、名目1%半ば程度となる。

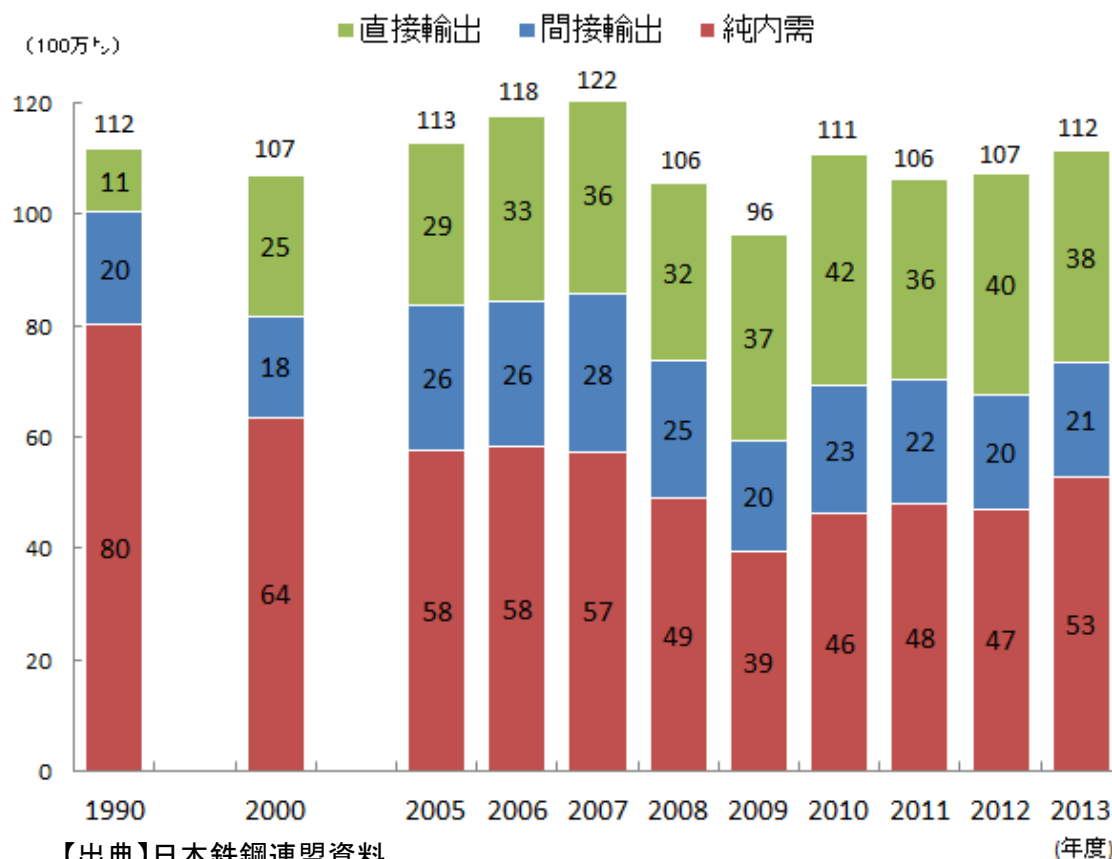
■ 経済再生ケースでは、2013~22年度の平均成長率は1.7%とされている。同成長率を、2024年度以降に適用して2030年度の実質GDPを推計すると、711兆円となる。



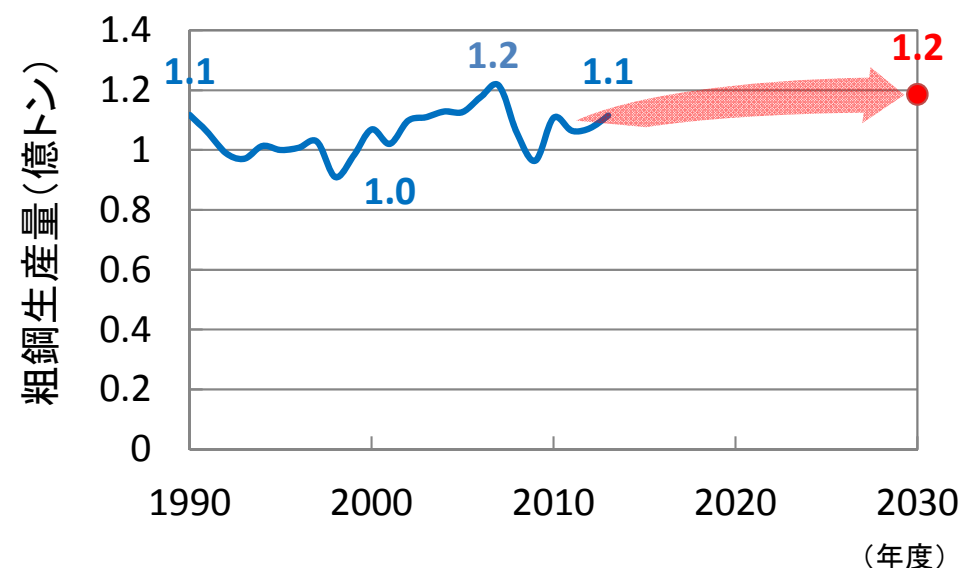
経済水準②: 主要業種の活動量: 鉄鋼業

- 鉄鋼業界における2020年以降の「低炭素社会実行計画」で想定されている全国粗鋼生産量は、基準ケースで1.2億トン。
- ①アジアを中心とする世界的な経済成長を背景に日本製の高機能鋼材に対する海外需要が堅調であること、②国内製造業の成長を背景とした主な民間投資(設備投資)の堅調な伸びにより内需についても底堅いと見込まれること等が考慮された水準。

日本の粗鋼生産需要別推移



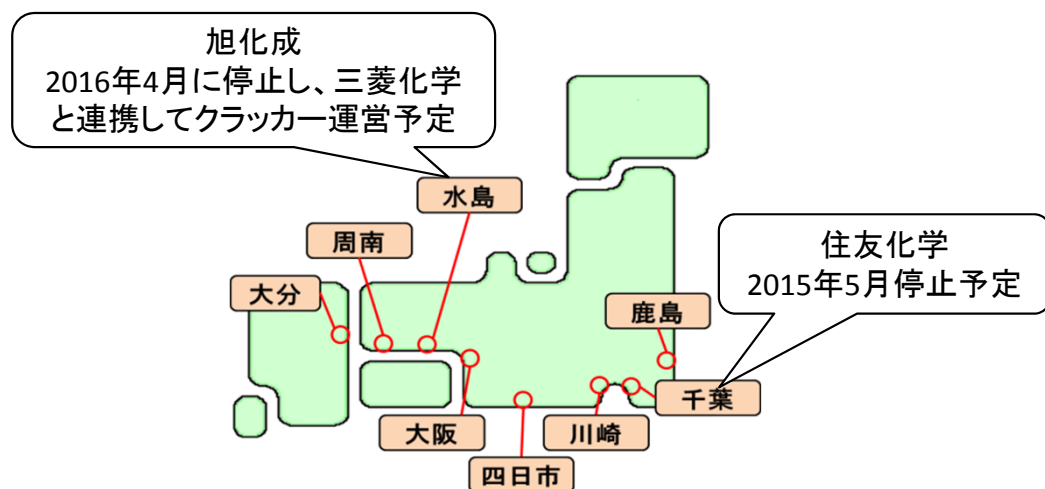
粗鋼生産量の見通し



経済水準②: 主要業種の活動量: エチレン生産量

- 「石油化学産業の市場構造に関する調査報告」(平成26年11月7日 経済産業省)において、蓋然性が高いシナリオにおけるエチレン生産量の試算値は、570万トン。
- ①エチレンセンターに係る各社の投資計画などの足下の状況や、②北米の安価なシェールガス由来の化学製品のアジア市場への流入、中国の石炭化学の増産による我が国の石油化学製品の生産体制への影響等の中期的な動向が考慮された水準。
- なお、エチレン生産量は減少が想定されているものの、化学産業全体としては、機能性化学品分野を中心とした成長が予想されるため、活動量の増加が見込まれる。

集約が進む国内のエチレンセンター

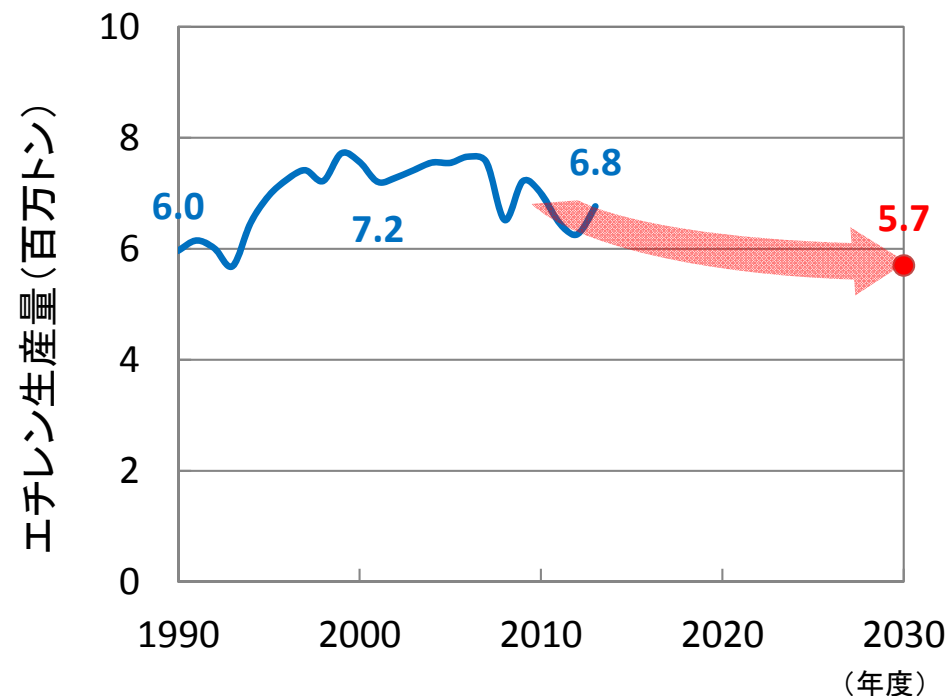


【現状】 8地域14基、生産能力計720万トン／年



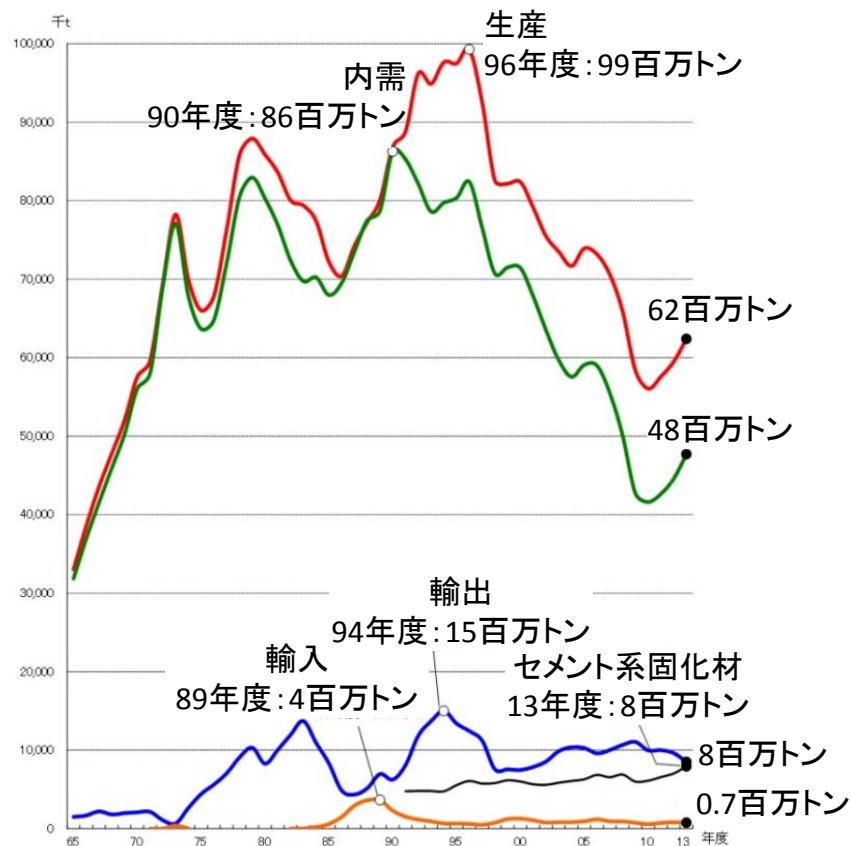
【2016年】8地域12基、生産能力計640万トン／年

エチレン生産量の見通し



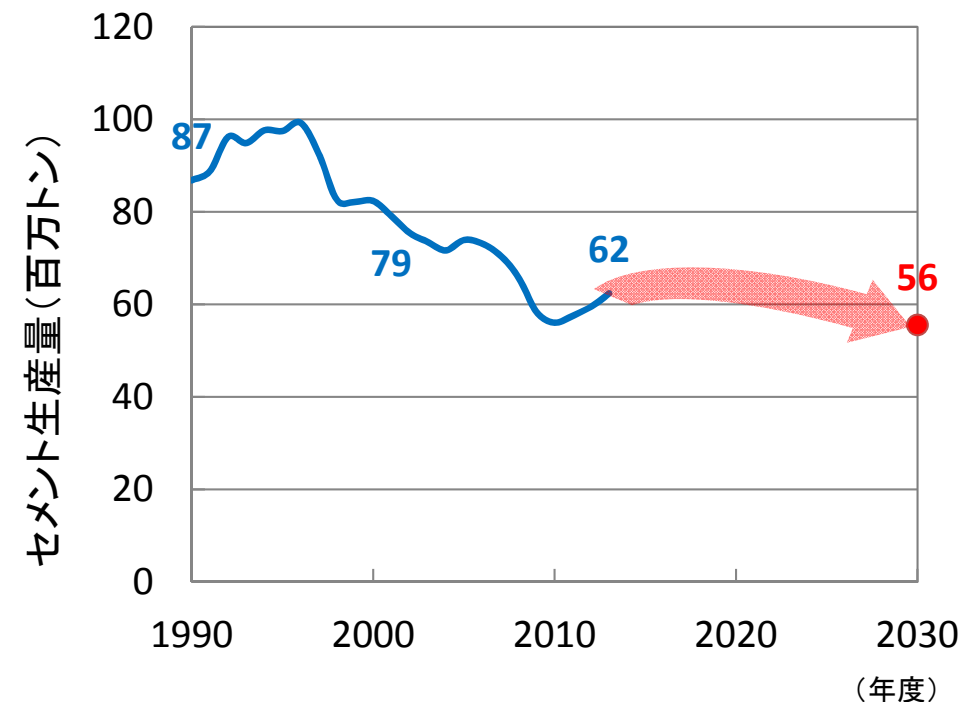
- セメント業界における2020年以降の「低炭素社会実行計画」で想定されているセメント生産量は、5,558万トン。
- ①復興需要、全国的な減災・防災需要、2020年東京オリンピック・パラリンピック関連需要などの要因により増勢・安定基調で推移すること、②2020年以降は需要が一服し、やや減少に転ずること等が考慮された水準。

セメント生産量等の推移



【出典】セメント協会資料

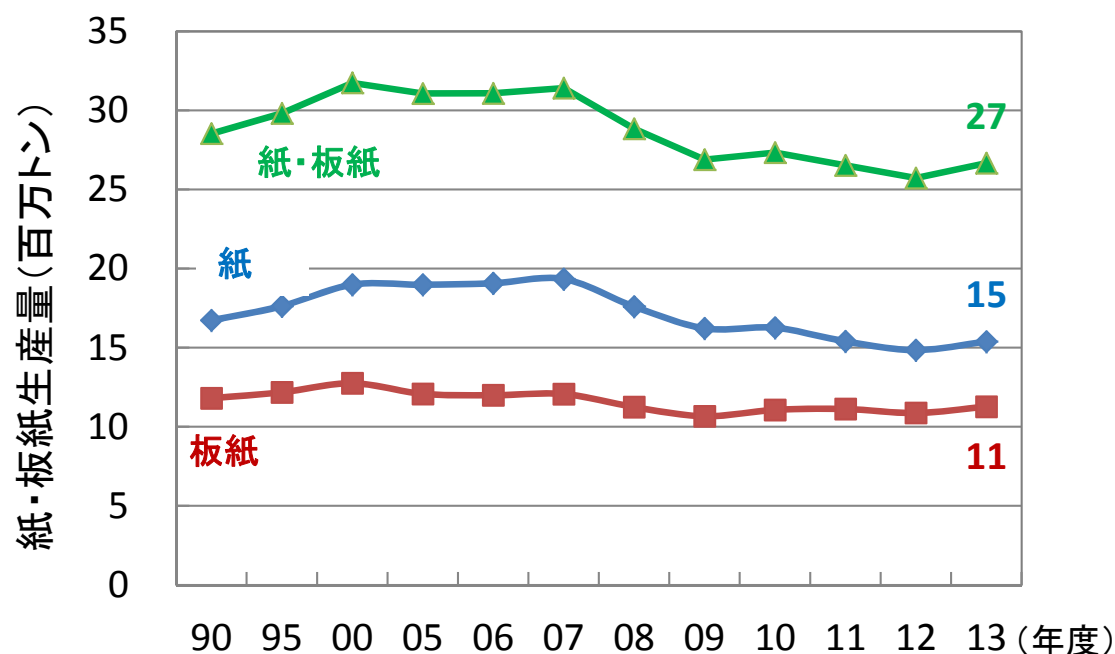
セメント生産量の見通し



経済水準②：主要業種の活動量：紙・板紙生産量

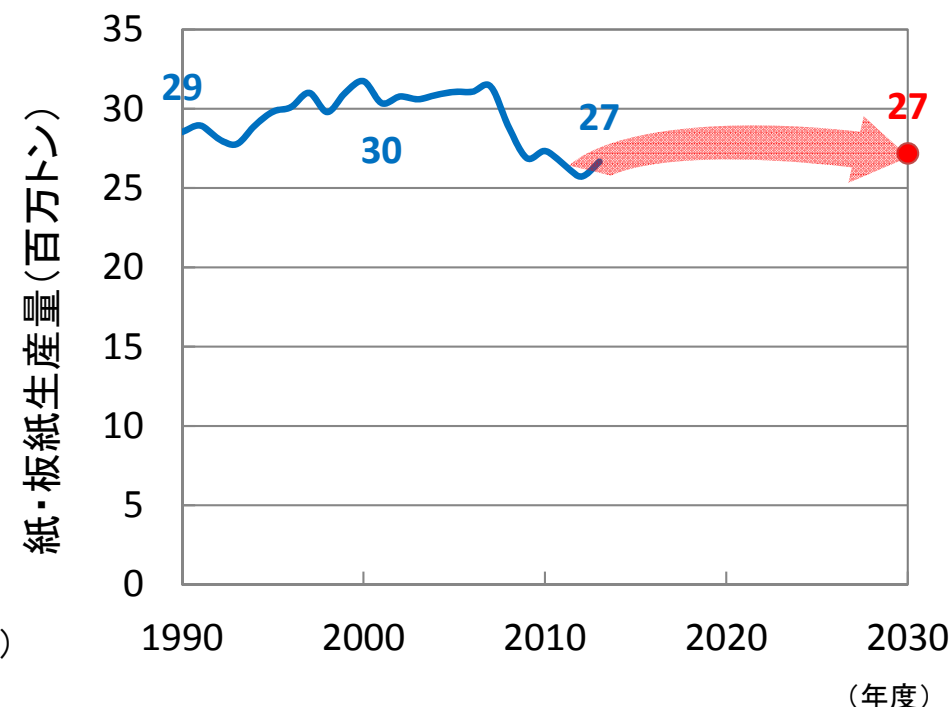
- 製紙業界における2020年以降の「低炭素社会実行計画」で想定されている紙・板紙の全国生産量は、2,719万トン。
- 近年は、紙分野では少子高齢化、ICT化の進展など構造的な要因から印刷・情報用紙を中心に落ち込みが目立つ一方で、段ボール原紙等の板紙分野については比較的堅調に推移。今後も印刷・情報用紙が減る一方、板紙や包装紙、衛生用紙への需要増加等が考慮された水準。

紙・板紙生産量の推移



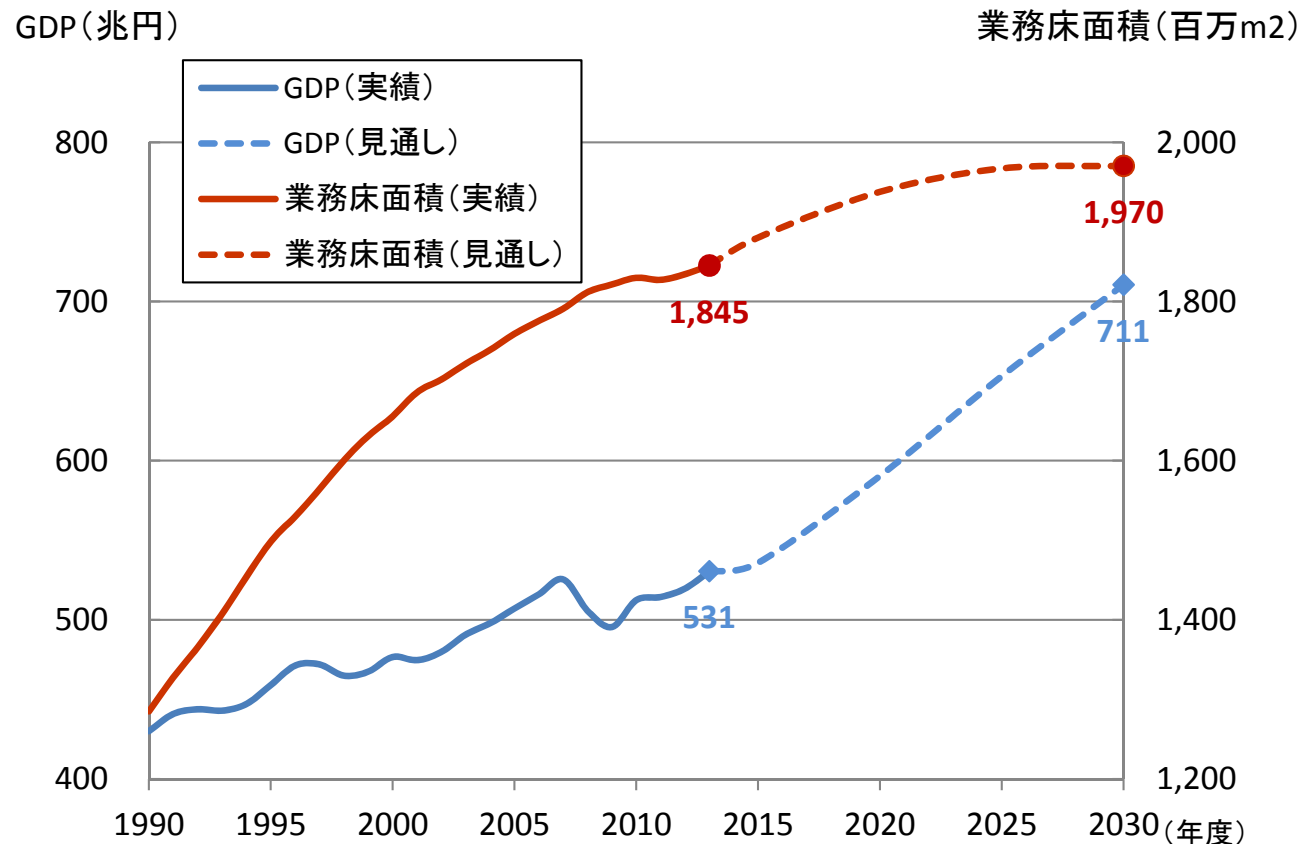
【出典】製紙連合会資料より作成

紙・板紙生産量の見通し



経済水準③:業務床面積

- 業務床面積はGDP等のマクロフレームから推計。
- 経済成長や高齢者人口増に伴い、第三次産業の経済活動の増加等が見込まれることを踏まえ、2030年度に向けて、引き続き、漸増傾向で推移すると想定。

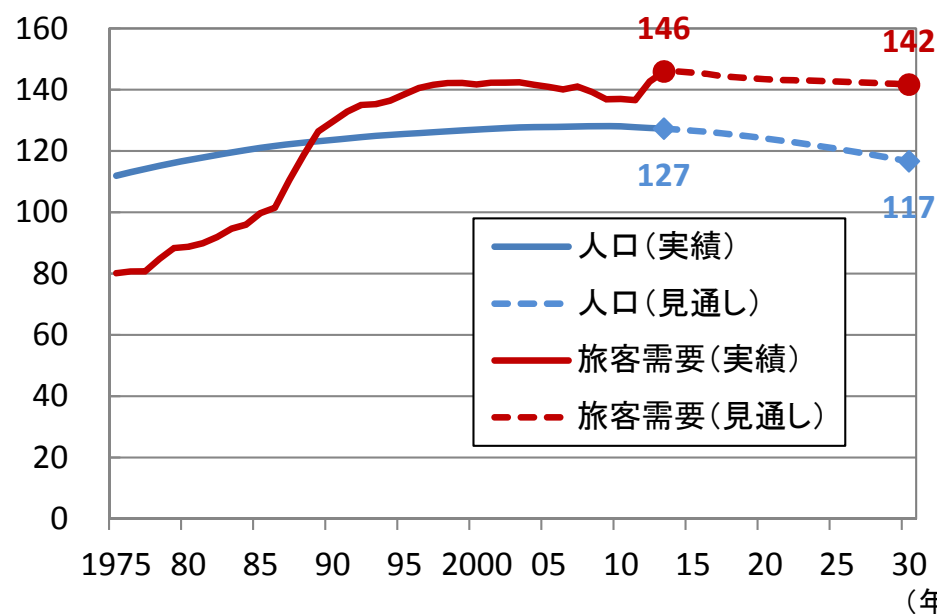


【出典】国民経済計算年報、EDMCエネルギー・経済統計要覧より作成

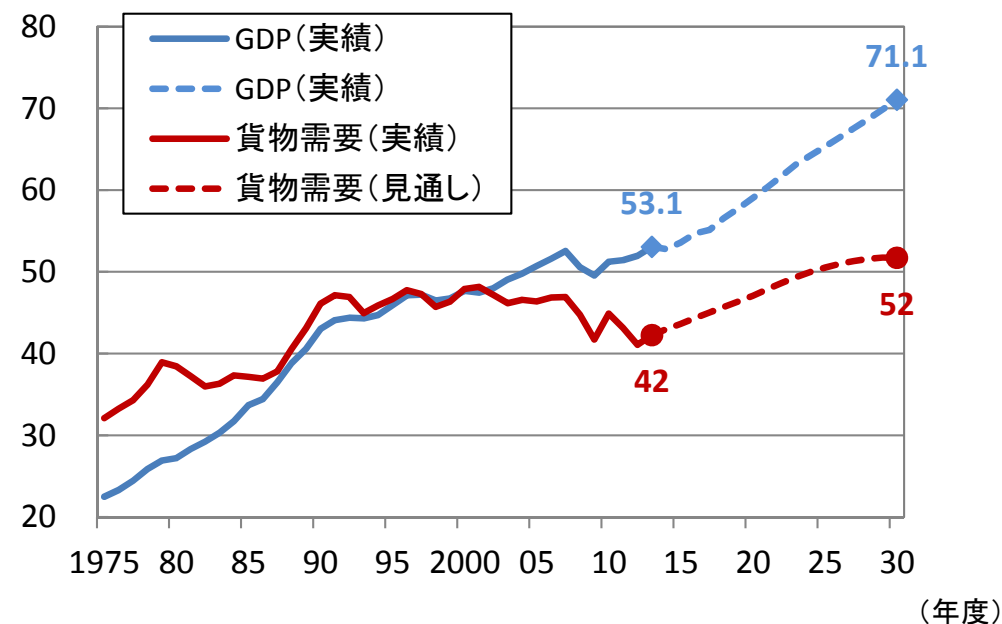
経済水準④:交通需要

- 交通需要については、国土交通省の統計等を参照しつつ、GDP等のマクロフレームから推計。
- 旅客需要は、人口の減少と経済成長の影響が相殺し微減と想定。
- 他方、貨物需要は経済成長に応じて増加すると想定。

(百万人、百億人km)



(10兆円、百億トンkm)



【出典】自動車輸送統計年報、鉄道輸送統計年報、内航船舶輸送統計年報、海事レポート、航空輸送統計年報、総務省人口推計、国民経済計算年報より作成

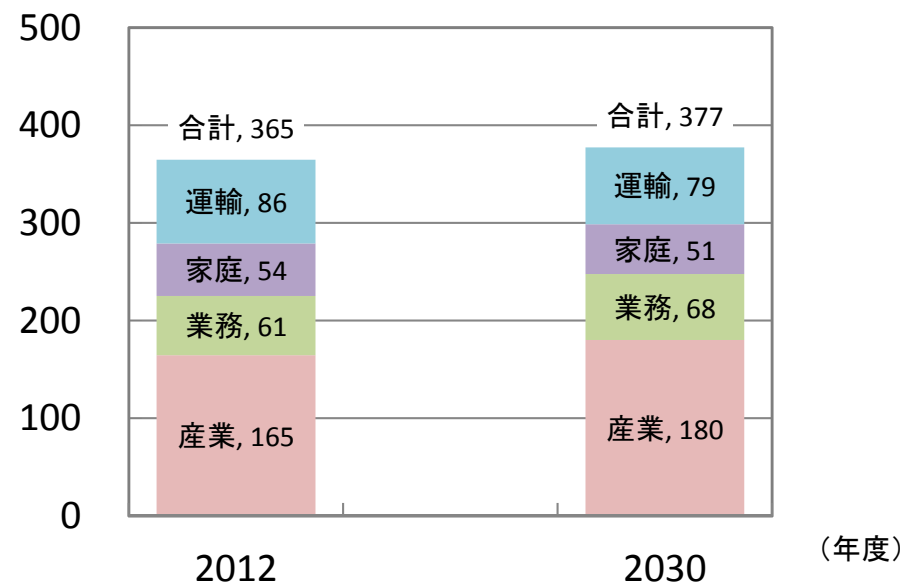
エネルギー需要の見通し(省エネ対策前)

- 前述のマクロフレームを前提とすると、レファレンスケースのエネルギー需要の見通しは、
 - ・最終エネルギー消費は、377百万KL
 - ・電力需要は、11,440億kWhと試算される。
- あくまで、省エネ対策前の最終エネルギー需要の見通し。今後、具体的な省エネ対策の効果を検討した結果を差し引き、省エネ対策後の最終エネルギー消費(対策後)を試算することとなる。

※本試算は、改訂後の総合エネルギー統計に基づき試算

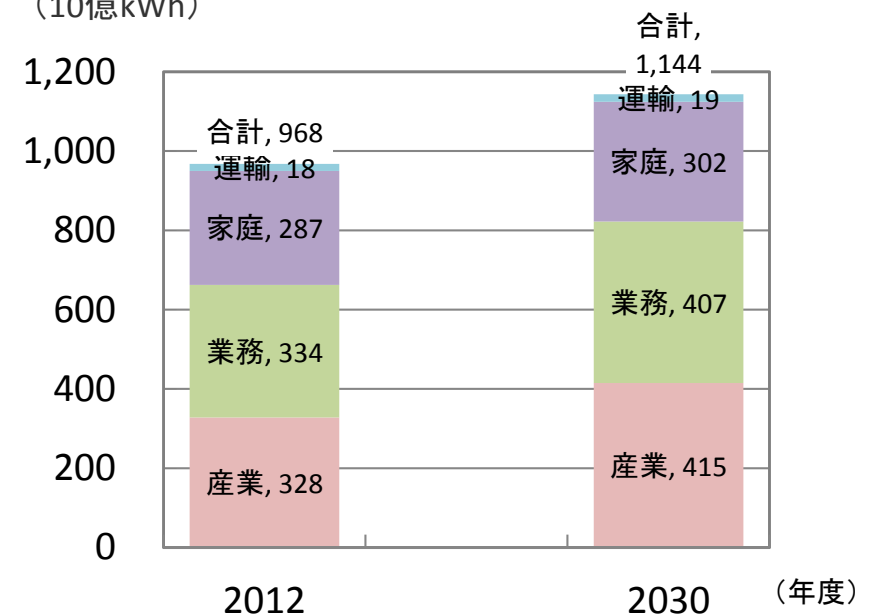
最終エネルギー消費

(原油換算百万KL)



電力需要

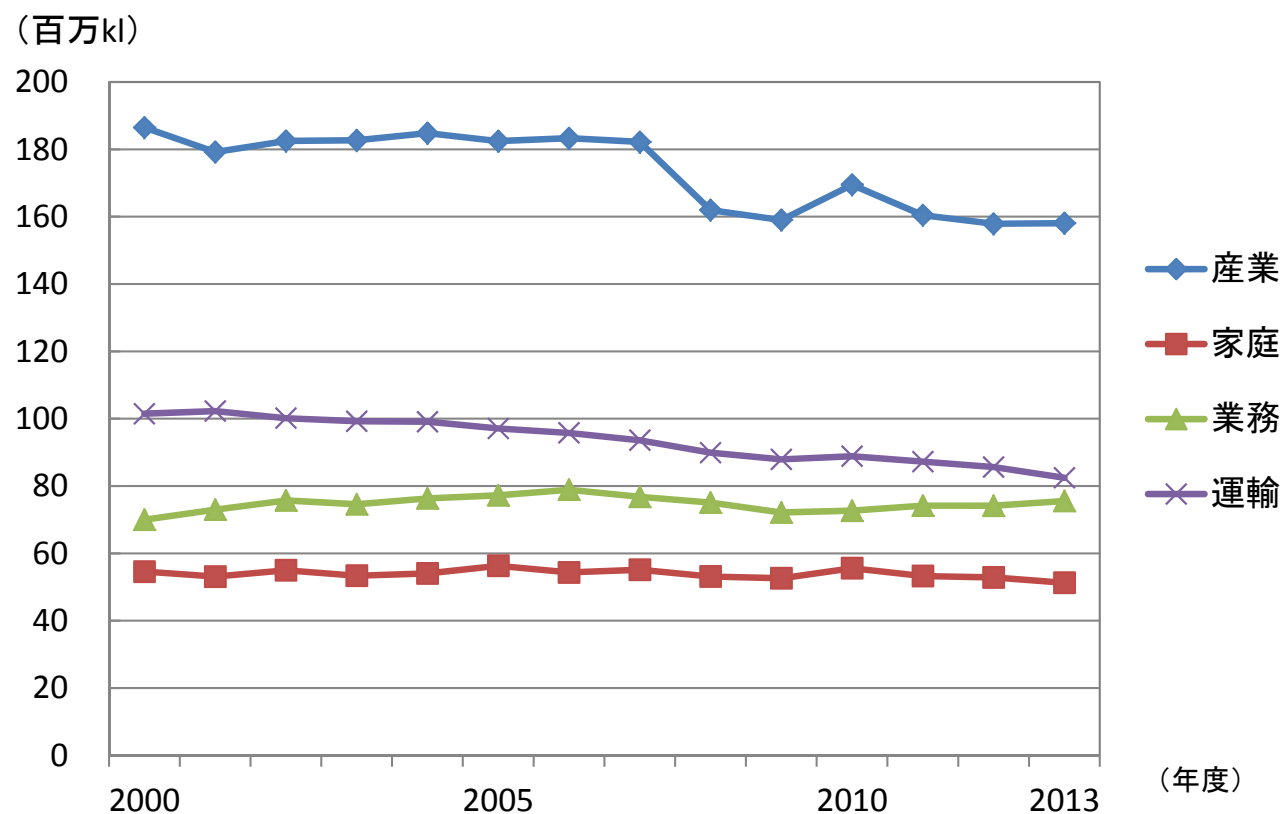
(10億kWh)



2. 參考資料

2000年以降の最終エネルギー消費量の推移(部門別推移)

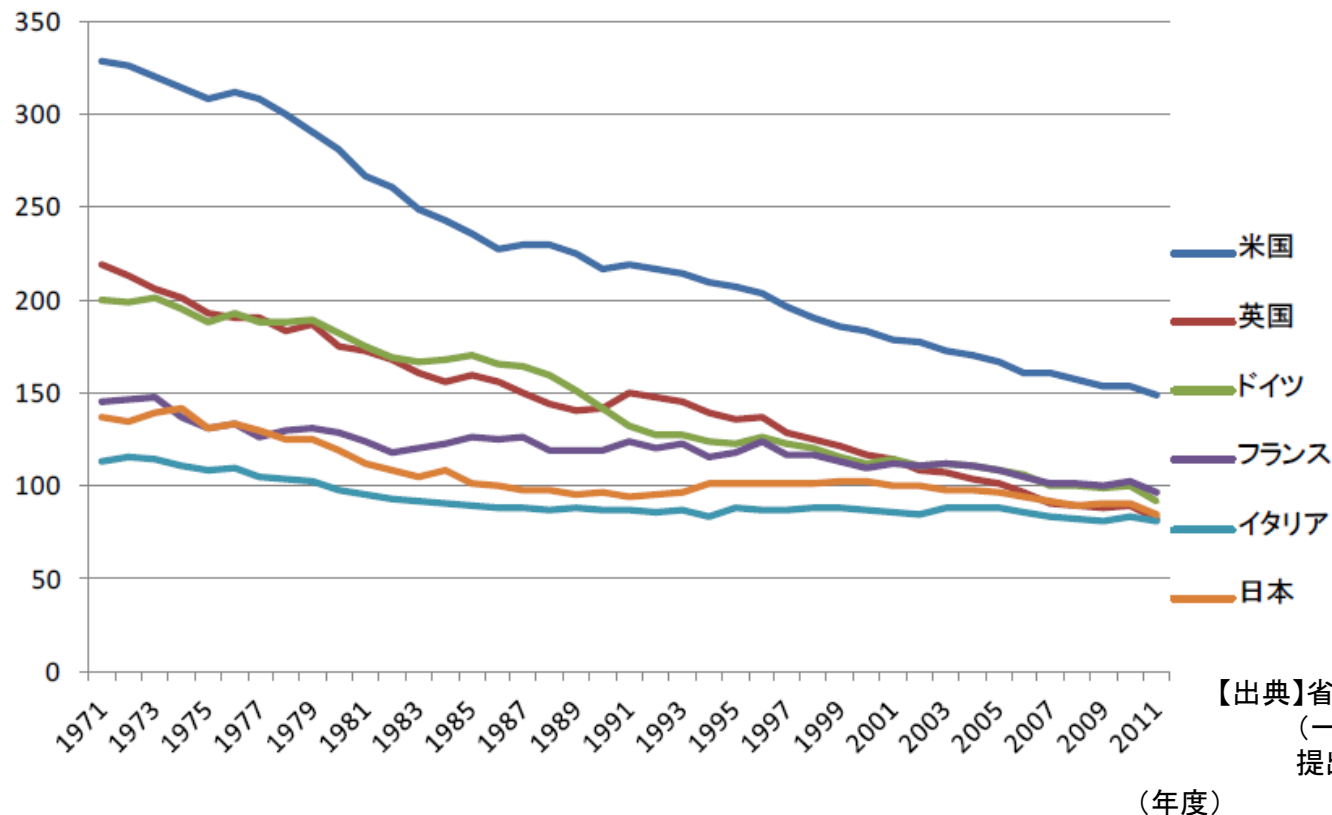
- 産業部門: エネルギー多消費の素材系産業から非素材系産業への産業構造の変化や省エネルギーの進展により、2007年度までのGDP成長期においても、エネルギー消費量は横ばいで推移。リーマンショックに伴う生産活動の減少に伴いエネルギー消費量も減少したが、2010年度には景気回復に伴う生産活動の増加等によりエネルギー消費量は増加。2011年度には、震災後の電力需給逼迫に対応した節電等よりエネルギー消費は減少したが、2013年度には微増に転じている。
- 業務部門: 経済成長に伴う床面積の拡大により、2000年代前半までエネルギー消費量は増加。2000年代中頃からの石油価格の高騰やリーマンショックに伴う景気後退の影響等により、2007年度以降減少～横ばいで推移。
- 家庭部門: 気温の寒暖の影響や機器の普及、各世帯での節約行動等を反映し、概ね横ばいで推移。震災以降、節電の進展等により世帯当たりのエネルギー消費量、一人当たりのエネルギー消費量は減少傾向。
- 運輸部門: 車両の燃費改善や旅客輸送量の減少により、減少傾向で推移。



一次エネルギーのGDP原単位に関する国際比較:1971-2011年

- 日本の一次エネルギーGDP原単位は、世界的に見ても低い水準で推移。
- 日本の一次エネルギーGDP原単位がイタリア、英国に次ぐ水準になっている要因は以下のとおり。
 - 産業構造の違い: 英国ではGDPの約80%が第三次産業である一方、日本は同73%が第三次産業である上に素材系産業が国内で生産を継続している。
 - 転換部門の割合の違い: イタリアでは電力需要の15%程度を輸入しており、その分の発電ロスが国内で発生しない。
 - 日本のデフレ: 日本のみデフレのため、2010年の物価水準ではエネルギー原単位の分母が小さくなる。

石油換算トン/百万米ドル

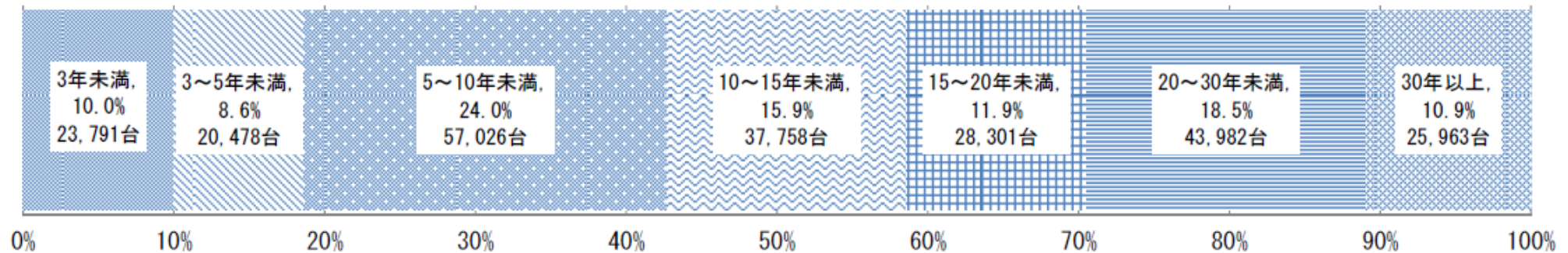


【出典】省エネルギー小委員会(第3回)資料3
(一財)日本エネルギー経済研究所
提出資料

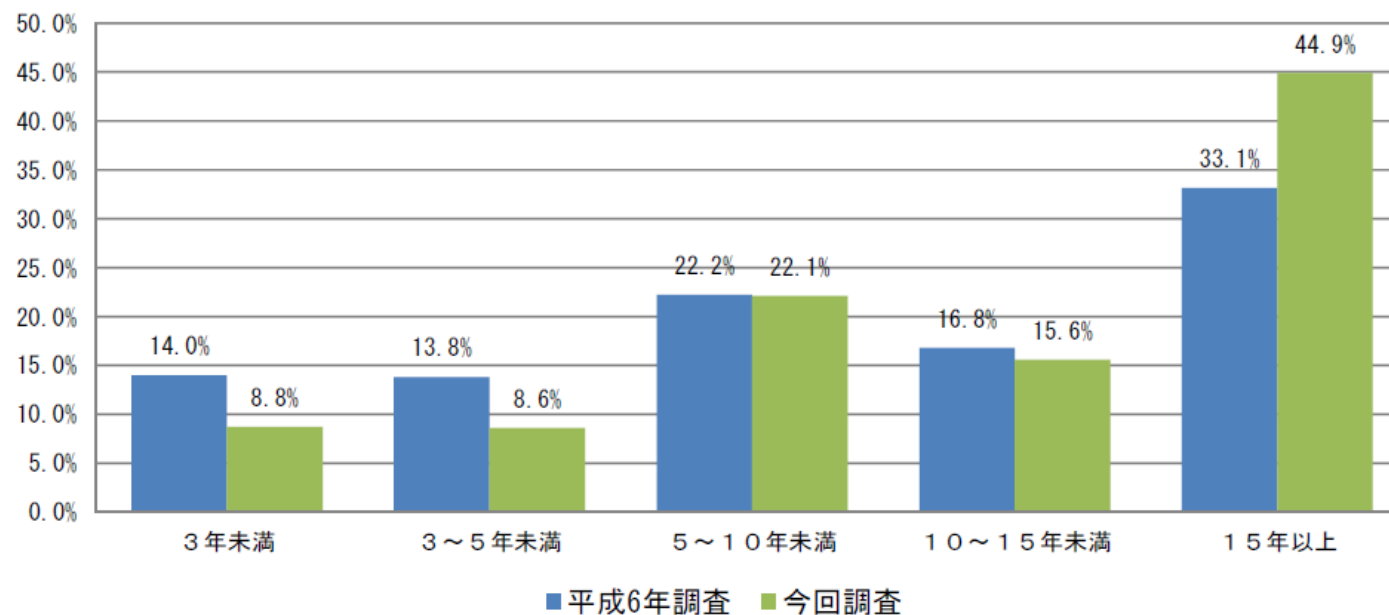
生産設備の保有期間

- 生産設備保有期間等に関するアンケート調査(平成25年 経済産業省)によると、「10年以上」経過した設備が約6割であり、かつ「5年未満」の設備が2割に満たないことから、老朽化した設備が多く工場に存在していることが推察される。
- 平成6年に実施された調査と比較しても、設備保有期間は長期化されている傾向が見てとれる。

【回答総台数の経過年数（総台数：237,299台）】



【平成6年時と今回調査の経過年数別比較】



【出典】生産設備保有期間等に関するアンケート調査