BECC JAPAN 2016

《ﾗｲﾄﾆﾝｸﾞｾｯｼｮﾝ》

エネルギー環境教育から見る省エネ教育のあり方
～次世代に向けたエネルギー環境教育を通して～

2016年9月6日
於：慶應義塾大学　三田ｷｬﾝﾊﾟｽ

東京ガス学校教育情報センター
所長　庄　司　武

本日の内容

1.日本のエネルギーの現状

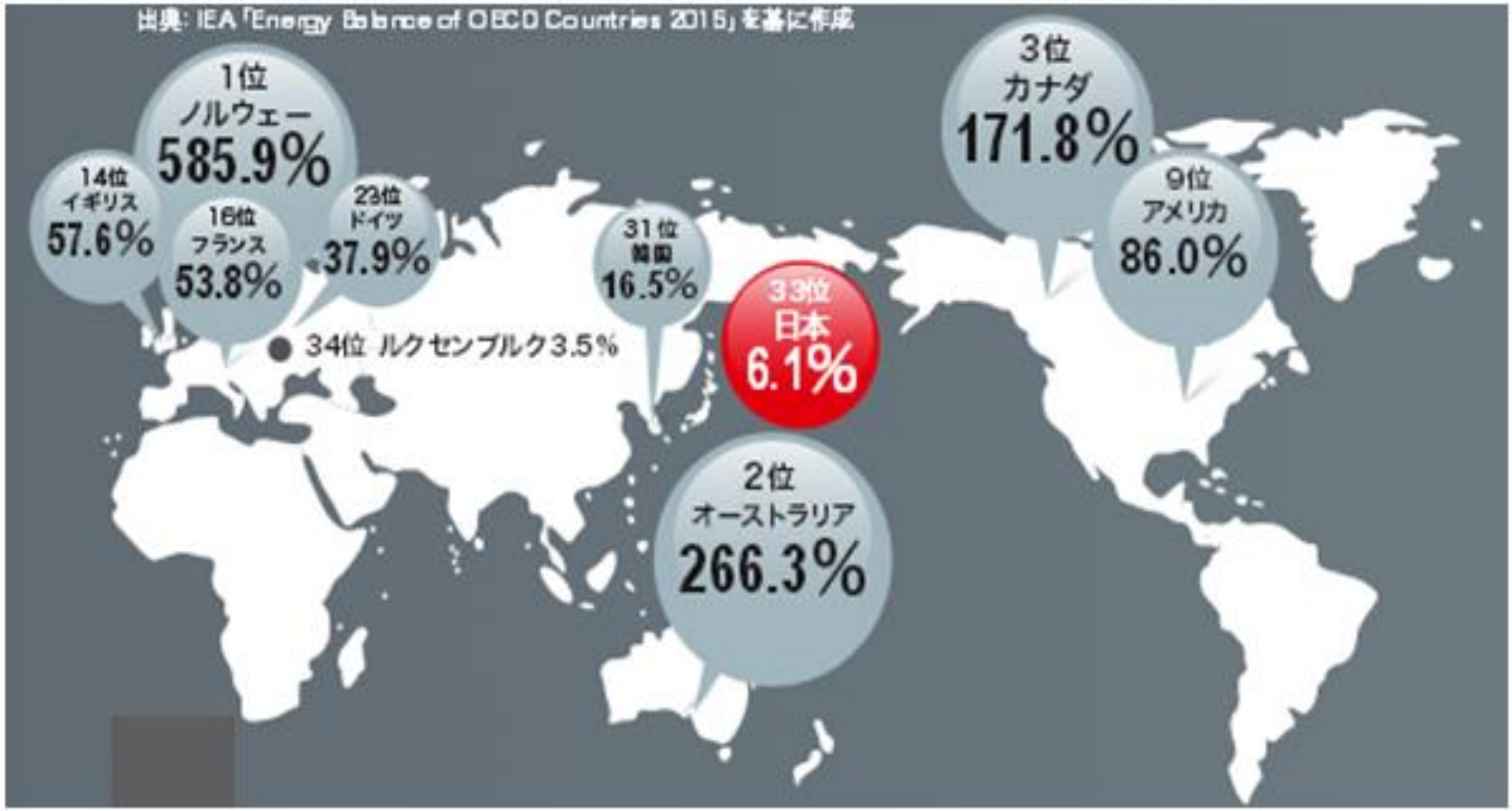
2.東京ガスの学校教育支援活動

《参考資料》

・東京ガス学校教育支援活動のご案内

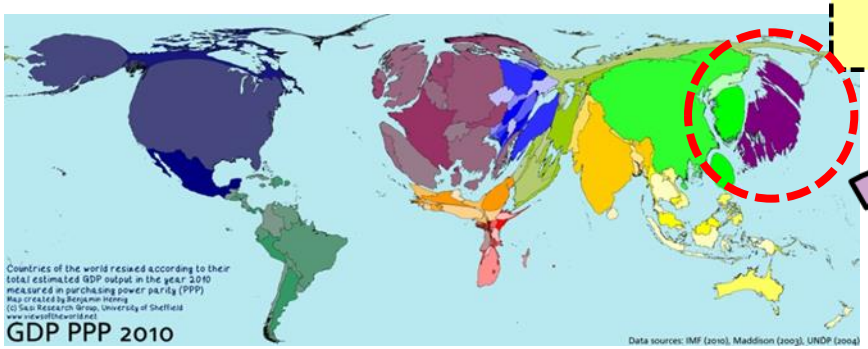
1)日本のエネルギー自給率

OECD34ヶ国中33番目



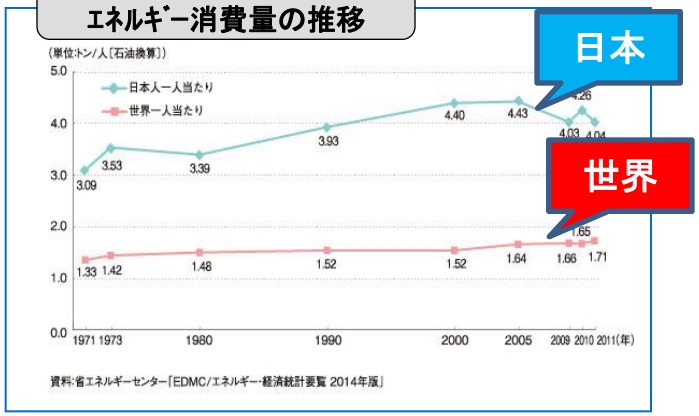
出典:経済産業省資源エネルギー庁「日本のエネルギー」OECD諸国の一次エネルギー自給率比較(2013年度)

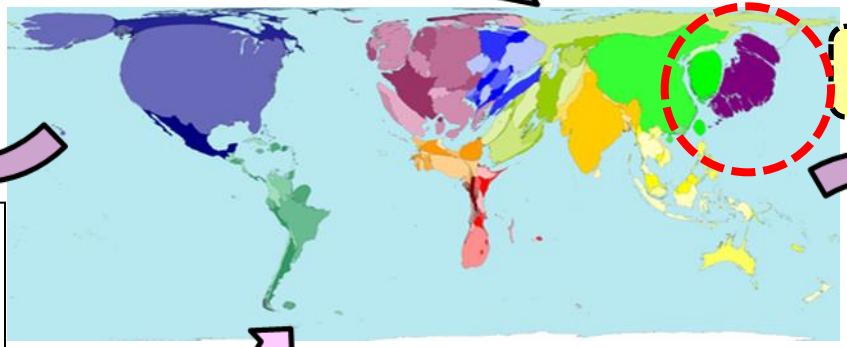
2)世界地図？？？



経済(GDP)

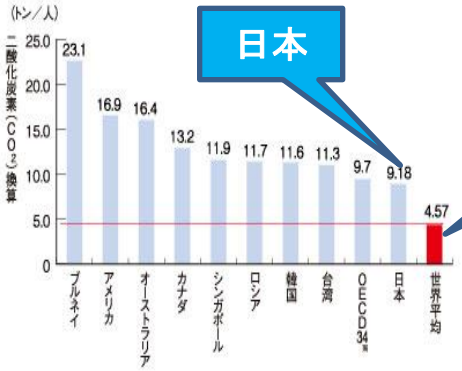
ひとり当たりの
エネルギー消費量の推移



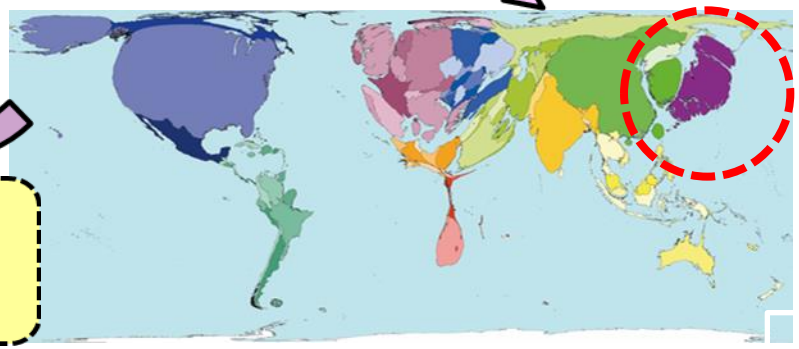


エネルギー消費

ひとり当たりの
二酸化炭素排出量



※「OECD34」とは、OECD(経済協力開発機構)に現在加盟している34カ国のこと。
出典:省エネルギーセンター「EDMC/エネルギー・経済統計要覧 2014年版」



温室効果ガス
排出量

1)想い　～活動目的～

『未来を担う子どもたちにエネルギーと環境の大切さを伝えたい』

東京ガスはエネルギーに携わる企業として、2002年より学校教育支援活動を行ってまいりました。
出張授業・先生向け研修会・教材提供などを通じて、次世代に向けてお役に立ちたいと考えております。

2)活動概要 ～「東京ガスの学校教育支援活動のご案内」参照～

出張授業

企業ならではの情報・教材と連携することによって、先生の授業を深めるお手伝いをいたします。

先生向け研修会

工場、地域冷暖房など普段なかなか見ることのできない施設見学や講演会など、ご要望にあわせてコーディネートいたします。

◆「くらしを支えるｴﾈﾙｷﾞｰ」
◆「燃料電池って何だろう」
◆「育むエコ食」

企業館

エネルギーや環境について、体験を通して総合的に学べる体験型施設です。社会科見学におすすめです。

◆「教員の民間企業研修
(10年経験者研修：法定)」
◆「各種教科研究会研修」
◆「学校単位の研修」 ほか

先生、子ども向け学習サイト

「おどろき！なるほど！ガスワールド」

先生のお役立ちページ、教科・単元別入り口やデータ集を掲載しています。授業づくりのヒントに、また、子どもたちの調べ学習にご活用ください。

教材提供

関連する単元で、先生に直接ご活用いただけます。児童・生徒様分ご提供いたしますので、お気軽にお問い合わせください。

☆「ｱｸﾃｨﾌﾞ・ﾗｰﾆﾝｸﾞ」「ｶﾘｷｭﾗﾑ・ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ」の考えに基づく教員との『ｺﾗﾎﾞﾚｰｼｮﾝ授業』を試行中

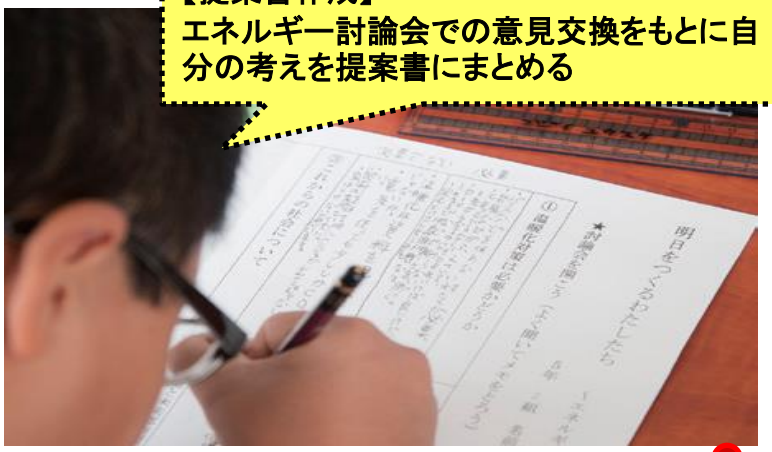
3)活用事例① 先生向け研修会⇒先生ご自身によるエネルギー環境授業

【教員の民間企業研修　グループワーク】
最終日に授業プランを作成

【発表】
「エネルギーと環境について、自分自身の知識と見解を持って、生徒と一緒に考えていきたい。」

【5年生国語の授業】
「明日をつくるわたしたち」の中でディベート

【提案書作成】
エネルギー討論会での意見交換をもとに自分の考えを提案書にまとめる



先生からのコメント

子どもたちにとって「自分で考える」良い機会になりました。身近なエネルギーについて、学ぶ機会を持つことの重要さを実感しました。

4)活用事例② 先生向け研修会⇒複合的な活用

【教員の民間企業研修 グループワーク】
最終日に授業プランを作成

【4年生・出張授業～くらしを支えるエネルギー】
「ガスが家に届くまで」を学び、ガスの科学館につなぐ

【社会科見学】
がすてなーにガスの科学館見学

【壁新聞】
2回の授業で分かったことを新聞にまとめ発表

先生からのコメント

エネルギーについて、ただ授業で説明するよりも、体験し、楽しみながら学ぶ機会を作ることは、身近な問題について考える力が育まれると思います。

5)先生からのコメント

東京ガスは「出張授業」「先生向け研修会」「企業館(校外学習施設)」「学習サイト・教材提供」等多彩なメニューで、エネルギーや環境を中心とした“生きる力”を育むための「気づき」や「考える機会」を提供してくれます。

体系的な活用により、授業がいっそう“実り多いもの”になるとともに、先生方ご自身の研鑽にも役立つ内容が盛りだくさんです。

東京都豊島区立髙松小学校　校長　水越 俊行 先生

人間が社会生活を営む上で、環境を意識したエネルギーの安定供給は欠かせません。

一方で、地球のより良い未来を考えるとき、いかにエネルギーを効率よく、安全に、そしてクリーンに利用していくかということが人間に託された重要なミッションになります。

東京ガスの学校教育支援活動には、未来の地球を守り持続可能な社会を創る子供たちへの数々のメッセージがあります。

エネルギーのあり方を真剣に考える子供が必ず育ちます。

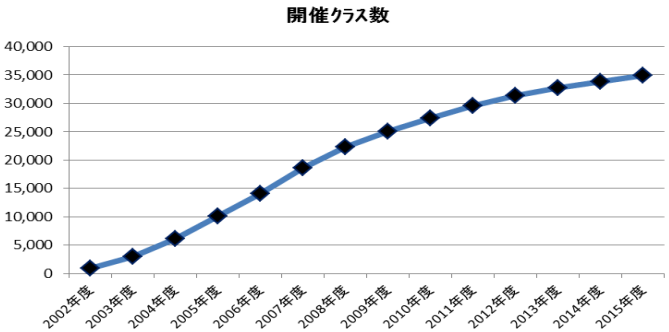
東京都教職員研修センター　東京教師養成塾　　國分 重隆 教授

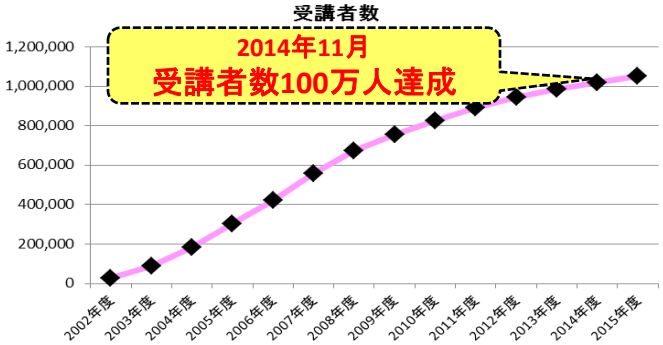
6)足跡 ～これまでの取り組み～

出張授業

	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
開催ｸﾗｽ数	915	2,901	6,149	10,067	14,060	18,531	22,291	25,082	27,406	29,609	31,381	32,698	33,832	34,939

	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
受講者数	27,450	87,030	184,676	302,557	423,246	558,701	672,070	756,191	826,138	892,496	945,751	985,108	1,019,298	1,052,533



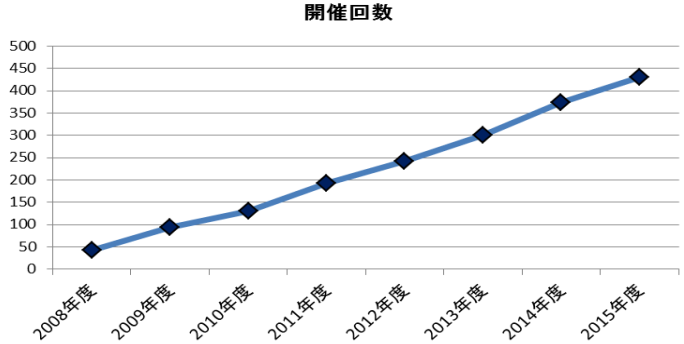


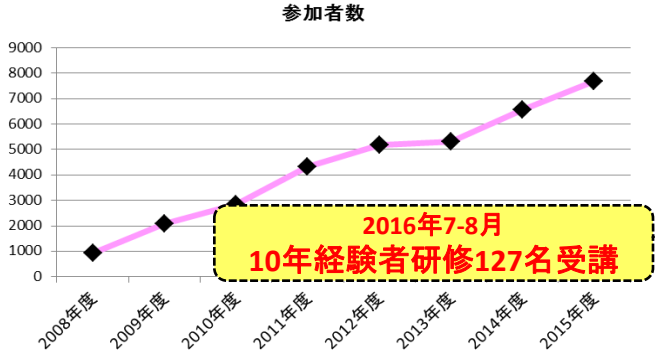
「くらしを支えるエネルギー」

先生向け研修

	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
開催回数	42	94	131	192	242	301	373	430

	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
参加者数	924	2,077	2,830	4,309	5,172	5,295	6,568	7,690





「教員の民間企業研修(10年研修)」

《参考》学習指導要領(文部科学省)

生きる力を育むために、子どもたちの未来のために

新しい学習指導要領は、子どもたちの現状をふまえ、**「生きる力」**を育むという理念のもと、知識や技能の習得とともに思考力・判断力・表現力などの育成を重視しています。

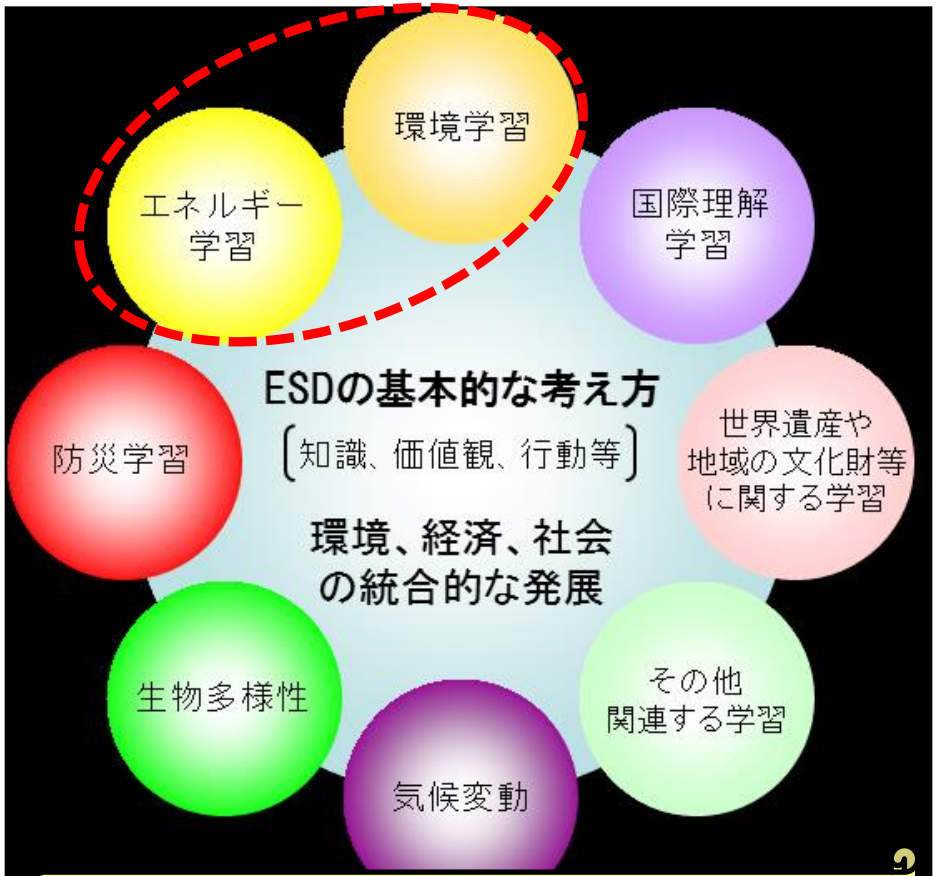
これからの教育は「ゆとり」でも、「詰め込み」でもありません。

次代を担う子どもたちが、これからの社会において必要となる**「生きる力」**を身に付けてほしい。そのような思いで、新しい学習指導要領を定めました。

「生きる力」を育むためには、学校だけでなく、ご家庭や地域など社会全体で子どもたちの教育に取り組むことが大切です。

《参考》持続可能な開発のための教育

～Education for Sustainable Development～



教育振興計画・学習指導要領に『ESDの推進』が明記

▲持続可能な開発に関する世界首脳会議（ヨハネスブルグ・サミット）にて演説をする小泉総理大臣（9月　提供：内閣広報室）

「リオ＋10:ヨハネスブルグサミット(2002)」において、小泉総理大臣(当時)が『持続可能な開発のための教育(ESD)』を提唱。同年の国連総会で2005年から2014年までの10年間を国連『ESDの10年』とすることが満場一致で採択された。

《参考》エネルギー基本計画(経済産業省)

【エネルギー教育の推進】

こうしたエネルギー事情に関する理解の拡大と深化を得ていくうえで、**学校教育の現場でエネルギーに関する基礎的な知識を教育プログラムの一環として取り上げることは、大きな効果**が得られると考えられる。

エネルギーはあらゆる国民生活、産業活動を支える基礎であり、そのエネルギー源の大宗を海外に依存する我が国の現状について、**子供の頃から理解することは、社会人へと成長し、エネルギー政策に国民として関与していく主体となった際に、適切な判断を行っていく上で大いに役立つ**ことになることから、エネルギーの専門家や事業者、行政官のみならず**エネルギー問題に関係する様々な人が積極的に参加していくことが求められる**。

このような取組の結果、子供の頃からのエネルギー教育を通じて、高等教育段階においてエネルギーを専門分野として学ぶ人材か増えていくことが期待され、将来のエネルギー需給構造を支える人材へと育成していく確かなキャリアパスの確立にもつながる。

あなたとずっと、今日よりもっと。 エネルギー・フロンティア TOKYO GAS

3)エネルギー環境教育の視点から

①エネルギーに満点はない ［教育的効果］

エネルギー

- ◆汎用性
- ◆量的柔軟性
- ◆貯蔵・運搬性
- ◆ユビキタス性
- ◆エネルギー密度
- ◆出力密度
- ◆出力安定性
- ◆環境負荷
- ◆エネルギー安全保障

マサチューセッツ工科大学 ピーター・テルツァキアン
「エネルギーの利用価値基準」

答えは多数
↓
自身の視点で
答えを考える

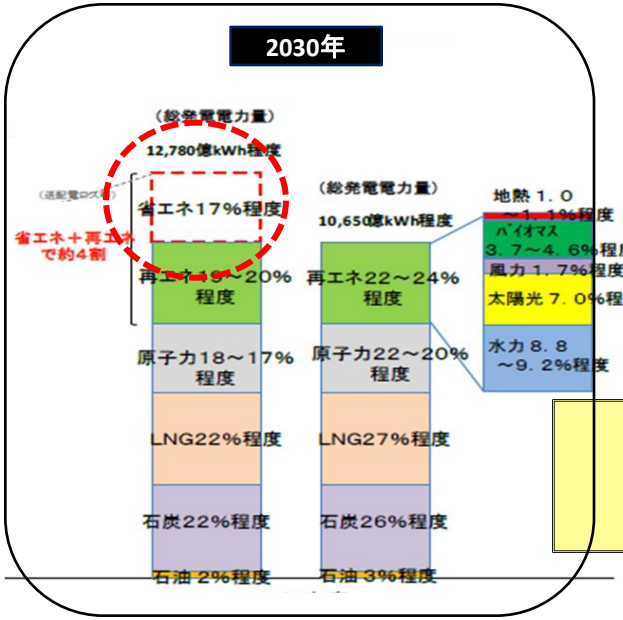
教育

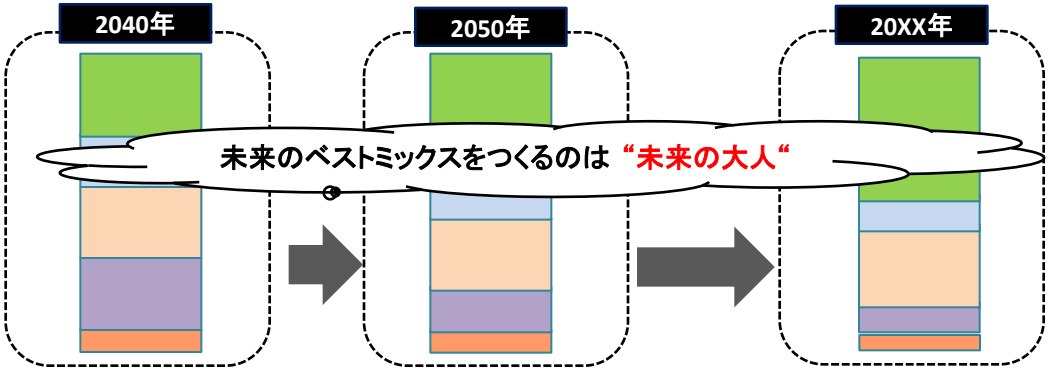
『生きる力』

より良く生きるために自ら答えを創出する力を育む
↓
「エネルギーを考えること」はより良く生きること

エネルギーはアクティブ・ラーニングの最適なテーマのひとつ

②省エネルギーはベストミックスを考える基本 ［永遠のテーマ］





［エネルギー問題の最大テーマ］
『自給率向上』

［環境問題の最大のテーマ］
『地球温暖化防止』

省エネはエネルギー自給率向上・温暖化防止の双方に有効

～ご静聴ありがとうございました～

エネルギー・フロンティア
TOKYO GAS