

社会広聴アンケート	「企業のグローバル化に対する人材育成に関するアンケート」調査結果	1
企業と生活者懇談会	大成建設（北海道） 神戸製鋼所（兵庫） 東燃ゼネラル石油（神奈川）	11
講演会	21世紀政策研究所 澤 昭裕 氏	20
ご意見・ご感想		23
経済広報センターニュース		25

「企業のグローバル化に対する人材育成に関するアンケート」調査結果

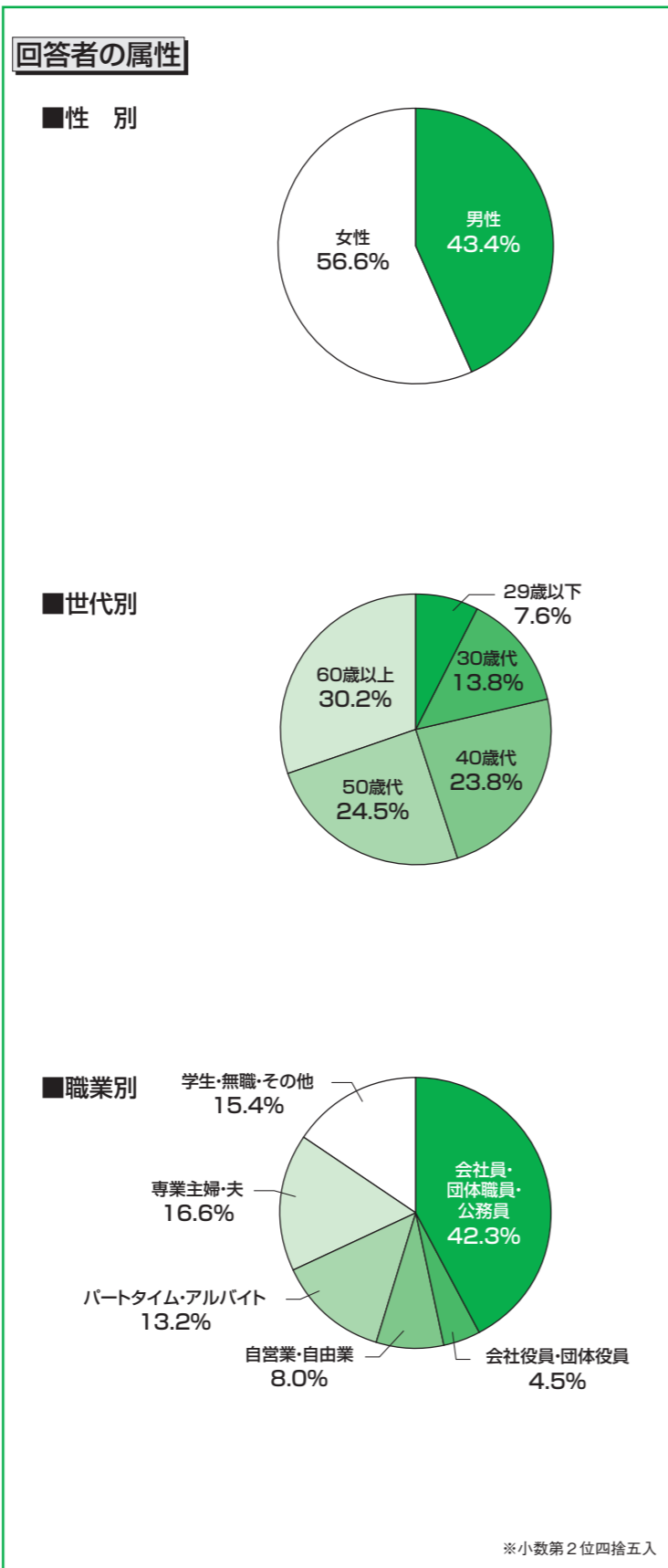
8割以上が「日本文化・歴史に関する初等中等教育の充実」「科学技術立国のための理科教育充実」が必要と回答

急速な少子高齢化の進展とそれに伴う人口の減少により、国内市場が縮小する中、天然資源に乏しいわが国経済が将来にわたって成長を維持するためには、日本の人材力を一層強化し、イノベーション力や技術力を高めることで、発展するアジア市場や新興市場の需要を取り込んでいくことが不可欠です。

さらに近年、わが国経済の高付加価値化や事業活動のグローバル化に伴い、産業界が人材に求める素質や能力も高まっています。これに対して、初等中等教育におけるゆとり教育、大学全入時代における大学生の質の低下、若者の間に広がる内向き志向などにより、現状では、産業界の求めるグローバル人材と、大学側が育成する人材との間に乖離が生じています。

そこで、経済広報センターは、全国の様々な職種、世代により構成されている当センターの「社会広聴会員」を対象に、グローバル人材の育成に関し、意識調査をすることにしました。

今回の調査では、グローバル人材の育成において大学教育の果たす役割は極めて大きいと思うとの回答が83%に上る一方、「日本文化・歴史に関する初等中等教育の充実」「科学技術立国のための理科教育充実」も8割以上が必要な取り組みだと指摘しており、あらゆる段階での教育の必要性があらためて浮き彫りとなりました。



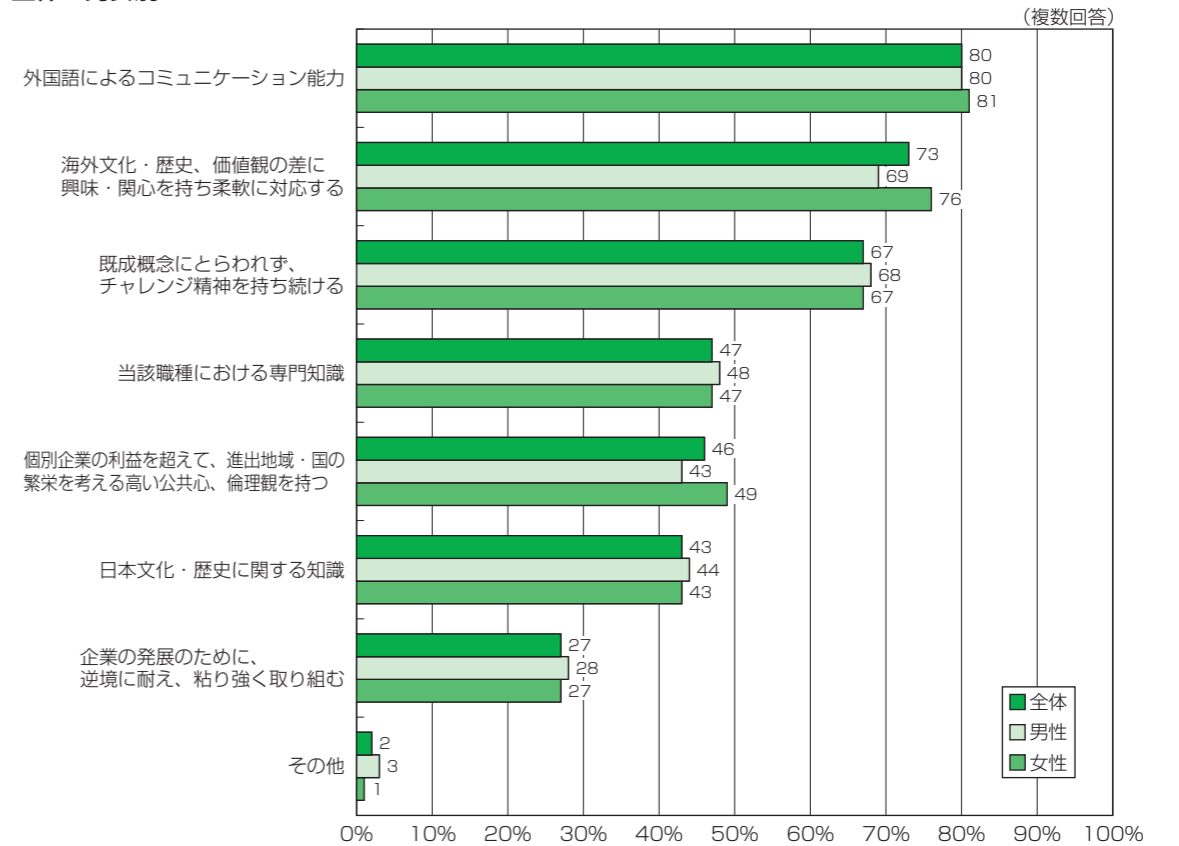
調査の概要

- 調査名称：企業のグローバル化に対する人材育成に関するアンケート
- 調査対象：eネット社会広聴会員 3133人
- 調査方法：インターネットによる回答選択方式および自由記述方式
- 調査期間：2011年10月20日～10月31日
- 有効回答：1965人(62.7%)

1 グローバル・ビジネスで日本人材が持つべき素質、知識・能力

Point 「外国語によるコミュニケーション能力」が80%

<全体・男女別>



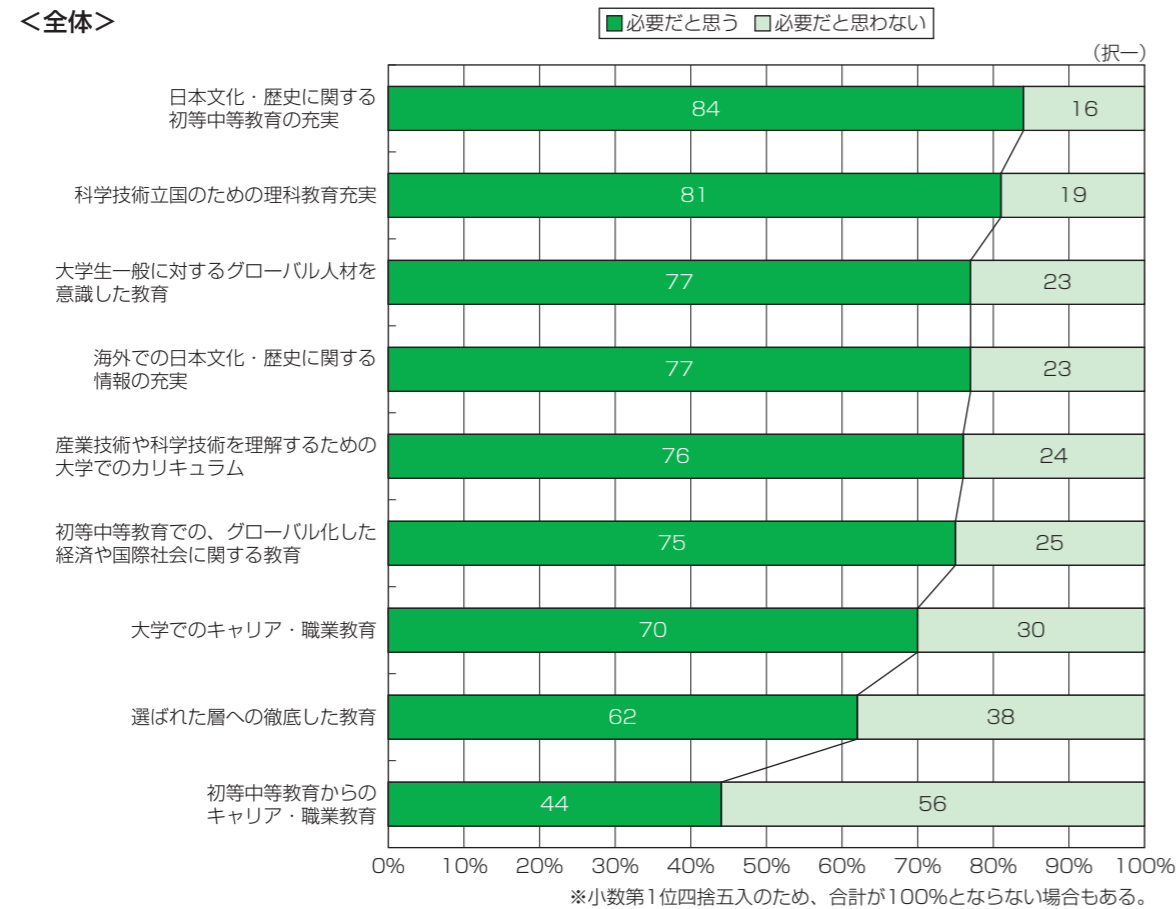
グローバル・ビジネスにおいて日本人材が持つべき素質、知識・能力を聞いたところ、「外国語によるコミュニケーション能力」が80%。次いで「海外文化・歴史、価値観の差に興味・関心を持ち柔軟に対応する」が73%、「既成概念にとらわれず、チャレンジ精神を維持続ける」が67%と、それぞれ3分の2を超えている。

男女別で見ると、上位3位までは変わらないものの、男性の第4位が「当該職種における専門知識」(48%)であるのに対し、女性の第4位に「個別企業の利益を超えて、進出地域・国の繁栄を考える高い公共心、倫理観を持つ」(49%)が挙げられている。

「グローバル人材」の定義……この調査では、「日本企業の事業活動のグローバル化を担い、グローバル・ビジネスで活躍する(本社の)日本人および外国人材」とします。

2 グローバル人材の育成に向けて必要な取り組み

Point 8割以上が「日本文化・歴史に関する初等中等教育の充実」「科学技術立国のための理科教育充実」が必要と回答

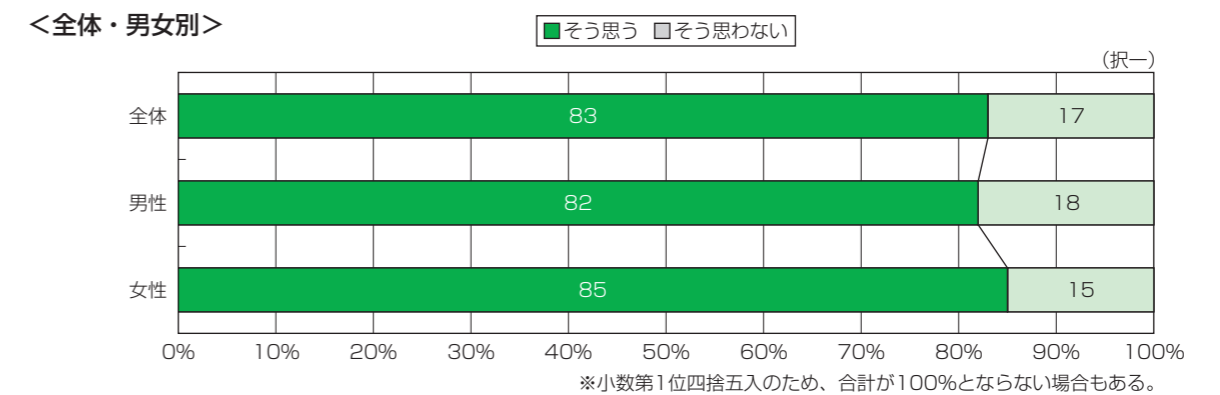


グローバル人材の育成に向けての取り組みとして、必要か、必要でないかを聞いたところ、「日本文化・歴史に関する初等中等教育の充実」と「科学技術立国のための理科教育充実」が8割を超えて「必要だと思う」と回答している。
「必要だと思わない」が多いのは「初等中等教育からのキャリア・職業教育」で56%。「選ばれた層への徹底した教育」も約4割が「必要だと思わない」と回答している。

3 大学教育

【果たす役割】

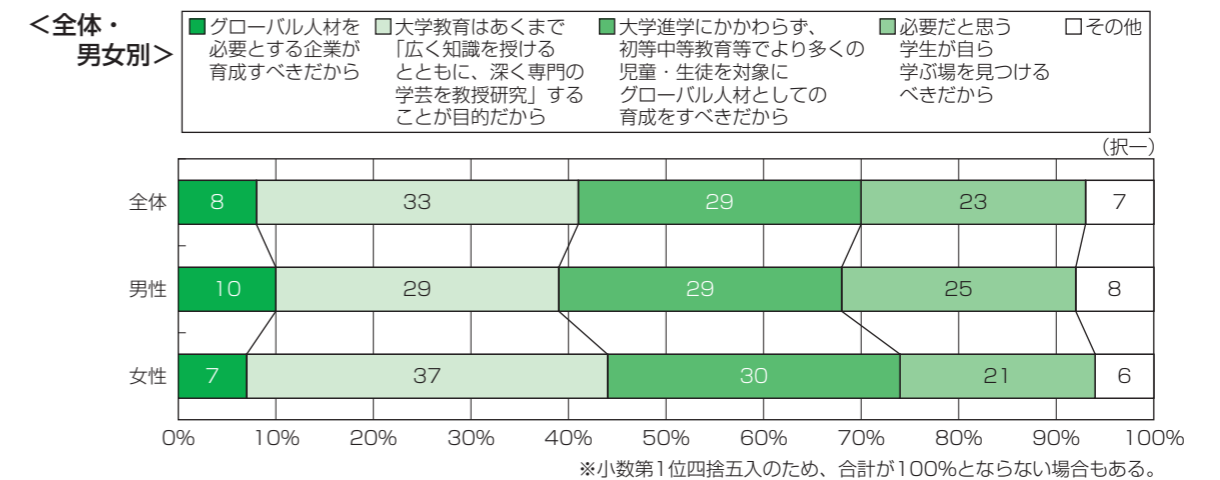
Point 「グローバル人材の育成に大学教育が果たす役割は極めて大きい」が83%



「グローバル人材を育成するためには企業自らが新入社員向けの研修や教育を強化することも必要であるが、わが国の大学進学率が5割を超えた現在、人材育成において大学教育の果たす役割は極めて大きい」という考え方をどう思うかを聞いたところ、83%が「そう思う」と回答している。

【果たす役割が大きいと思わない理由】

Point 「大学教育はあくまで『広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究』することが目的だから」が33%



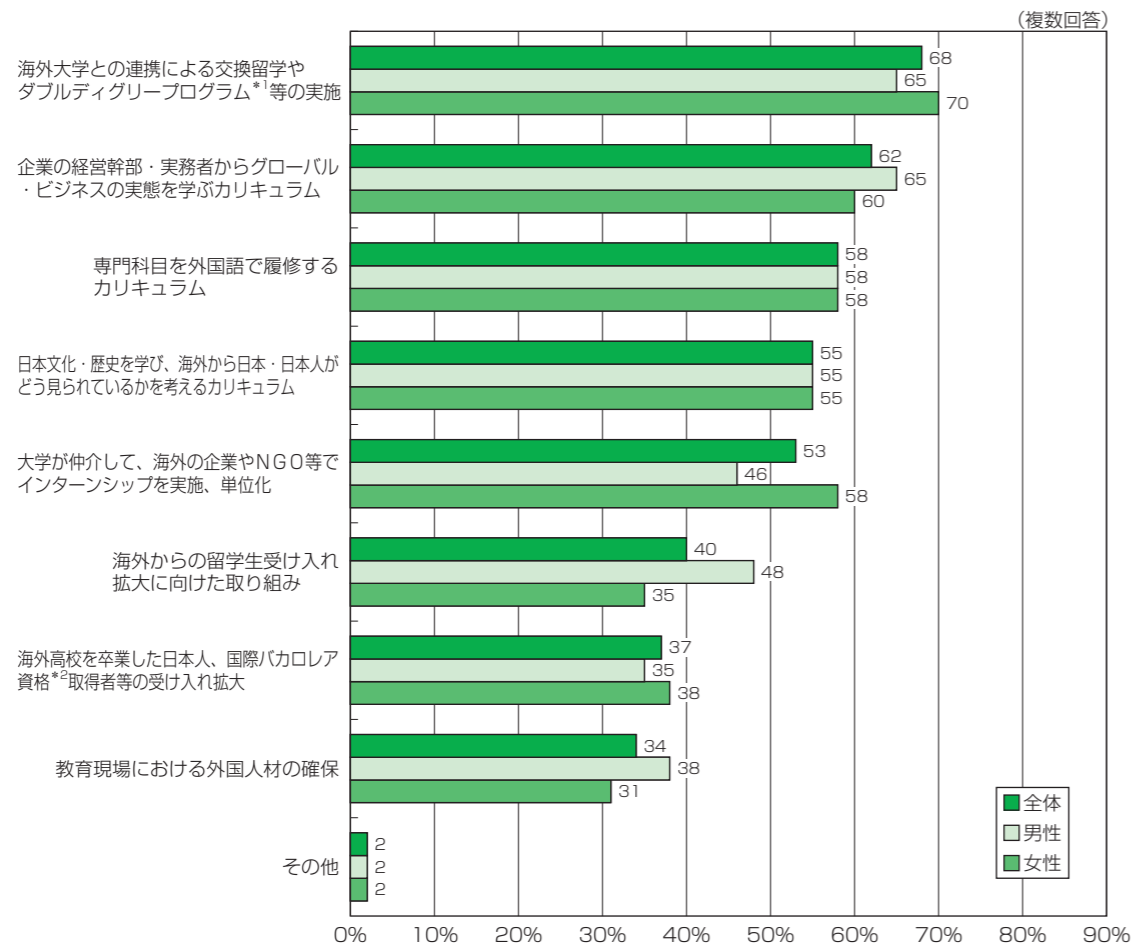
「人材育成において大学教育の果たす役割は極めて大きい」とは「思わない」と回答した人（17%）に、その理由を聞いたところ、「大学教育はあくまで『広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究』することが目的だから」が33%。次いで「大学進学にかかわらず、初等中等教育等でより多くの児童・生徒を対象にグローバル人材としての育成をすべきだから」が29%である。

男女別で見ると、女性では、多い順に「大学教育はあくまで『広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究』することが目的だから」が37%、「大学進学にかかわらず、初等中等教育等でより多くの児童・生徒を対象にグローバル人材としての育成をすべきだから」が30%、「必要だと思う学生が自ら学ぶ場を見つけるべきだから」が21%となっているのに対し、男性ではそれぞれ29%、29%、25%と大きな差が見られない。

【期待する取り組み】

Point 大学に期待する取り組みとして「海外大学との連携による交換留学やダブルディグリープログラム等の実施」が68%

<全体・男女別>



*1 ダブルディグリープログラム
国内外の大学が相互認定し、双方の大学の修了要件を満たせば同時に両大学の学位が取得できる制度。
*2 国際バカロレア資格
国際バカロレア機構が定める過程を修了し、統一試験に合格することで得られる資格。インターナショナルスクール卒業生等が利用する、国際的に認められている大学入学資格のひとつ。

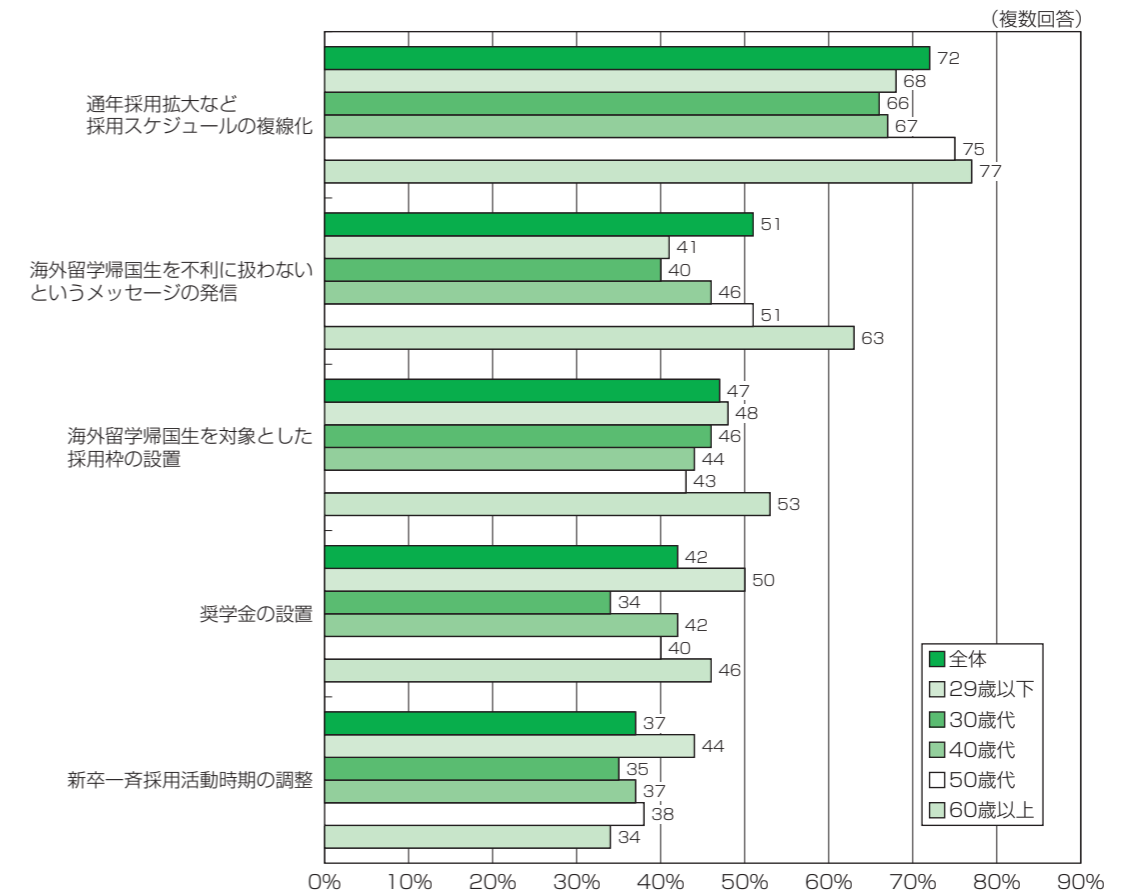
「人材育成において大学教育の果たす役割は極めて大きい」と回答した人（83%）に、グローバル人材育成に向けて大学に期待する取り組みを聞いたところ、「海外大学との連携による交換留学やダブルディグリープログラム等の実施」が68%。以下、「企業の経営幹部・実務者からグローバル・ビジネスの実態を学ぶカリキュラム」（62%）、「専門科目を外国語で履修するカリキュラム」（58%）、「日本文化・歴史を学び、海外から日本・日本人がどう見られているかを考えるカリキュラム」（55%）、「大学が仲介して、海外の企業やNGO等でインターンシップを実施、単位化」（53%）が半数を超えている。

男女別で見ると、男女共に「海外大学との連携による交換留学やダブルディグリープログラム等の実施」（男性65%、女性70%）が第1位となっている。男性では、「企業の経営幹部・実務者からグローバル・ビジネスの実態を学ぶカリキュラム」も同じく65%で並んでいる。女性も第2位（60%）ではあるが、第1位（70%）とは10ポイント離れている。

4 海外留学について企業にできること

Point 「通年採用拡大など採用スケジュールの複線化」が72%

<全体・世代別>



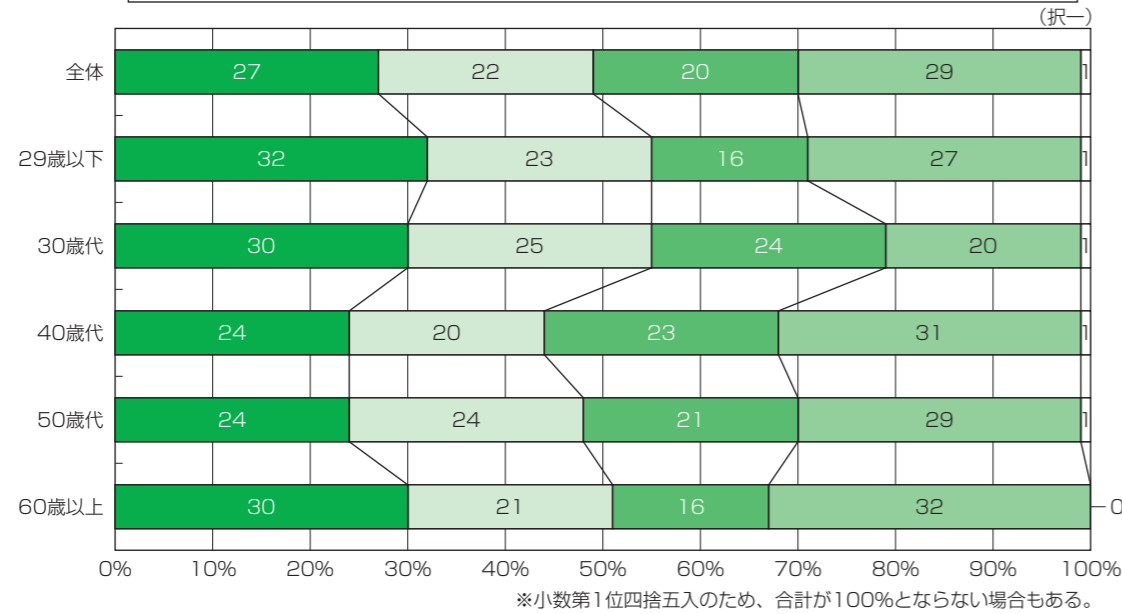
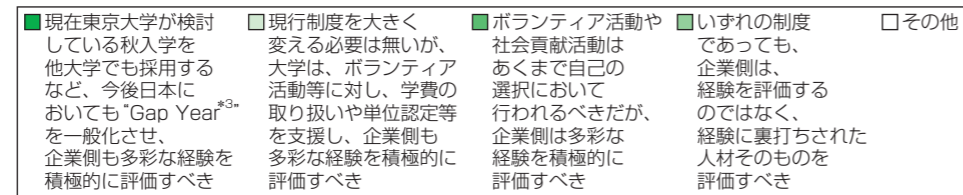
グローバル人材に求められる素質・能力を育成する上で、海外留学は特に有効な手段だが、日本の若い世代の間で「内向き志向」が拡大し、海外留学が敬遠されている。これを改善するために、企業にできることを聞いたところ、「通年採用拡大など採用スケジュールの複線化」が72%で最も多い。以下、「海外留学帰国生を不利に扱わないというメッセージの発信」（51%）、「海外留学帰国生を対象とした採用枠の設置」（47%）、「奨学金の設置」（42%）、「新卒一斉採用活動時期の調整」（37%）と続く。

世代別で見ると、すべての世代で「通年採用拡大など採用スケジュールの複線化」が最も多い。「海外留学帰国生を不利に扱わないというメッセージの発信」は世代が上がるにつれ高くなる傾向にあり、全体で2位となっているのに対し、29歳以下では41%にとどまり、「奨学金の設置」（50%）、「海外留学帰国生を対象とした採用枠の設置」（48%）、「新卒一斉採用活動時期の調整」（44%）を下回っている。

5 就職前のボランティア活動

Point 7割近くが「多彩な経験を積極的に評価すべき」と回答

<全体・男女別>



*3 Gap Year
英国等では、学生が視野を広げ多様な経験を積むため、大学入学前もしくは卒業後に、“Gap Year”を取得し、一定期間を、国内外でボランティア活動や社会貢献活動をして過ごすことが推奨されている。

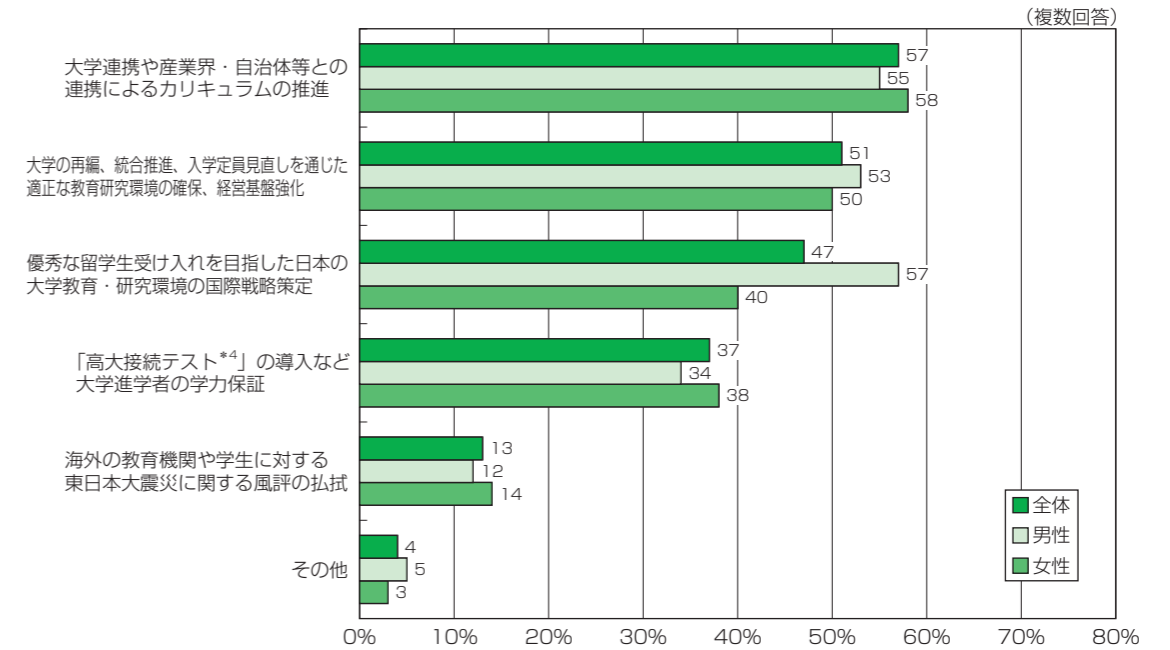
学生が就職前に多様な経験を積み、見聞を広める手段として、日本国内や海外でのボランティア活動に参加することに対して、「現在東京大学が検討している秋入学を他大学でも採用するなど、今後日本においても“Gap Year”を一般化させ、企業側も多彩な経験を積極的に評価すべき」27%、「現行制度を大きく変える必要は無いが、大学は、ボランティア活動等に対し、学費の取り扱いや単位認定等を支援し、企業側も多彩な経験を積極的に評価すべき」22%、「ボランティア活動や社会貢献活動はあくまで自己の選択において行われるべきだが、企業側は多彩な経験を積極的に評価すべき」20%となっている。制度化はともあれ、合わせて69%が企業は多彩な経験を積極的に評価すべきとしているのに対し、「いずれの制度であっても、企業側は、経験を評価するのではなく、経験に裏打ちされた人材そのものを評価すべき」も29%となっている。

世代別で見ると、60歳以上を除き若い世代ほど「現在東京大学が検討している秋入学を他大学でも採用するなど、今後日本においても“Gap Year”を一般化させ、企業側も多彩な経験を積極的に評価すべき」が高い。また「いずれの制度であっても、企業側は、経験を評価するのではなく、経験に裏打ちされた人材そのものを評価すべき」は他の世代が3割前後であるのに対し、30歳代のみ20%と低い。

6 政府に求める取り組み

Point 半数以上が「大学連携や産業界・自治体等との連携によるカリキュラムの推進」「大学の再編、統合推進、入学定員見直しを通じた適正な教育研究環境の確保、経営基盤強化」を政府に求める

<全体・男女別>



*4 高大接続テスト
「大学全入」時代に大学教育の質を保証するために、文部科学省中央教育審議会の答申を受けて、高等学校・大学等の関係者の間で協議・研究が進められている、大学進学希望者が最低限必要な学力を身に付けていることを確認するテスト。

グローバル人材育成に向けて政府に求める取り組みを聞いたところ、「大学連携や産業界・自治体等との連携によるカリキュラムの推進」が57%、「大学の再編、統合推進、入学定員見直しを通じた適正な教育研究環境の確保、経営基盤強化」が51%と半数を超えている。

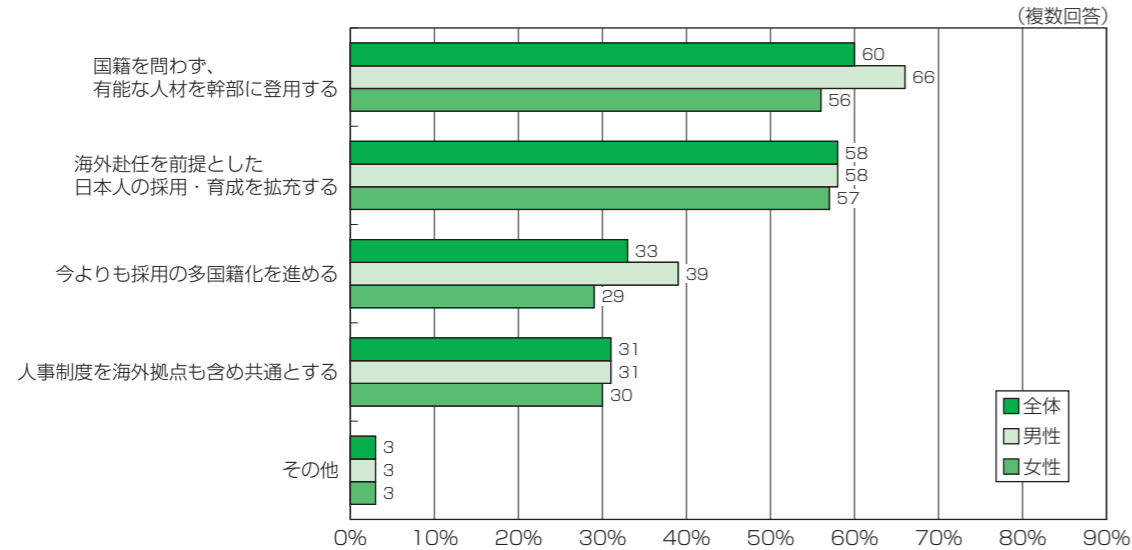
男女別で見ると、男性では「優秀な留学生受け入れを目指した日本の大学教育・研究環境の国際戦略策定」が57%で最も多いのに対し、女性では40%と大きく差が開いている。

7 日本企業の人事戦略

Point

「国籍を問わず、有能な人材を幹部に登用する」「海外赴任を前提とした日本人の採用・育成を拡充する」がほぼ6割で拮抗

<全体・男女別>



日本企業がグローバル化に対応するため、どういった人事戦略を採用すべきかを聞いたところ、「国籍を問わず、有能な人材を幹部に登用する」が60%、次いで「海外赴任を前提とした日本人の採用・育成を拡充する」が58%とほぼ6割で拮抗している。

男女別で見ると、男性の方が、外国人登用の機会を増やす戦略を選択する割合が高く、「国籍を問わず、有能な人材を幹部に登用する」（男性66%、女性56%）および「今よりも採用の多国籍化を進める」（男性39%、女性29%）共に女性よりそれぞれ10ポイント高い。

グローバル人材の育成に関する意見・感想

29歳以下の意見・感想

- ◆若者の内向き化、留学の敬遠などが指摘されています。現在の問題の多くはグローバルな人材を適切に評価できない企業側に起因するものです。
- ◆グローバル化よりも、もっと内需を強化すべきです。
- ◆業種間、企業間の人材交流があってこそそのグローバル化なので転職市場の活性化が必要です。
- ◆与えられ過ぎると受動的な教育になりかねません。行動を起こしたいときに、十分な情報や資金面などの支援が得られることの方が大事です。
- ◆大学生になる前に、既に人材育成の半分以上は終わっています。幼年世代の教育から見直しを図らなければ、現状は何も変わりません。

30歳代の意見・感想

- ◆有能なグローバル人材は必要ですが、そもそも問題意識のないものに詰め込みを行うことは、時間と金の無駄です。
- ◆小学校の時から自分で考える習慣を身に付けられるような教育をするとよいと思います。
- ◆意志決定部分のグローバル化のため、人材育成は幹部教育＝エリート教育こそ必要だと思います。
- ◆英語ができるというだけで、それ以外の能力に乏しい人が重宝され過ぎている気がしてなりません。
- ◆留学経験＝グローバル人材だと安直に考える学生が多いことを感じています。
- ◆数十年後を見据えた戦略が必要ですが、社会全体に危機感がなさ過ぎると思います。

40歳代の意見・感想

- ◆年齢や経験などに関係なくチャレンジできる環境があり、ポジティブに実施している事例を広く紹介すべきです。
- ◆社会全体が多様性を認めることが重要だと思います。
- ◆自分をアピールすること、そしてそのアピールするものをいかに身に付けるかが大切です。
- ◆グローバル人材以前に教育費をなんとかしなければ家庭の経済状況の差が子どもたちの格差になります。若いうちに世界を見ることは夢や希望につながりますが、そこでお金の壁にぶつからないような

政策を望みます。

- ◆大学や企業が、世界にチャレンジする若者を、「やってみなさい」と後押しし、「失敗しても大丈夫だよ」と守り抜く制度を整備することが必要ではないでしょうか。
- ◆グローバルに特化しなくても、優秀な人材ならどこでも活躍できると思います。
- ◆グローバル人材を育成するためには、まず教育現場からグローバル化することが必要だと思います。

50歳代の意見・感想

- ◆日本人が海外に出て行くことは当然ですが、海外の人を日本に受け入れて異文化を日本人が経験することも重要です。
- ◆日本人を育成するよりも外国人の採用を増やしていけば、競争原理が働き日本人もグローバル化せざるを得なくなると思います。
- ◆粗製乱造された大学を見直し、本来の高等教育の場としての大学を徹底させれば、人材は普通に育つはずだと思います。
- ◆グローバル人材の育成は企業、行政、教育機関も、もちろん大切ですが、家庭教育の担う役割が大きいと感じています。
- ◆娘が留学を希望していますが、費用が壁となり実現していません。
- ◆大学に進学せずに就職する人材に対しても何らかの取り組みが必要です。

60歳以上の意見・感想

- ◆グローバル化すべきという前提での調査ですが今の日本自体、その段階ではありません。
- ◆なぜグローバル人材が必要か、さらにそれなしで日本の今後の発展があり得ない旨を中等教育から子どもによく説明し理解させるべきです。
- ◆若者たちの在り方を論ずることも大事ですが、むしろ彼らをどう引っ張っていくかが問われているように思いますがいかがでしょうか。
- ◆子どもに苦勞をさせたくないという親心が内向き志向の原因のひとつではないかと思います。

（文責 主任研究員 那須 寿）

企業と生活者懇談会

	開催日	開催地	協力企業
第166回	2011年11月2日	北海道札幌市	大成建設 大成札幌ビル
第167回	2011年11月24日	兵庫県加古川市	神戸製鋼所 加古川製鉄所
第168回	2011年12月6日	神奈川県川崎市	東燃ゼネラル石油 川崎工場

■第166回（北海道 2011年11月2日）

大成建設株式会社 大成札幌ビル

2011年11月2日、北海道札幌市の大成建設大成札幌ビルで、「企業と生活者懇談会」を開催し、生活者12名が参加しました。同社および大成札幌ビルの概要の説明を受けた後、大成札幌ビルを見学し質疑懇談を行いました。

大成建設からは、札幌支店の小西克己管理部長、川股早苗設計部長、角谷隆之管理部管理室長、伊藤肇設計部シニア・エンジニア、井上智宏管理部管理室課長代理、佐藤政広管理部管理室主事、本社の社長室コーポレート・コミュニケーション部CSR推進室の小林修次長が出席しました。

造する」をグループ理念に掲げ、持続可能な社会の構築を目指しています。オフィスビルの環境性能を高めることを重要課題と認識し、技術を磨いてきました。

大成札幌ビルは、当社が推進する「スーパーエコビルプロジェクト」の第一号です。2010年度（平成22年度）には他社に先駆けてハーフ・カーボン建築（二酸化炭素（CO₂）排出量52%削減）を達成しました。CASBEE（環境配慮、快適性や景観への配慮などを含む建物品質を総合評価するシステム）でも最高のSランクに格付けされています。

地下1階、地上8階、敷地面積863平方メートル、一部鉄骨を含む特殊鉄筋コンクリート造です。施工に際しては旧ビルの地下躯体を山留め（周囲地盤の崩壊防止）に利用することで産業廃棄物の削減や工程短縮につなげ、2006年（平成18年）7月より業務を開始しました。

外観は、縦方向に貫く複数のコンクリートの壁柱と細長い窓が特徴です。窓面積比率を19%までに抑えているのは外気温からの影響を防ぐためです。連立する壁柱、オイルダンパー、そして壁柱同士をつなぐ鋼材ダンパーの3要素で構成された構造システムが、知的制振システム「TASMO」です。高い耐震安全性と、柱の少ない開放的な空間をもたらしています。



中央のV字が知的制振システム「TASMO」のオイルダンパー

高い環境性能を実現する技術のひとつが「北国空調システム」です。外断熱方式を採用し、窓には高遮熱高断熱ガラスを使用。床には冷温水配管を埋め込み、躯体を直接冷却・加熱できます。こうした技術により空調機は小規模で済んでいます。夏はフリークーリング（冷却塔による冷水製造）や自然換気など、北海道ならではの冷涼な外気を有効活用します。

4階から8階までの吹き抜け空間「エコボイド」は、環境配慮型ビルの象徴です。自然エネルギーを有効に活用する技術が凝縮されています。一つは太陽光を室内に送るシステム「T-Soleil」。屋上に設置した太陽光自動追尾型のミラーが、太陽の光をエコボイド内のミラーに照射し室内の奥まで光を届けます。照明用電力の20~30%の削減に貢献しています。もう一つは自然換気システム。トップライトの換気窓は自動開閉します。各階の窓下に設けられた外気取入口を開けると、煙突効果でエコボイド内に上昇気流が発生し、気持ちのいい風が吹き込みます。

見学の様子

コンクリート打ち放しの壁柱とスケルトン天井に架かる長い梁。構造の機能美が際立つ室内空間です。エコボイドに進むと陽の光が溢れます。T-Soleilはトップライトだけの採光に比べ、執務スペースに自然光を効果的に採り入れられるようになり、特殊なミラーのおかげでまぶし過ぎることもありません。省エネのため窓が小さくなっている点は、T-Soleilによって十分に補われていました。



室内の奥まで光を行きわたらせるT-Soleilの三次ミラー

建物1階ではTASMOを見学しました。機械の一部のような大型オイルダンパーが、動かないはずのビルに組み合わされている様子は新鮮で、多くの参加者が仕組みを熱心に質問していました。

懇談会の概要

Q. ハーフ・カーボン建築達成に向けての、努力や苦労を教えてください。

A. 省エネルギー法のすべての基準値をぎりぎり満たす仮想のビルのエネルギー消費量を計算し、計画時はその40%削減の消費量を目指しました。半減達成のためには、設計上の工夫のみならず、竣工後のビル運用面の努力も求められました。

2007年度（平成19年度）実績は41%と当初の目標を達成しましたが、その後順調に消費量を減らし、2010年度に52%を達成しました。照明を小まめに点・消灯したり、外気を上手に利用するなど空調の運用がこなれてきたことが改善の背景にあります。

Q. このビルの環境技術は、大成建設が施工した他のビルでも採用されていますか。

A. 2010年竣工の横浜のみなどみらいセンタービルではT-Soleilの発展型を採用しています。また、大成札幌ビルには採用していませんが、「場所打ち杭利用地中熱空調システム」という省エネルギー建築技術を使用したビル（前川製作所新本社ビル）が2008年（平成20年）に竣工しました。基礎杭に沿って這わせたパイプを通じて、外気温度より安定している地中の熱を冷暖房に応用する空調システムです。いずれのビルもCASBEEのSランク認証を取得しています。

なお、当社が北海道で施工したビルのなかで、最新の省エネルギー建築技術を採用したものは、現時点ではこの大成札幌ビルのみとなっています。

Q. 環境性能の高い建築技術を持つ国はどこですか。

A. 建物の省エネルギー基準が厳しく、国民の環境意識も高いドイツが先進国といわれます。英国、米国も、日本に次ぐ技術を有すると考えられています。

Q. ダンパーを利用した制振技術は初めて目にしましたが、仕組みを教えてください。耐震補強用として古いビルの外壁に組み込まれている「筋交い」の鉄骨とは違うのですか。

A. ダンパーを使用する制振技術は他社にもありますが、当社のTASMOはダンパー（オイルダンパー・鋼材

大成建設からの説明

■大成建設の概要

大成建設は、建築・土木を中核に、都市開発事業、エンジニアリング事業などを展開するゼネラル・コントラクターです。企画設計から施工、完工後の補修、解体・建て替えに至る建造物のライフサイクルすべてに携わり、海外にも活動の場を広げています。

前身の大倉組商會は創業の7年後（1880年（明治13年））には北海道に進出し、樺戸集治監（樺戸郡月形町）を着工しました。以来130年余りにわたり北海道の開拓・発展とともに歩んできました。全国に知られる大倉山シャンツェ、札幌ドームも当社の施工です。

■大成札幌ビルの概要

大成建設グループは「人がいきいきとする環境を創

ダンパー)と壁柱との組み合わせにより実現する点で独自の制振システムです。

普通のビルは、柱と梁を接合した長方形の骨組みで構成されており、重力方向の縦の力と、地震が引き起こす水平方向の力の両方をこの骨組みで引き受けます。古いビルの筋交いや耐震壁はこの骨組みに生じる地震の揺れを防ぐためのものです。

一方TASMOは、壁柱・梁といった躯体は重力方向の力だけを負い、水平方向の力はダンパーが吸収し、揺れを制する仕組みです。鋼材ダンパーは比較的軟らかい鋼でできており、変形することで地震エネルギーを吸収します。その変形度合い・疲労度はひずみ計により常時モニターし、万一必要があれば交換できるようになっています。また、TASMOのダンパーは、古いビルの耐震補強用としても使用することができます。

「研修会の実施」といった業務として取り込まれ、遂行されています。

社員一人ひとりが問題意識を持てるよう、様々な機会や仕掛けを通じて啓発に努めています。希望する社員が日常生活のCO₂排出量をカーボンオフセットの対象として1トン以上の排出権を購入できる仕組み「Taisei 1 ton Club」もそのひとつです。会社が個人の分と自社分とを合わせて一括購入することで、社員のカーボンオフセット運動への参加を容易にする日本で初めての試みです。

参加者からの感想

◆開拓期から実績を重ねてきた大成建設、21世紀は環境に配慮したFRONT OFFICEで北海道の未来を築いていると感じました。モダンな内装の会議室に神棚があるのが建築会社らしく、少しほっとしました。

◆ユニークな外壁デザインの中に様々な新機能が導入されていることを知りました。大成建設のデザイン・機能性に対するプロフェッショナルな思想が凝縮されたビルだと感じました。

◆北海道との深いつながりを知り、大成建設をととても身近に感じます。大成札幌ビルの省エネ技術が、今後札幌市内に広がっていくことを期待しています。

◆海外で手掛けたプロジェクトの紹介映像を見ながら「この建物も大成建設なのか」とびっくりしました。今後も『地図に残る仕事。』を期待しています。

■大成建設 ご担当者より

「企業と生活者懇談会」は、ステークホルダーとの対話を通じ、社会に原点をおいて企業の在り方を考える機会であると思います。参加者の方々から頂いたご質問やご意見は私どもにとって貴重な情報になりました。また、応援のお言葉も頂戴し勇気も頂きました。社会とともに持続的成長を目指すために、建設業に対する期待は高く、責任の重さをあらためて感じています。今後も「企業と生活者懇談会」に継続的に参加し、社会とのコミュニケーションを図りたいと思います。

(文責 主任研究員 小寺隆夫)



質疑懇談の様子

Q. このビルについて、社員の方に不評な点があれば教えてください。

A. 夏場にしばしば、上の階から「暑い」というクレームが寄せられました。吹き抜け構造ゆえに温かい空気が上階に昇りやすいのです。フロア別に温度設定を変えることにより、改善が進みました。

Q. 環境経営の考え方や進め方を教えてください。

A. 環境経営目標である「大成アジェンダ」を毎年設定し、項目別に活動内容と目標値を立てて、実績を管理・評価しています。一例ですが、CO₂排出量の削減という項目に対して「施工段階のCO₂排出量の削減(1990年度比で40%)」という目標があります。その目標はさらに、各本部、作業所における「CO₂排出量の把握・管理」「エコドライ

■第167回(兵庫 2011年11月24日)

株式会社神戸製鋼所 加古川製鉄所

2011年11月24日、兵庫県加古川市の神戸製鋼所加古川製鉄所で、「企業と生活者懇談会」を開催しました。参加した16名の社会広聴会員は、神戸製鋼所、加古川製鉄所の概要および製鉄工程について説明を受けた後、製鉄所を見学。続いて質疑懇談を行いました。

神戸製鋼所から、加古川製鉄所の岩崎有恒副所長、有蘭徳美計画管理部計画室長、吉武邦彦環境防災管理部長、長山展エネルギー部長、総務部の丹波谷至邦総務室長、土井正人労働室長、大崎和彦総務室企画担当課長、本社秘書広報部の竹之下登広報担当部長、大井敬一広報担当部長、萩本光成次長が出席しました。



岩崎副所長のごあいさつ

神戸製鋼所からの説明

■神戸製鋼グループについて

1905年(明治38年)創立の神戸製鋼所は、2006年(平成18年)に制定したグループブランド「KOBELCO」の下、神戸製鋼グループとして、鉄鋼、溶接、アルミなどの素材系事業と、産業機械、建設機械、資源・エンジニアリングなどの機械系事業を中心に、電力卸、不動産など多岐にわたる事業を展開しています。連結売上高約1兆8600億円(2010年度(平成22年度))のうち鉄鋼事業部門の売り上げは半分以下と、複合経営が進んでいます。

■加古川製鉄所について

加古川製鉄所は、兵庫県加古川市の瀬戸内海沿岸部に位置し、約5200名(協力会社を含む)が働いています。1968年(昭和43年)に厚板工場として操業を開始し、2年後の1970年(昭和45年)に第一高炉が火入れされ銑鋼一貫体制の製鉄所となりました。厚板(造船、建築用)、薄板(自動車、家電製品)、線材(タイヤスチールコード用など)の3種類を製造しており、中でも薄板は総製造量の5割強を占める主力製品です。各種設備・工場は合理的にレイアウトされています。敷地東側から石炭、鉄鉱石を荷揚げし、隣接のヤードに貯蔵。敷地中央の高炉や各種工場を経て、西側の岸壁から出荷と、物は工程順に東から西へと一方向に流れていきます。

資源やエネルギーの有効利用にも努めています。鉄の溶融・精錬で発生するガスは回収して自家発電や加熱炉の燃料として利用します。工業用水の97%もリサイクルしています。

■製鉄工程について

鉄鉱石と石炭の事前処理からスタート。鉄鉱石の多くは焼結鉱や丸い粒状のペレットへと一定の大きさに焼き固めます。石炭は蒸し焼きにしてコークスにします。石炭は鉄鉱石に含まれる酸素を取り除くために必要で、鉄鉱石を溶かす熱源にもなります。

次は製鉄。高炉の上部から焼結鉱、ペレットとコークスを装入し下から熱風を吹き込むと、コークスが燃え高温下の化学反応で、酸素が取り除かれた溶けた鉄(銑鉄)が生まれます。ここまでは品質面で差別化する要素は多くありません。

続いて製鋼。まず銑鉄からリンや硫黄を除去。次に転炉で炭素などを取り除き、合金元素(クロム・ニッケルなど)を添加。この工程で、鉄から加工性に富む強靱な鋼(溶鋼)に生まれ変わります。

溶鋼は、連続 casting 工場 で冷やし固められ、スラブ、ブルームといった半製品に形づくられます。

スラブは、厚板工場 で圧延機により成形され、造船、建築向けの厚板となります。熱延工場ではスラブを圧延して薄い鋼板をつくり、約半分を出荷。残り半分は冷延工場に送られ、常温でさらに圧延し表面の美しい加工性に優れた鋼板に仕上げます。メッキ、塗装などの表面処理を経て完成する鋼板もあります。ブルーム

はビレット（鋼片）を経て圧延され線材となります。

見学の様子

■高炉

貯炭ヤード、広大な鉬石ヤードを抜けて敷地中央部へと進むと、高さ約110メートルの巨大な高炉3基が見えてきました。第二高炉のエレベーターを昇り案内されたのは、高炉下部の出銑口（できあがった溶銑の排出口）の直上部です。担当者の操作により大きな床蓋が開き出銑口があらわになると、周囲は明るくオレンジ色に照らされ、白く輝く光の帯が噴き出し流れていくのが見えます。先ほど遠目に見た鉄鉬石の新しい姿—液体の鉄です。さらに高炉の上部へ。稼働中の高炉本体を背に、約50メートルの高さから製鉄所のレイアウトや立地を展望しました。

■厚板工場

スラブを巨大なローラー（圧延機）で挟み、鋼板の幅と厚さを成形する工程を見学しました。

ライン上を進んできた真っ赤なスラブ。1000度を超えるその熱は、ラインを見下ろす見学者の顔まで伝わってきます。まず粗圧延機で、角度を変えながら幅が整えられます。続いて仕上げ圧延機へ。スラブは圧延機に挟まれ、ごう音を響かせながら前へ後へ移動を繰り返すうちに、薄く長く伸びていきます。掛けられた水が音を立てて一瞬に蒸気となり辺りを覆います。

製品は、厚さが均一でゆがみがなく、発注者の注文通りに成形されていなければなりません。音と熱が支配するダイナミックな工程は、コンピューターを駆使した緻密な品質制御と、従業員による圧延機などの確実な保全作業により支えられているとのこと。

懇談会の概要

- Q. 製鉄業界では合併など業界再編の動きが見られますが、貴社の経営戦略を教えてください。
- A. 「KOBELCO VISION “G”」という中長期経営ビジョンがあります。5～10年後のあるべき企業グループ像と業績イメージ（連結売上高3兆円程度、海外売上高50%以上など）を設け、その実現のための5つの基本方針（①オンリーワンの徹底的な追求、②ものづくり力の更なる強化、③成長市場への進出深化、④グループ総合力の発揮、⑤社会

への貢献）を2010年に策定しました。

この基本方針にあるように、独自の付加価値が高く評価されるオンリーワンの技術・製品の提供に努めています。鉄鋼事業で量を追うことは考えていません。また、高需要が見込まれる東南アジア、インドなどへの海外展開を進めることで、業容の拡大を目指します。



質疑懇談の様子

- Q. オンリーワン製品を教えてください。
- A. 加古川製鉄所の製品としては、まず自動車の軽量化・低燃費化に貢献する薄板「ハイテン（高張力鋼板）」が挙げられます。鉄は硬いだけでなく、粘り強く加工が容易でなければ使い物になりません。当社は薄板ハイテンに、高い成形加工性や溶接性を確保し業界をリードしてきました。厚板では、例えば「ひずみレス鋼板」。高い寸法精度が実現でき、造船の生産性向上に寄与します。
- 最近話題となった技術には、「ハイテンとアルミを合わせた複合素材」があります。独自の溶接材料を使うことで、従来強度を持たせることが難しかった鉄とアルミの溶接を可能にしました。現在、車への実用化を目指している段階です。建機には、材料の一部にハイテンを採用する製品もあります。
- 鉄鋼、溶接、アルミ・銅、機械、建機など様々な事業を手掛けていることがシナジー効果を生み、オンリーワン製品を創り出す背景のひとつになっています。
- Q. 海外で働く従業員数はどのくらいですか。
- A. グループ従業員総数は約3万5000人ですが、こ

のうち約9000人は海外主要拠点（82カ所）の現地採用です。うち中国が約3400名を占めます。

また、日本人従業員約400名が海外に駐在勤務する一方で、国内では中国出身者を中心に外国籍の従業員の採用が進み、現在20名程度のスタッフが働いています。

- Q. 社会貢献活動について教えてください。
- A. 2019年に日本でワールドカップが開催されるラグビーを中心に、スポーツ支援に引き続き力を入れていきます。高校生大会への協賛や直接指導、さらに女子ラグビーの育成支援も進めています。
- 事業活動の遂行にとって地域との共存共栄が前提です。ここ加古川でも、製鉄所近くの小学生の登校時の交通安全立哨、小学生バレーボール大会の主催、地域住民の声を聞く月一度の地域パトロールなど様々な地域貢献・交流活動を展開しています。中でも毎年10月開催の「神鋼かこがわフェスティバル」は2011年（平成23年）に第21回を迎え、加古川市のお祭りのひとつとして地域住民や他の地元企業にも積極的に参加いただき、毎年6万人以上の方でにぎわいます。

- Q. 周辺環境にどのように配慮していますか。
- A. 敷地北側に住宅が立ち並んでおり、周辺環境には一層の配慮が求められています。騒音、大気汚染、粉じんなどについて、関連する法令や協定の遵守は当然のこととして、さらなる影響の低減に努めています。発生する硫黄酸化物、窒素酸化物などは排出基準を遵守して放出しています。騒音も常時測定・監視しています。
- 最も力を入れているのが粉じん対策です。貯炭ヤードや鉬石ヤードへの散水、原料運搬のベルトコンベアの密閉化、敷地北側2.2キロメートルに渡る高さ25メートルの防じんネットの設置など、様々な対策を取っています。
- 計測データをオープンにすることも大切です。窒素酸化物などの時間当たり排出データや月間の粉じんデータを、ホームページや周辺市町の役場に設置したモニターを通じて公開しています。「環境フリーダイヤル」を設けて、24時間365日、環境に関するお問い合わせに対応しています。

参加者からの感想

- ◆オンリーワンの製品が数多くあることが分かって心強く思いました。子どもたちの登校時の交通安全立哨、地域パトロールなど、地域社会の中に溶け込む貢献活動にも力を入れていることがよく分かりました。
- ◆緑の多いきれいな製鉄所でした。真っ赤なスラブに日本の工業を支えている原動力を見た思いです。
- ◆厚板工場で鉄板がコンピューター制御で注文どおりに成形されていくのを見て、「鉄が国家を支えている」と感動しました。常に技術革新を目指している姿勢は、企業および人間、産業を発展させることにつながるものであり、大いに期待しています。
- ◆私たち生活者の使用する製品にはKOBELCOのマークはありませんが、欠かせない材料として幅広い領域で使われていることがよく理解できました。



懇談会を終えた参加者の皆さま

■神戸製鋼所 ご担当者より

社会広聴会員の皆さまには、ご見学頂きありがとうございました。また、貴重なご意見、温かな励ましのお言葉を頂き大変感謝しています。皆さまのご意見は、今後の当社グループの活動に生かすとともに、ものづくりを通じ、地域に根差した事業活動を行ってまいります。街でKOBELCOを見掛けたら、今回の見学を思い出して頂けたら幸いです。

（文責 主任研究員 小寺隆夫）

■第168回(神奈川 2011年12月6日)

東燃ゼネラル石油株式会社 川崎工場

2011年12月6日、神奈川県川崎市の東燃ゼネラル石油川崎工場で、「企業と生活者懇談会」を開催しました。参加した18名の社会広聴委員は、東燃ゼネラル石油、川崎工場および石油精製工程の概要について説明を受けた後、川崎工場を見学。続いて安全や環境への取り組み等について質疑懇談を行いました。

東燃ゼネラル石油川崎工場から、佐藤能央工場次長兼製油技術部長、大谷知也環境安全部長、森下真事務部長、細川猛広報渉外部長、神前真紀男事務部総務・広報渉外グループリーダーが出席しました。また、石油連盟から中田徹総務部広報グループマネージャーが出席しました。

東燃ゼネラル石油からの説明

■東燃ゼネラル石油について

東燃ゼネラル石油は、世界規模で事業展開するエネルギー企業ExxonMobil（エクソンモービル）の関連会社として、日本で石油製品・石油化学製品の製造・販売を行っています。産油国で原油を採掘・生産し、原油を輸送して工場で精製して製品にし、消費者に供給するという石油のサプライチェーンのうち、輸送以降の分野（石油産業では「下流部門」という）を担っています。川崎、堺、和歌山の3つの石油精製工場を持ち、エッソ、モービル、ゼネラルの3つのブランドでガソリンなどを届けています。エクソンモービルの世界的なネットワークに蓄積された様々な経験、ノウハウを、アジア太平洋地域、さらに他地域の事業拠点と常にシェアし、採り入れることができるのが当社の強みです。

■川崎工場について

川崎工場は操業50周年を迎えました。東日本最大の原油処理能力を持ち、製品の8割は関東圏を中心とした国内に販売していますが、輸出も2割あります。ま

た隣接する子会社東燃化学の石油化学工場との一体運営により、京浜臨海部浮島コンビナートの中核として周辺工場に、製品のほか設備運転のための燃料ガス、スチームなども供給しています。従業員約1000人、協力会社約1500人の合計約2500人が働いています。

■石油精製工程について

原油は、まず常圧蒸留装置によって、沸点の低い留分（ガソリン、灯油など）から高い留分（工場・発電所の燃料となる重質油）に分離します。沸点の高い留分は、二次設備（流動接触分解装置（FCC）、重質油分解装置（H-Oil））によってガソリン、軽油などニーズの大きい製品に変えます。同じ量の原油から、ガソリンなどの高付加価値の製品をより多くつくり出すことが、石油精製技術の肝であり、収益確保の鍵です。川崎工場には日本最大のFCCがあり、H-Oilと合わせて、二次設備装備率の高さも特長のひとつです。

■東日本大震災の対応について

川崎工場では、1980年代から液状化対策として地下水水位低下法による土壌改良を、1990年代には鋼管杭による護岸の大規模補強を施していたおかげで、液状化や護岸の側方流動などの被害は発生しませんでした。プラントは安全確認のため一部を停止しましたが、その後一週間程度で通常操業に戻りました。製品出荷は震災当日の夜から再開し、和歌山、堺両工場からも製品を転送して通常の1.4倍の出荷を継続し、石油連盟と協力して被災地への輸送・提供に努めました。

被災地では、塩釜油槽所を他社にも開放して共同利用し、津波でガソリンスタンドが流失して安全に給油ができなくなってしまった岩手県陸前高田市では、4月下旬に化学製品用のコンテナ型タンクを活用した仮設スタンドを建設して寄贈しました。

首都圏の計画停電・電力不足に対しては、場内の自家発電設備をフル稼働させて一般家庭約1万戸分相当の電力を外部供給し、県内・市内の病院や上下水道施設に自家発電用燃料を緊急供給するなどの対応を取りました。

見学の様子

工場構内をバスで見学しました。蒸留装置、分解装置、脱硫装置などの精製装置が立ち並び、パイプが幾

段にも張り巡らされています。広く静かな場内の、ひとときわ高い一本の塔の先に炎が揺らめいています。フレスタックといい、余剰ガスが発生した際に安全に燃焼させ無害化するために常時点火されています。海側に出ると巨大な原油タンクが並びます。バスが走る舗装道路の下には、地中厚さ80センチメートル、深さ16メートルの粘土の壁（スラリーウォール）が埋め込まれ、揚水井戸との組み合わせで地下水を常に低い状態に保ち、土壌の液状化を防いでいます。遠く沖合にタンカーが一隻停泊しているのが見えます。巨大な原油タンカーは浅い沿岸までは入れないので、沖合に停泊して海底配管を通して原油タンクに荷揚げする仕組みです。

コントロールルームでは、工場を運転管理する様子を見学しました。自動運転されるプラントは、ボードオペレーターによるコントロールルーム内からの遠隔監視と、フィールドオペレーターによる五感を総動員しての現場パトロールによって、24時間体制で管理されています。川崎工場は約6000個ものランプが灯る「工場夜景」が評判ですが、照明は無論飾りではなく、フィールドオペレーターが夜間でも設備をしっかりと目視点検できるように灯されているとのことでした。

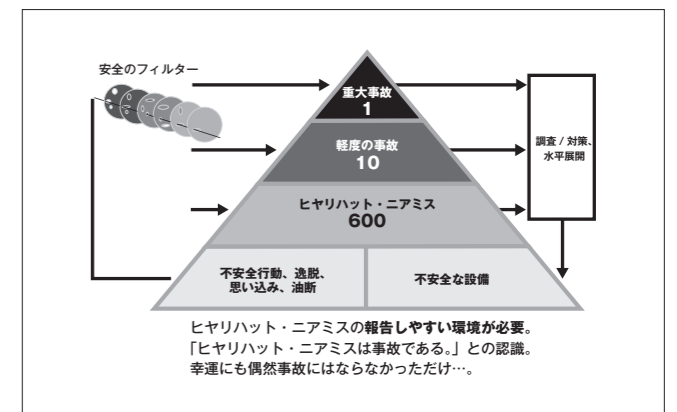
懇談会の概要

- Q. 業界平均に比べ医療処置災害の発生率が低いとのことですが、安全操業をどのように維持していますか。
- A. 安全確保には、①適切な設備、②適切な要領・手順、③人（訓練された人材による適切な行動）の3つの要素が欠かせません。

当社は、操業当初より設備の改善を図り続け安全成績の改善を進めてきました。1991年（平成3年）には、ExxonMobilのOperations Integrity Management System（OIMS：「完璧な操業のための安全管理システム」）を導入しました。OIMSは「マネジメントのリーダーシップ、決意および責務」を基本要素に、「リスクアセスメントと管理」「設備の適切な設計と監視」「情報の適切な管理」「人的資源管理」「運転と保全の要領」「変更の管理」「協力会社の管理」「事故・ニアミス情報の解析と管理」「緊急時の体制と管理」の9つの実践要素、そして「OIMSアセスメントと改善」までの計11の要素から構成され、合計約200項目以上の安全のための要求事項を完全に満たすよう

にそれぞれに具体的な期待事項、手順・要領、役割と責任、要求事項の達成度の検証を確実に実施することを求める安全管理システムです。さらに2000年（平成12年）には、Loss Prevention System（LPS：「ロス（人身災害、機器、資産の損傷、環境災害などすべての損害の）予防システム」）を導入し、不安全行動の撲滅、手順・要領の適正化、設備の改善に取り組んできました。また、システムが適正に機能しているか定期的に監査を行っています。その監査の例が、3年毎に約20名の外部監査チームにより約3週間にわたって行われる定期外部監査、3人の専任監査人により毎日行われる作業監査等です。

重大事故1件の背景には軽度の事故10件、ヒヤリハット・ニアミス600件があるといわれます（下図参照）。幸運にも事故に至らなかったヒヤリハットなども漏らさず把握し、重大事故と同等に扱い対策を施しています。そのためにヒヤリハット事象を報告しやすい環境を整えるだけでなく、工場長、部長、ライン管理者が常日ごろから現場に出向き、積極的にコミュニケーションを取っています。最近の課題は、若干増加傾向の見られるベテラン従業員を中心とする人身災害の防止と近年の世代交代により年々増加している若年層の人身災害の防止です。熟年層は経験は豊富なのですが、それが逆に油断につながったり、加齢による体の衰えのため事故が多くなります。また逆に若年層は経験や知識の少なさからくる事故が多くなるのは全産業に共通する傾向です。ベテラン、若年層の安全行動の改善に注力している結果、安全成績が改善傾向にあります。



安全のピラミッドの底辺で事故の芽を摘む（東燃ゼネラル石油 ホームページより）

- Q. 環境配慮に向けた取り組みを教えてください。
- A. できるだけ少ないエネルギーで製造できるよう、熱回収システム、コージェネレーションなどへの設備投資を継続しています。当社3工場のエネルギー消費原単位（製造に要するエネルギーの割合）は業界平均よりも1割ほど低く、非常に高効率です。製油所別のエネルギー効率の第三者機関調査（2010年（平成22年））において、上位3製油所はいずれも当社工場でした。

- Q. 地域社会とのコミュニケーション活動について教えてください。

- A. 川崎工場は、工業地帯の真ん中に立地していますが、地域社会をはじめ市民の方々とのコミュニケーションをととても重視しています。近隣の6つの町内会と、工場概況の定期説明会、スポーツ活動、消火器訓練などを通じて交流を深めています。ジョブシャドウ（高校生向け職場体験プログラム）、小中学生を招いての安全学習など教育に貢献する交流にも取り組んでいます。

- Q. 競争力強化への取り組みについて教えてください。

- A. 石油製品はどの会社の製品も同様に使えることが要求されるため、製品の品質による差別化は難しいのですが、コスト低減、すなわち原油を安く調達し、ニーズの高い製品を効率的につくることが競争力強化の鍵となります。

当社には、エクソンモービルのネットワークを生かして、当社の設備にとって最適な原油を調達できる優位性があります。質が比較的劣っても安価な原油を処理する技術や設備を持ち、海外の製油所の持つノウハウを採用できる点でも有利です。処理が難しいために安価である原油を積極的に活用し、調達先の分散化を図りながら変わらない品質の石油製品を製造しています。当社の中東産原油への依存度は、業界平均よりも10%ほど低くなっています。米国の製油所とタンカーを共同利用して輸送コストを下げる取り組みも行っています。

- Q. 石油製品の需要が伸び悩むなか、今後も安全対策に相応のコストを掛けていくことができますか。

- A. 安全確保のための投資の、設備投資総額に対する比率を管理しています。これが一定水準を割り込むことのないように今後も継続的に投資していきます。



質疑懇談の様子

参加者からの感想

◆社会になくなくてはならない石油を安全に供給するという課題に対して、社員の方一人ひとりが真摯に取り組まれていることが、印象に残りました。

◆1980年代から実施した対策が功を奏して、東日本大震災において液状化による被害が全く発生しなかったことを知り驚きました。安全に対する取り組みが並大抵のものではないことに敬意を表したいです。

◆安全に関する社員教育は難しいと思いますが、リーダーと部門マネージャーがリーダーシップを発揮することで実現されていることがよく分かりました。

◆安全最優先の経営理念、安全・環境・健康の徹底管理、地域コミュニケーションの実践など、大変勉強になりました。また、東日本大震災被災地への燃料供給などの支援活動に心を打たれました。

■東燃ゼネラル石油 ご担当者より

参加者の方々には、普段なじみのない石油・石油化学の産業・工場について理解を深めていただき、特に当社の安全を中心とした徹底した取り組みについて強い関心を持っていただきました。

普段から地域社会の方々とのコミュニケーションに努めておりますが、より広範囲の方々様からの視点から質問や意見を頂戴し、こちらも大変勉強になり良い機会でした。今後も皆さま方の声をお聞きして、さらなる改善に努めていきたいと考えております。

（文責 主任研究員 小寺隆夫）

講演会

「いま、何を議論すべきなのか？」

～エネルギー政策と温暖化政策の再検討～

東日本大震災以降、原発廃止論が急激に高まる一方、再生可能エネルギーに期待が高まっています。しかし、安定供給やコストのみならず地球温暖化対策の面でも総合的な判断が求められるにもかかわらず、具体的な議論が進んでいないのが実情です。

このような状況を踏まえ、2012年1月23日、経団連会館で21世紀政策研究所の澤昭裕研究主幹による講演会を開催し、社会広聴会員など100名が参加しました。



■講師プロフィール

21世紀政策研究所 研究主幹
NPO法人国際環境経済研究所所長
澤 昭裕 氏（さわ あきひろ）

1957年 大阪府生まれ
1981年 一橋大学経済学部卒業
通商産業省（現在の経済産業省）入省
1987年 行政学修士（プリンストン大学）
1997年 通産省工業技術院人事課長
2001年 経産省産業技術環境局環境政策課長
2003年 資源エネルギー庁資源燃料部政策課長
2004年8月～2008年7月まで
東京大学先端科学技術研究センター教授
2007年5月より21世紀政策研究所研究主幹
2011年よりNPO法人国際環境経済研究所所長

◆エネルギー政策は二項対立ではない

エネルギー政策は複雑な問題であるにもかかわらず、最近の風潮として「反・脱原発」対「原発推進」というひとつの軸上で議論されており、結果として原子力利用をめぐる意見の対立を煽るようになっていきます。また、分かりやすく説明するという意図も

あるのでしょうか、メディアは、原発推進派は自然エネルギーに懐疑的で、脱原発派は自然エネルギー推進派と重なりと分類しがちです。しかし、原子力利用についてと自然エネルギー普及については、本来別の軸です。

このような一面だけをとらえた議論からは、まっとうなエネルギー政策は生まれません。総合的視点で、かつ時間軸も考慮しながら、各エネルギーのメリット・デメリットを冷静に評価しつつ、エネルギー政策を検討していく必要があります。

◆電源構成と政策の重点の推移

発電電力量の推移を見ると、エネルギー政策の推移がよく分かります。1960年代以前は停電も多く、どうやって需要を満たすだけの量を確保するかが課題でした。そして石油火力発電を増やしていきました。その後、1973年の第1次オイルショックを機に、石油依存度の低減が図られ、官民一体となり原子力と天然ガス火力を増やしていったのです。1979年のスリーマイル島原発事故と第2次オイルショック、1981年の北炭夕張新炭鉱での事故などがありましたが、引き続き電力量の確保を最優先し、原子力が推進されました。

1990年ごろ、需給バランスが取れてくると、今度は日本の電気料金は高過ぎるとして、経済性がより強く求められるようになりました。このころに、発送電分離や電力自由化といった電力産業改革が議題となってきました。

そして、1997年に作られた京都議定書に象徴されるように、地球温暖化問題への対応が世界的な課題となって、日本のエネルギー政策の重点も、安定供給、経済性から、今度はCO₂（二酸化炭素）排出

削減に移ってきました。

こうして東日本大震災前の日本の発電割合は、原子力・天然ガス・石炭がそれぞれ3割程度を占め、電源の多様化という点でバランスが取れた構成となっていました。

◆CO₂排出量25%削減のための帳尻合わせ

鳩山元首相が宣言したCO₂の25%削減目標は、正式に取り下げられておらず問題です。昨夏の節電では2割程度削減している家庭もあるため、実現可能だと思われる方もいるかもしれませんが、現状レベルから25%でなく、1990年比で25%削減しなければなりません。エアコンの台数増などで家庭部門の電気使用量は1990年から3割以上増えており、2008年比で見るとほぼ半減させなければなりません。これは、事実上達成不可能です。

そもそもこの目標は、対策による削減量を積み上げてつくられたわけではなく、政治主導で決められました。25%削減を達成するための内訳を考えると、省エネがかなり進展するとしても需要側の対策だけで実現するのは難しいです。こうして、供給側で大幅にCO₂の排出量を削減する（排出原単位を低減させる）しかないという結論となり、それを期待できる原子力に過度に依存した電源構成とならざるを得なくなりました。電源建設のタイムスパン上、目標年次を2030年に10年間延ばす代わりに、削減目標を5%深掘りし30%としました。それが今の「エネルギー基本計画」です。2030年時点での原子力の発電電力量が5割以上となっており、電源多様化の観点ではリスクが大きいです。

また、ほかにも注目点が2つあります。ひとつは自然エネルギーの位置付けです。固定価格買取制度を含む再生可能エネルギー法案は、菅前首相が脱原発実現の文脈で説明して成立させたので誤解されていますが、もともとは「エネルギー基本計画」実現のため、つまり化石燃料を代替するための法案であり、原子力を代替する意図で作られたものではありません。法案提出の閣議決定が3月11日の午前中だったことから分かります。

もうひとつは計画の有無。「エネルギー基本計画」では、2030年の水力を含む自然エネルギーを2割程度にまで増やすことになっています。原子力や火

力発電所は個別に建設計画があるため、もし建設が遅延しても、その状況が明確なので代替手段を確保することができますが、太陽光や風力発電所は、どこにどれだけつくるか具体的に決まっています。ある意味「気合い」の計画であり、計画通りにいかなかった場合の責任所在もはっきりしません。

◆議論すべき論点 — 安定供給と責任

エネルギー政策見直しの論点を整理すると、1番目はエネルギーの安定供給です。安定供給、経済性、環境性という観点がありますが、東日本大震災とその後の計画停電などを経て再認識されたと思われませんが、私は第一に安定供給に重点を置くべきだと考えています。

2番目は「安定供給」の責任とコスト負担の在り方。最終的な供給責任を誰が負うのか、またそのために掛かるコストをどのような形で誰が負担するのかという点です。

3番目は安定供給を担うエネルギー産業の編成。発送電分離が取り沙汰されていますが、発送電分離で発電分野の競争が進んだ場合、安定供給に必要な普段余剰となっている発電設備は誰が維持するのか。このような観点も踏まえ、エネルギー産業の編成を考えるべきです。

また、企業の設備投資や雇用計画を考えると、3年から5年というスパンの信頼できる電力供給予想が必要です。安定した電力供給を受けられるのか、また電力価格は幾らぐらいになるのかといった情報は、企業経営には欠かせません。

◆原発停止の影響と今後の在り方

原発は現在3基しか動いておらず、このまま再稼働がなければ4月にはすべて停止します。発電電力量の5割以上を原子力で賄っている関西電力では、この夏、発電量が2割足りなくなります。ほかの電力会社から融通してもらうこととなりますが、いずれにせよ、全国で電力需給はひっ迫し、経済への悪影響が懸念されます。

また、昨年7月の政府の発表によれば、原発を火力で代替した場合のコスト増は年間約3兆円になります。これを電気料金に換算すると月6000円ほど支払っている家庭では月約1000円の増になります。中小企業の工場では月75万円の増となり、人件費

3～4人分に相当する大きなインパクトです。

原発の運転期間を40年間とする法律改正が計画されています。原発を新設せずに40年で廃炉していくと、2030年には、稼働率等にもよりますが発電電力量は現在の30～15%程度となります。この3月に「エネルギー基本計画」の見直し案が発表されますが、そこで2030年時点の原子力発電の割合が15%より多ければ、幾つかは新設されることを意味し、15%より少なければ40年以内であっても廃炉することを意味します。

全くの新規地点への原発新設は難しいことから、高経年炉を新しい炉でリプレースしていけば、安全性を高めつつ発電量も確保することができようでしょう。新設がない場合、そのような分野には新しい人材は入ってこないでしょう。既存原発の運転や廃炉にも、技術の継承や人材は必要であり、そのためのインフラ整備は極めて重要です。また、アジアを中心とした世界中で原発は拡大していきます。日本には、福島事故を踏まえた教訓や高い技術力で世界の原発の安全性向上に貢献していくことが求められずし、それが日本の経済成長にもつながります。

◆再生可能エネルギー導入による影響

風が吹かない時の風力発電、あるいは雨天時の太陽光発電をバックアップするため、再生可能エネルギーの導入時には、同時並行で火力発電所も増やしていかなければなりません。しかし、風や太陽がある時の火力発電所は余剰設備でしかありません。発電電を分離して自由化を進めると、このようなバックアップ電源のコストを誰が負担するのか問題となります。

一方、再生可能エネルギーの固定価格買取制度は、高い価格で買取保障するため、競争を促進する自由化とは全く逆で市場介入する制度です。この制度は、電源ごとに固定価格が決められるため、電源間の競争を促進しません。また、導入時期が後になるほど買取価格が下がるため、技術開発も促進しません。

買取コストは電気料金に転嫁されます。電気は生活必需品であり、消費税よりも所得逆進性が高いため、低所得者の負担増が問題となります。さらに、固定価格買取制度は、低所得の人たちから、一軒家で太陽光パネルを付けられるような高所得者に逆分配する仕組みともいえます。



買取制度の各家庭の負担分は、買取価格によりますが月200円増という試算があります。前述の原発を火力で代替した分と合わせ、現状の月6000円の電気代に対し約2割増となります。昨年6月のあるアンケート調査では、4人に3人が原発廃止による電気料金値上げを容認していますが、許容額については約70%の人が1割まで、約25%の人が2割までとしているため、火力の燃料費増と再生可能エネルギーへの補助だけで、許容できるレベルを超えてしまいます。

◆先送りでは解決にならない

原発事故の賠償責任は、東京電力だけでなく、本来であれば原発を国策民営で推進してきた政府も連帯して負うべきです。しかし、今の原子力損害賠償法では、政府は被害者から最も遠い位置にあり、今の賠償スキームは東京電力を倒産させないよう政府が支援する形になっています。今後は、原子力損害賠償法を改正して、官民の責任分担を明確にしておくべきです。

東京電力が賠償していくためには、柏崎刈羽原発を再稼働させて、かつ電気料金値上げにより利益を出さなければなりません。値上げも認めず、原発の再稼働もしない、という状況では、赤字を計上し続けてしまい持続可能的ではありません。ほかの電力会社も同様ですが、これでは、設備の修繕や更新などへの投資ができず、電力供給にも支障を来たします。遠くないうちに、政治的に人気がない値上げや原発再稼働の決断をしなければなりません。

(文責 主任研究員 那須 寿)

「社会広聴会員」からのご意見・ご感想

ネットワーク通信 2012 No.49 新春号 を読んで

「災害への備えと対応に関するアンケート」について

- 「食料、飲料水の備蓄」を行っていたと回答する人が半数を超え55%に上るとするのは、私にとって驚きの数値でした。(50代・男性・滋賀県)
- 9割近くが「義援金・支援金を寄付した」との結果から、日本の将来に光明が見えます。(70代・男性・埼玉県)
- 多くの人が災害に対して、具体的にどの程度まで備えておけばよいのか、不安を感じているように思います。(60代・女性・三重県)
- 東日本大震災を経験した結果でしょうか、災害への備えが「ある程度はできている」と回答する人の比率が、西日本に比べて東日本が高いのが印象的でした。とりわけ関西に住む人は、阪神・淡路大震災の知見を再確認する必要があると思います。(30代・男性・兵庫県)
- 阪神・淡路大震災の時に自宅が半壊する被害を受け、飲料水、非常食、ラジオ、笛、懐中電灯といろいろ取りそろえましたが、今は全く放置した状態です。これを機会に、あらためて準備しておきたいと思っています。(70代・男性・兵庫県)
- 調査結果を興味深く読みました。個人の備えにも限度があるので、地域社会による支援体制の充実が必要だと再認識しました。(70代・男性・静岡県)
- 大震災をきっかけに企業の災害に対する意識が向上しているようです。一時的なこととして終わってしまわないよう、継続して対策を検討・実施してほしいと思います。(30代・女性・岡山県)
- 「どのくらい備えができているか」という問いへの回答には主観が出ます。回答肢は、3日間分備蓄している、一週間分備蓄しているといったように、定量

化してはどうでしょうか。(70代・男性・埼玉県)

- 回答の内訳を、東日本・西日本の別だけではなく、さらに詳細な地域別にすると参考になるのではないかと思います。(40代・男性・香川県)
- 「3人に2人が自身の災害への備えが不十分」「4人に3人が企業の備えは十分ではなかった」との結果ですが、どのような点が不十分と考えているのか、具体的な内容を調べる設問があればよかったと思います。(60代・男性・神奈川県)
- 大震災発生年の、しかも電力制限があった時期の調査であったため、回答者の災害への意識が高かったはずですが、少しずつ意識が薄れてきていることを実感します。警鐘を鳴らすべく、定期的を実施してほしいアンケートです。(40代・男性・東京都)
- 識者から、「自助、共助、公助の順で災害対応をしなければならない」と教わりました。公助について私の住む自治体でも努力をしているようですが、細部を確認すると、まだ体制が甘いように感じています。(80代・男性・東京都)
- 地域福祉(民生委員・児童委員)を委嘱されています。担当地域を巡回して感じるのは、居住地域の温度差が大きいということです。同じ市内でも義援金・支援金の協力状況はかなり差があり、高齢者の多い地区では「絆」意識(協力への意識)が高いように思います。また、街頭募金を実施していると、中学生・高校生の協力が一番多く、サラリーマンは避けて通ります。(70代・男性・千葉県)
- 静岡県は比較的防災意識は高いですが、東日本大震災を見ると、今まで以上の防災意識が求められていると感じます。私は、防災士の資格を取得しています。地域の防災意識を高める活動を今後も継続していきたいと考えています。(60代・女性・静岡県)

「企業と生活者懇談会」について

- 日清オイリオグループが、食用オイルが一層ヘルシーなものになるよう研究に努めているのがよく理解できました。(60代・女性・神奈川県)

- 日清オイリオグループ横浜磯子事業場はマラソン大会の時に入場したことがありましたが、事業内容は詳しく知りませんでした。今回のレポートで会社の経営姿勢を含めてよく理解することができました。大会への後援と会場提供に感謝いたします。

(70代・男性・東京都)

- 毎日当たり前に口にしている食用油ですが、製造に際して、品質管理や環境配慮に、様々な努力をされていることに感心しました。(70代・男性・大阪府)
- 日清オイリオグループが、海外展開の一環で化粧品原料の製造・販売を手掛けていることを初めて知りました。(40代・女性・北海道)
- 油の使用を控えめにしていましたが、健康オイルの解説を読んで、もう少し使ってもよいかと思いました。(50代・女性・兵庫県)
- 花王が、低温定着トナーバインダーの開発という思わぬ分野で省エネルギーに貢献していることを知りました。(60代・男性・埼玉県)
- 花王の原材料にかかわるエコの取り組みの中で、非食用作物からの油脂抽出の研究が興味深かったです。(30代・女性・東京都)
- 花王のエコロジー経営の考え方に共感しました。(40代・男性・福井県)
- 花王の記事を読んで、地球環境を守るということは、企業、消費者問わず努めていかなければならないことだと、あらためて思いました。(60代・女性・福岡県)
- 和歌山に花王のすてきな企業ミュージアムができたと知り、ぜひ訪れてみたいと思いました。(40代・女性・東京都)

「道州制講演会」について

- 道州制は、特に産業政策において有効であると思いました。(40代・男性・東京都)
- 東日本大震災をきっかけに、東京が日本のすべてを担っている現状に危機感を持ちました。災害が起きたとき、中央の指示をただ待つだけでなく、地方自治体で速やかに采配し、きめの細かい対応ができれば、より早く立ち直れるのではと思います。早く道州制になることを望みます。(50代・女性・山口県)

- 東日本大震災からも、道州制の必要を強く感じます。中央から地方に権限を移譲すれば、江戸時代の藩のように地方政府がもっと迅速な災害対応を取ることができると考えます。一方、地域住民は地域行政をしっかりと監視することが、大切だと思います。

(60代・男性・東京都)

- 道州制について正直、これまであまり関心がありませんでしたが、少子化・地域格差、世代格差が広がって従来の行政の仕組みではうまくいなくなっていることや制度変更の必要性が、よく分かりました。(50代・男性・千葉県)
- 道州制のメリットはよく分かりました。なぜ導入できないのか、導入に向けて私たちには何ができるかが、なかなか思い浮かびません。(20代・女性・京都府)
- 市町村合併と道州制、そして今回の東日本大震災と復興。考えるべき数多くの論点を示唆してもらいました。(70代・男性・神奈川県)
- ほかの講演会に参加したことがありますが、道州制について、いまひとつピンときません。「大阪都」構想のような分かりやすい言葉と解釈を使って啓発してはどうかと思います。(60代・男性・愛知県)
- 道州制は、テレビ番組でも時々取り上げられ、東北地方の再生復興に関連して話題となっていますが、いつになったら実現するのでしょうか。20年後に達成するという公約を掲げる政党があってもいいように思います。(60代・男性・埼玉県)
- 数字が多く非常に説得力のある講演内容で、興味深く読みました。西川先生の「道州制の理論的効果」は納得のいくものばかりです。住民の力でなんとか道州制を導入したいものです。(40代・男性・岩手県)

ご意見・ご感想

- 専業主婦としてどっぷりと家庭に漬かってしまっている私にとって、この活動が社会との大きな接点になっています。(50代・女性・神奈川県)

経済広報センターニュース

2011年度に社会広聴会員の皆さまにご協力いただいた活動

〈社会広聴アンケート〉

2011年 5月	ボランティア活動	2011年12月	第15回 生活者の"企業観"
2011年 7～8月	災害への備えと対応	2012年 2月	教育
2011年10月	企業のグローバル化に対する人材育成	2012年 3月	高齢社会

〈企業と生活者懇談会・ステークホルダーミーティング〉

2011年 7月21日	大阪ガス (大阪府)	2011年11月 2日	大成建設 (北海道)
2011年 9月21日	日清オイリオグループ (神奈川県)	2011年11月24日	神戸製鋼所 (兵庫県)
2011年 9月28日	花王 (和歌山県)	2011年12月 6日	東燃ゼネラル石油 (神奈川県)
2011年10月18日	TOTO (東京都)	2012年 3月13日	日本損害保険協会 (東京都)

〈シンポジウム、講演会など〉

2011年 4月 7日	「道州制シンポジウム in 名古屋」(愛知県)
2011年 5月27日	講演会「『この国の形』を変える道州制 一道州制は平成の『廃藩置県』(廃県置州)ー」(富山県)
2011年 5～6月	「"家族"で楽しむ!エコ&ロングステイ観光」アイデアコンテスト募集
2011年 7月 8日	講演会「待ったなしの地域再生 一道州制で国を変えるー」(兵庫県)
2011年 7月11日	「"家族"で楽しむ!エコ&ロングステイ観光」アイデアコンテスト最終審査会 (東京都)
2011年10月13日	講演会「市町村合併と道州制 ～行政区の広域化と危機対応～」(岩手県)
2011年11月 2日	懇談会「未曾有の国難への対応と新たな日本の創造」(東京都)
2011年11月14日	「復興支援・経団連観光シンポジウム2011 in 仙台」(宮城県)
2012年 1月23日	講演会「いま、何を議論すべきなのか? ～エネルギー政策と温暖化政策の再検討～」(東京都)
2012年 1月24日	「道州制シンポジウム in 広島」(広島県)
2012年 2月 7日	講演会「わたしがつくる理想のまち 未来都市モデルプロジェクト」(東京都)
2012年 2月17日	講演会「市町村合併と道州制 ～行政区の広域化と危機対応～」(福岡県)
2012年 2月22日	講演会「『この国の形』を変える道州制 道州制の5W1H、Why and How?」(静岡県)
2012年 3月23日	見学会「未来都市モデルプロジェクト ー北九州アジア戦略・環境拠点都市ー」(福岡県)

懇談会「未曾有の国難への対応と新たな日本の創造」開催

2011年11月2日、わが国の現状と将来、税財政・社会保障制度、TPP（環太平洋経済連携協定）交渉への参加とその効果などについて「未曾有の国難への対応と新たな日本の創造」をテーマに社会広聴会員と中村芳夫 経団連 副会長・広報委員長（経済広報センター理事長）との懇談会を開催し、16名が参加しました。

中村副会長は、まず、経団連の活動について、定款を引用し「国民経済の自立と健全なる発展を促進する」と説明した上で、企業と国民生活が密接な関係を持っていることや経団連は国民生活の向上を目指していると強調しました。さらにわが国が直面する問題として震災からの早期復興、急激な円高への対応、デフレからの脱却、の3点を挙げ、日本が持続的に発展するための重要政策であるTPPへの参加と税財政・社会保障の一体改革について説明しました。

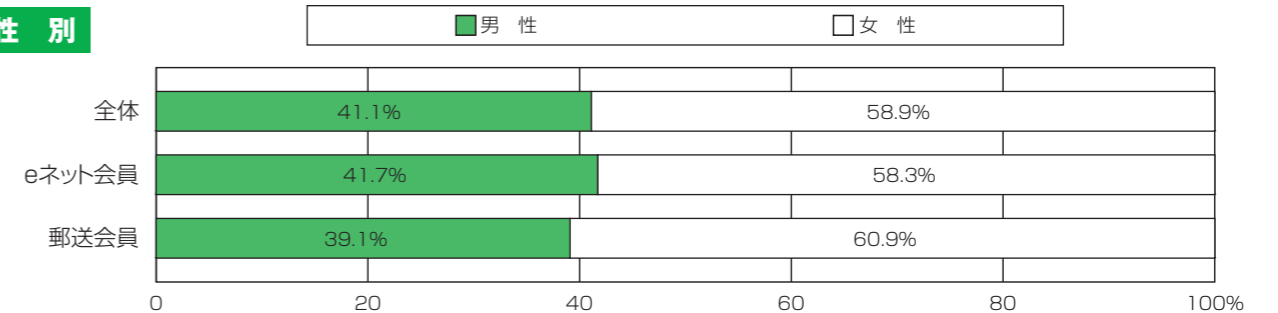
その後、TPPや農業振興に関する参加者からの質問に対して解説するとともに、関心事項として挙げられた、環境問題や、少子高齢化、雇用、円高対策、道州制、政治との関係など様々な問題に対する経団連の考え方を説明しました。参加者から経団連への期待も多く寄せられましたが、「マスコミ報道では、経団連は経済優先のみで被災地域支援に関心が無いという印象だったが、実際にはそうでないことが分かった」との意見も出されました。

社会広聴会員のプロフィール

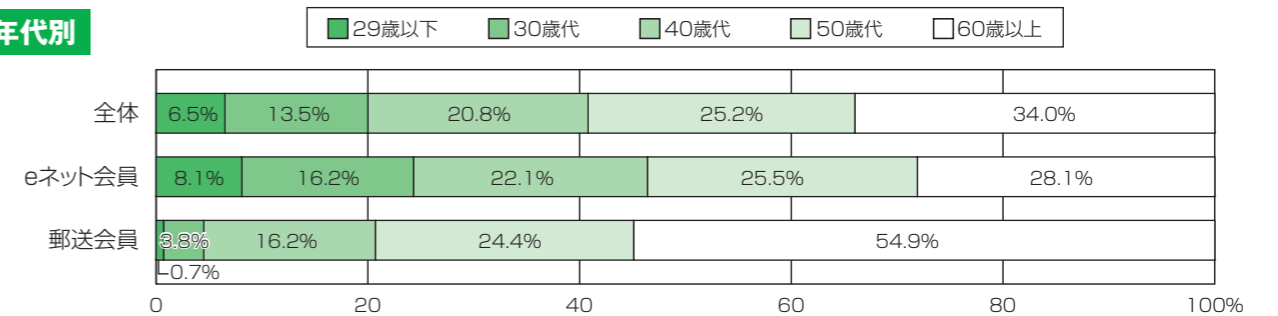
社会広聴会員 4041人（うち、eネット会員 3150人、郵送会員 891人）

2012年3月現在

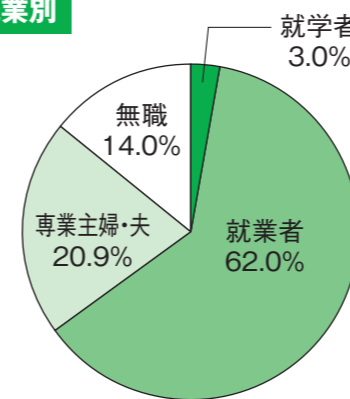
性別



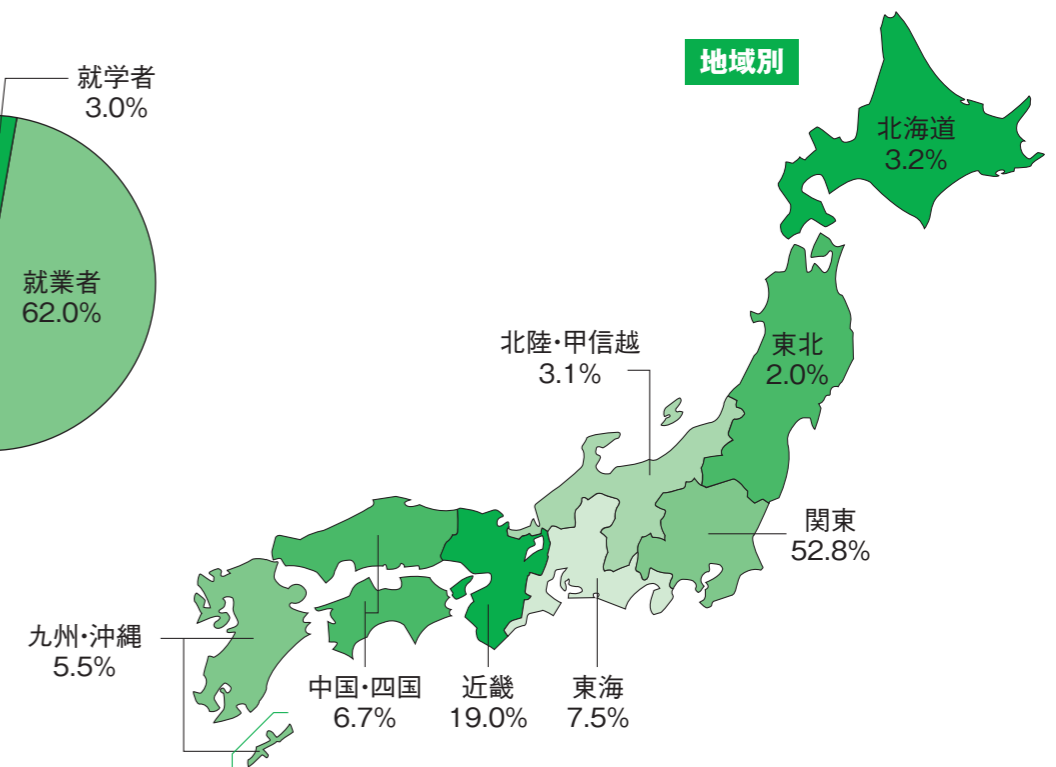
年代別



職業別



地域別



*小数第2位四捨五入

社会広聴活動 お問い合わせ先

■経済広報センター
国内広報部 社会広聴グループ
電話：03-6741-0021

■経済広報センターホームページ
<http://www.kkc.or.jp/>
■社会広聴活動のページ 入会・変更のページ
<http://www.kkc.or.jp/society/>





表紙のことば

数年前から英語を社内の公用語とする会社が現れ、話題になっています。成長を続ける新興国出身の優秀な人材を確保して世界規模での事業展開を目指す企業にとっては、避けられないことなのでしょう。

中には、日本人同士の会議でも英語を使うという徹底ぶりの企業もあるとか。意思疎通に時間がかかり能率が低下しないのかと心配してしまいますが、英語の公用語化には「情報源や発想の視野が自然と広がる」メリットもあるといいます。日本人は日本語に縛られてしまっているということなのでしょう。頭と心を解放するためにも、時折でも外国語に触れる機会を持たなくてはと思われれます。

事務局 便り



松井 奉子 (後列中央)

“春”は、「卒業、入学」そこには「桜」。別れや出会い、新たな挑戦、初々しさが似合う季節です。これも、四季を感じられる日本ならではの。最近、グローバル化が進み、海外に合わせる傾向が多々見受けられますが、世界基準に合わせて変えるべきものと、残すべきものを見極め、日本らしさは大切にしたいですね。最後になりますが、私、この号で卒業となります。貴重な経験と思い出をありがとうございました。

小寺 隆夫 (後列左から2番目)

映画鑑賞には「面白そうな映画を探して、上映館に行く」のではなく、「お気に入りの映画館を見つけて、その上映作品を楽しむ」という方法があることに今更ながら気付きました。自分の先入観や好みにとらわれることなく様々なジャンルの作品に出会えそうです。美術鑑賞もこの方法でいこうと思っています。

那須 寿 (前列左)

正月誓ったはずがいつの間にか……。そんなあなたや私、日本で生活していて良かったですね。3カ月後に年度初めが来るので、すぐ再チャレンジできます。これが、10月1日だったら9カ月もダラダラ過ごしてしまうかも。

夏号にも記事が載りますが、「事務局便り」はこれで最後となりました。「ダイエットの誓い」はしない予定です。同じ顔で町を歩いていると思います。お会いする機会がありましたら、また。

小池 尚也 (前列右)

経済広報センターに着任して2年が経ち、今回の「事務局便り」で卒業となります。「企業と生活者懇談会」では、皆さまとお会いして意見交換ができたことは大変貴重な経験となりました。最近、夏の猛暑による豪雨や冬の寒波による大雪、そして東日本大震災と自然災害が絶えませんが、みんなの絆力で乗り越えましょう！ありがとうございました。

長尾 ひとみ (後列右端)

社会人になって、英語を使う機会が減り、単語の記憶はおぼろげ。最近では外国人と話すことさえ臆病になっています。国際社会で生き残るには、外に飛び出して行く勇気と自信が必要です。そのために語学力が重要だと今更ながら痛感。失った自信を、まずは『リトル・チャロ』で取り戻そうと思います。

高橋 美香 (後列右から2番目)

今年に入り、家族と自分、二人続けて骨折しました。年始に「今年は平穩無事に」と願ったはずなのに……。でも、気持ちを切り替え「願ったからこそ、この程度ですんだ」と考えることにしました。前向きに考えたい、春です。

佐藤 亜矢子 (後列左端)

ちょっと気分転換と、最近、自宅の部屋を模様替えしました。あれこれしていくうちに、家具の転倒は？扉の開閉確保は？など、防災を意識した作業となりました。昨年の大震災から1年が経過しましたが、家族で災害への対応について再確認する機会にもなりました。



ネットワーク通信は再生紙を使用しております。

発行 / (財) 経済広報センター
〒100-0004
東京都千代田区大手町1-3-2 経団連会館19階
TEL : 03-6741-0021 FAX : 03-6741-0022
発行日 / 2012年3月26日