

天文趣味のすすめ (その2)

西田信一郎 (1980年修士卒)

星雲・星団は、双眼鏡でも見る事が出来ますが、天体望遠鏡では大きく迫力のある姿を見る事が出来ます。

天体望遠鏡の機能をざっと言えば、次のようになります。

- ・人間の瞳に比べて大きな開口径で天体から届く光を沢山集める
- ・拡大して見せる
- ・天体の方向に向けて保持する

望遠鏡の光学系の構成には、多くの種類がありますが、最もシンプルかつ鋭い像が得られるのが、ニュートン式反射望遠鏡(図1)です。回転放物面の凹面をもった主鏡で天体から届く平行光を集め、小さな平面鏡で光路を直角に曲げて横から像を見られるようにした望遠鏡です。構成がシンプルなので、大きな口径のものでも安価に入手でき、自作も容易です。最近では、自動研磨で製造された台湾製の高精度な放物面鏡が安価に入手できます。このような大きな非球面鏡の製造が我が国で進化しなかったのは、早い時期に台湾企業が着手、注力し、安価に製品を供給したため、と言われております。

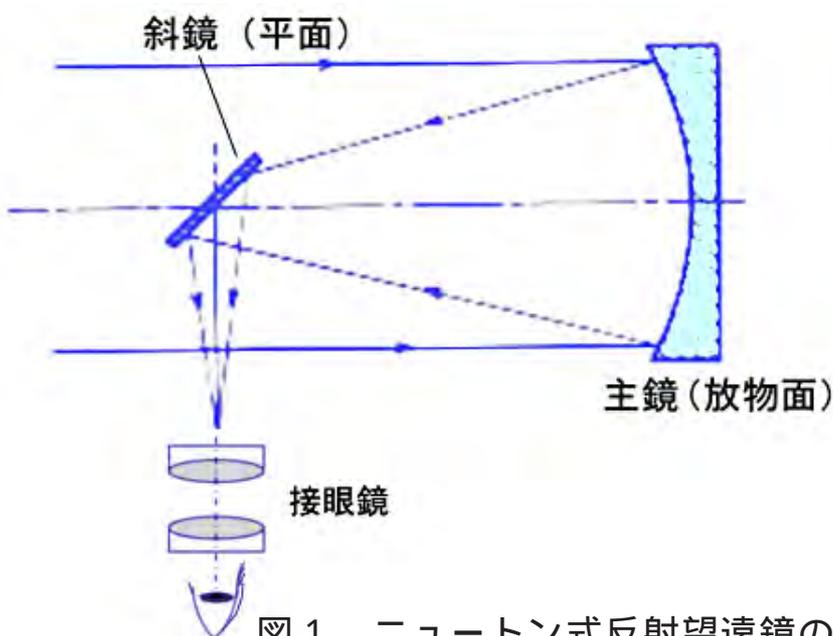


図1 ニュートン式反射望遠鏡の構成

前述の望遠鏡の機能を素直に体现した望遠鏡がドブソニアン(図2)という形式です。米国のドブソン氏が数十年前に考案し自作した望遠鏡で、紙製のボイド管と木材で作られたフリーストップ式の経緯台型のニュートン式反射望遠鏡です。比較的簡単に自作できるため、この方式は瞬く間に全世界に広がりました。ポイントは、円盤型の耳軸

で構成した高度軸、平板型の水平回転軸ともに摺動材で支持した簡易な滑り軸受となっており、手動で軽く自在に望遠鏡の向きを変えられ、ガタが無く、摩擦で指向方向を維持できるフリーストップ架台である、という点です。天球上の星は、地球の自転による日周運動で、あっという間に望遠鏡の視野から逃げてしまうのですが、変動の少ない適度の摺動状態の実現により、手で押すだけで追尾することも可能です。世の中には、グリースを仕込んだビデオ雲台と称する製品がありますが、ドブソニアン（Dobsonian）の操作感は、その繊細版といった感じであり、「スーッと動き、ピタッと停める」ことが可能です。

ドブソン氏の最初の自作機の高度軸は、木製の円盤の円周面を P T F E 材で支持する形態でした。操作感の良い摩擦を実現すべく、私もいろいろな材質で作って試しましたが、潤滑特性の良い P T F E 材と硬い金属の相性が良さそうです。また、ガタや摺動部材のせん断弾性変形の軸中心から滑り面までの半径を極力大きくすることもポイントです。水平回転軸の構成も同様です。

望遠鏡の大きな鏡筒をそのままの形で移動や保管するのは、場所をとって大変なので、近年は、鏡筒の構造にアルミチューブや C F R P チューブで組んだ三角トラス構造を適用し、軽量高剛性かつ分解 / 組立が容易な構成も一般的になっております。（図 3）

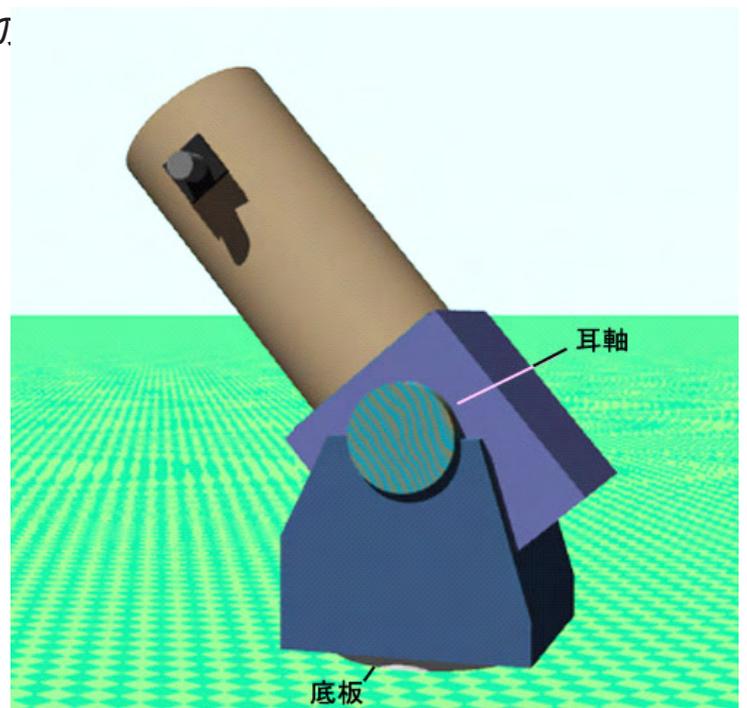
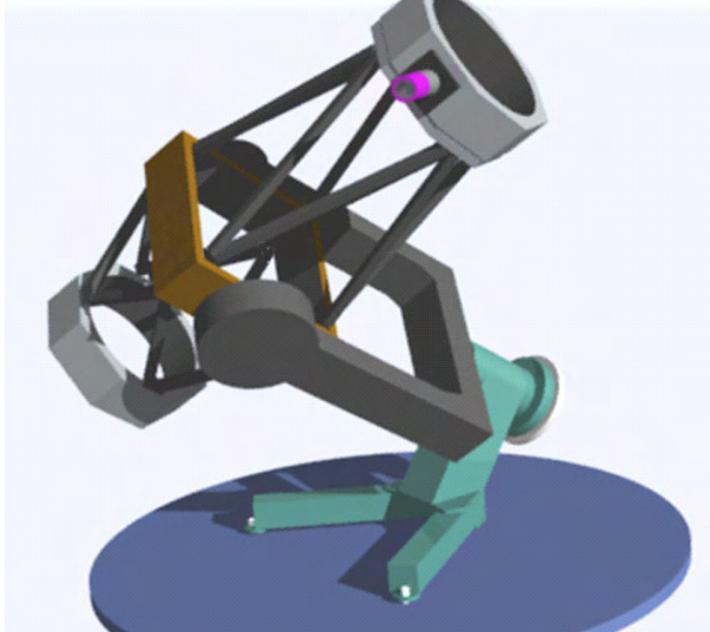


図 2 ドブソニアン（Dobsonian）望遠鏡



「良い機械を作るためには振動と摩擦を制することが重要である」と、私も認識しておりますが、これは天体望遠鏡にも当てはまります。

（つづく）

図 3 三角トラス構造の鏡筒

22 世紀のエネルギー源に関する見通し

羽田幹夫 (昭和28年卒)

エネルギー問題が世界的な関心を集めているが、今後の見通しについて議論してみよう。

現在地球上では、化石燃料（石油、石炭、オイルシェール等）、原子力発電、その他の代替エネルギー発電（太陽光エネルギー利用の発電、風力利用の発電、地熱利用の発電、海水の干満利用の発電等）、米国で開発中のリチウムイオン - 水素電池など、色々な方法が試みられている。

何れの方法にも一長一短がある。例えば化石燃料は、安価で、入手が楽であり、熱量も高いが、燃焼した後の排気ガスには、炭酸ガスが大量に含まれ、地球の温暖化を齎している。

既に PM2.5 のような 生物には有害な物質が放出されているため、中国のようにガスマスクを装着しないと生活できないような状態に追い込まれている。最近の世界中に広がった異常気象はその結果と言える。このまま放置すれば、人類は 22 世紀を迎えずに滅亡する可能性を否定できない。

中国は現在原子力発電所を増設して急場を凌ごうとしている。取りあえずの措置としては受け入れられるが、運転に伴って発生する放射性物質の処理や保管については膨大な費用が掛かるだけでなく、放射線防護の面からも人件費や専門家の育成に膨大な費用と時間が必要となるため、長期にわたって大きな問題となる。

原子力発電は、温暖化には適切であるが、原子炉で発生する U235 の半減期（放射能が 1/2 になる期間）が 2 万 5 千年もあることを知らない人が多すぎることに危惧を覚える。

太陽光利用の発電は、大規模なものを作るために、膨大な土地が必要になり、日本のような狭い国では土地の取得が困難であろう。北海道の広い原野が、使用できれば可能性があるが、大規模発電には、建設費が掛りすぎる上に、パネルの使用寿命にも問題があるろう。

風力利用の発電は、やはり広大な土地が必要であり、風車の翼や付属機器の寿命にも問題がある。寿命を 40 年以上とすると、材料の選択、台風時の対策等問題は

多い。日本のような台風被害の多い土地では、立地条件が厳しいものとなろう。

地熱利用は、有効な対策であるが、この問題は、熱交換器の材料にある。地熱を得られるような火山の近くでは、高温水の中に硫黄が含まれていることが多く、ステンレス系合金鋼の応力腐食の原因となる。

海水の干満利用発電については、発電効率、建設費等の点から、採算割れが不安である。

このように見て行くと、22世紀のエネルギー源としてはリチウムイオン - 水素電池が最有力と言える。これについては、米国のアルゴンヌ国立研究所（現在先進的な研究で世界の最先端を行く研究所）が、既に実用化、工業生産のための作業を進めている。IC制御で自動運転できる車と共に来世紀の主演となろう。

—— 京機短信への寄稿、宜しくお願い申し上げます ——

**また、原稿が切れてきました。京機短信存続が問題になるレベルです。
是非とも投稿、お願い致します。 気楽に !!**

【要領】

宛先は京機会の e-mail: jimukyoku@keikikai.jp です。

原稿は、割付を考慮することなく、適当に書いてください。割付等、掲載用の後処理は編集者が勝手に行います。 宜しくお願い致します。

誰だったか忘れたが若い人に誘われて「FACEBOOK」をやっている。友達は中学、高校の同期生、京機会の知人、家族・親戚、大学の教え子、韓国語の先生など約70名である。

目下ソウルに単身赴任中であるが、メールより簡単に家族・親戚や知人とお互いの健在を知ることができるので便利である。

自分の投稿に何人の友達が「いいね」してくれるかが気になるところであるが、なかなか2ケタの「いいね」を貰うのは難しい。今年投稿した新旧比較の例を紹介する。

祖父が撮影した明治40年頃の大阪城大手門前の写真。



親戚の人に貰った最近の大阪城大手門前の写真。



発電用蒸気タービン制御の歴史

(3)

History of the Steam Turbine Control

藤川 卓爾 (S42 年卒)

転載元：火力原子力発電技術協会，

「火力原子力発電」, Vol. 63, No. 7, pp. 11-29, (2012-7)

3. 蒸気タービンの制御の理論

3.1 ガバナとは

蒸気タービンの制御装置を総称してガバナと呼ぶ。ガバナは日本語では「調速器」と訳される。ガバナの役割は次のとおりである。

(1) 速度制御

発電機が電力系統と切り離されて特定の負荷だけを担う単独運転では，タービンの出力を負荷に見合ったものに調整することによってタービンの速度を制御する。

(2) 出力制御

発電機が系統に繋がれた並列運転では，速度は系統周波数によって一定に保たれるので，タービンの出力を制御する。

上記の(1)も結局はタービン出力を制御することによって速度を制御しているものであり，ガバナは実質は出力を制御する装置であるが，「調出力器」あるいは「調負荷器」とはいわず，伝統的に「調速器」といっている。

3.2 負荷遮断時の速度制御

負荷遮断とは何らかの原因で発電機の負荷がなくなることである。例えば送電線に落雷等の事故があった場合に，その悪影響を避けるために発電機の遮断器を開放すると瞬時に無負荷になる。

(1) 負荷遮断の直後は，タービンに流入する蒸気による駆動力は直前の負荷時のままであるのに対して，発電機にかかる制動力は発電機無負荷となって一瞬にして失われる。このため駆動力と制動力との差によりタービン発電機の軸系に角加速度が発生し，速度が上昇する。

(2) その後，速度上昇を感知してガバナが作動して，タービン入口の蒸気弁を閉方向に動かすことによって駆動力が減少し，角加速度が減少する。

(3) このときの速度上昇の大きさは，蒸気流入量と軸系の回転慣性モーメントによって決まる。

軸系の運動方程式は，次のように表される。

$$I(d\omega/dt) = T$$

ここに，

I : 軸系の回転慣性モーメント [kg・m²]

ω : 回転角速度 [rad/s]

T : 加速トルク [N・m = kg・m/s²・m = kg・(m/s)²]

角加速度 α は ,

$$\alpha = d\omega / dt = T/I \text{ [rad/s}^2\text{]} = T/I \text{ [rad/s/s]}$$

負荷遮断直後の角加速度 α₀ を定格回転速度を 1.0 としてユニット化すると ,

$$\alpha_0 = T/I / (2\pi \cdot N/60) \text{ [1/s]}$$

N : 定格回転速度 [rpm]

負荷遮断直後の加速トルク T は ,

$$T = P / (2\pi \cdot N/60) \text{ [N・m]}$$

ここに , P : 定格出力 [kW]

これより ,

$$\alpha_0 = T/I / (2\pi \cdot N/60) = P/I / (2\pi \cdot N/60)^2 \text{ [1/s]}$$

α₀ の逆数を慣性定数(Starting Time)Ta と呼ぶ。Ta は負荷遮断直後の角加速度を持続した場合に角速度が定格回転速度の 2 倍になるまでの時間を表わす。

$$Ta = 1/\alpha_0 = (2\pi \cdot N/60)^2 \cdot I/P \text{ [s]}$$

Ta が短いものほど負荷遮断時の速度が急激に上昇するので速度制御装置の高性能が求められる。

軸系の回転慣性モーメント I は各軸の幾何学的形状と部品材料の密度から計算される。従来慣例的に工学単位系の GD²(GD square : kgf・m²) で表示することが行われているが , SI 単位系でも数値は同じである。

$$I = GD^2/4 \text{ [kg・m}^2\text{]}$$

大容量の事業用タービン発電機の GD² の一例は下記のようなものである。3,000rpm 機は 3,600rpm 機に比べて直径が大きいので GD² も大きい。

HP-IP ロータ : 数千 ~ 10,000 kg・m²

LP ロータ : 20,000 ~ 50,000 kg・m²

GEN ロータ : LP ロータ程度

3,600rpm の 3 車室 600MW タービンで試算すると ,

$$I = (10,000 + 2 \times 50,000 + 50,000) / 4 = 40,000 \text{ [kg・m}^2\text{]}$$

$$Ta = (2\pi \cdot 60)^2 \cdot 40,000 / (600,000 \times 1,000) = 9.46 \text{ [s]}$$

すなわち , ガバナが作動しなければ 10 秒以内に軸系の回転速度は定格速度の 2 倍に達してしまう。法令では過速度トリップ装置は定格速度の 110 ± 1% で作動することが定められているが , この速度には 1 秒以内に達してしまう。ガバナは極めて短時間のうちに作動して速度上昇を抑えなければならない。

3.3 負荷遮断後の瞬時最大速度の計算法⁽⁷⁾

負荷遮断が発生した場合 , 3.2 節に述べたようにタービン制御装置が作動して

タービンの速度上昇を抑える。負荷遮断後の瞬時最大速度は次のようにして計算で求めることができる。

$$\text{最大速度 } n_0 = (7.3 \times 10^5 / GD^2) \times (E_R + E_1 + E_2 + E_3) \text{ [rpm]}$$

ここに、

E_R : 定格回転時の回転エネルギー [kW・s]

E_1 : 負荷遮断後、弁の遅れ時間に対して、タービン内に流入するエネルギー [kW・s]

E_2 : 負荷遮断後、弁の閉鎖時間に対して、タービン内に流入するエネルギー [kW・s]

E_3 : 負荷遮断時、タービンおよび蒸気管内にあり、速度上昇に使われるエネルギー [kW・s]

GD^2 : GD square, タービン, 発電機回転部分の回転慣性モーメントの4倍 [kg・m²]

$$E_R = 1.37 \times 10^{-6} \times GD^2 \times [n_r]^2$$

$$E_1 = E_{1CV} + E_{1IV}$$

$$E_{1CV} = T_{dCV} \times f_1 \times P$$

$$E_{1IV} = T_{dIV} \times f_2 \times P$$

$$E_2 = E_{2CV} + E_{2IV}$$

$$E_{2CV} = T_{CCV} \times f_1 \times P \times 0.75$$

$$E_{2IV} = T_{CIV} \times f_2 \times P \times 0.83$$

$$E_3 = \{ W_1 U_1 - W_2 U_2 - (W_1 - W_2) i_e \} \times 0.8$$

n_r : 定格回転速度 [rpm]

P : 定格時発電機端出力 [kW]

E_{1CV} : 負荷遮断後、蒸気加減弁の時間遅れによりタービン内へ流入するエネルギー [kW・s]

E_{1IV} : 負荷遮断後、インタセプト弁の時間遅れによりタービン内へ流入するエネルギー [kW・s]

T_{dCV} : 負荷遮断後、蒸気加減弁が閉まり始めるまでの時間 [s]

T_{dIV} : 負荷遮断後、インタセプト弁が閉まり始めるまでの時間 [s]

f_1 : 高圧タービン負荷分担率

f_2 : 中圧・低圧タービン負荷分担率

E_{2CV} : 負荷遮断後、蒸気加減弁の閉鎖時間に対してタービン内へ流入するエネルギー [kW・s]

E_{2IV} : 負荷遮断後、インタセプト弁の閉鎖時間に対してタービン内へ流入するエネルギー [kW・s]

T_{CCV} : 蒸気加減弁が閉まり始めてから全閉するまでの時間 [s]

T_{CIV} : インタセプト弁が閉まり始めてから全閉するまでの時間 [s]

W_1 : 負荷遮断時、タービンおよび蒸気管内各部にある蒸気量 [kg]

W_2 : W_1 の膨張完了後、タービンおよび蒸気管内各部に残る蒸気量 [kg]

U_1 : W_1 がもつ内部エネルギー [kJ/kg]

U_2 : W_1 が復水器真空まで断熱膨張したときの内部エネルギー [kJ/kg]

i_e : W_2 がタービン排気圧力まで断熱膨張したときのエンタルピー [kJ/kg]

(つづく)

吉川研 同窓会 報告

今回は初めてロボット学会直後を狙った東京での開催でしたが、学会後に帰宅されてしまった方が多く、結果的には少人数となりました。

日時：平成27年9月6日(日) 11:00 ~

会場：ブラジル料理 Que bom!

しかし今までにないレストランでの開催とあって、楽しい雰囲気と料理でとても話が弾みました。第一部の講演では、はやぶさプロジェクトに関わられた栗栖先生の楽しくも悲劇的な開発苦労話を伺った後、吉川先生のご近況として陶芸への取り組みとご自宅の陶芸小屋、そして陶芸への想いを語って頂きました。第二部の昼食会では、ブラジル料理を楽しみながら、金岡先生の会社紹介や各自の近況報告、そして欠席連絡を頂いた方々の近況報告などを交えるうち、あっという間に2時間が過ぎました。第三部は近くの居酒屋に場所を移して夕方まで楽しいひとときが過ぎました。次回同窓会は関西に戻りますが、企画が固まり次第お知らせいたします。 幹事 / 村上、畑(記)



1. アベノミクス「新三本の矢」を「折れない矢」にするために絶対必要な二つのこと

GDP600兆円越えは、こうすれば達成できる！

2015.09.28 現代ビジネス 高橋洋一

<http://gendai.ismedia.jp/articles/-/45535>

安倍首相が24日、正式に自民党総裁に再選されたことに伴い記者会見をした。そこで、今後は経済に注力するとして、「新3本の矢」を披露した。(1)希望を生み出す強い経済、(2)夢を紡ぐ子育て支援、(3)安心につながる社会保障、という3項目だ。

2. 「新・三本の矢」とは一体何なのか ~ 「経済再生」の矢は1本になった~

2015.9.30 第一生命経済研

<http://group.dai-ichi-life.co.jp/dlri/pdf/macro/2015/kuma20150930ET.pdf>

安倍首相が9月24日に発表した「新・三本の矢」について考えてみた。従来の矢と違っている印象があるのは、目標を「経済再生」から「一億総活躍社会」に変化させているからだ。名目600兆円のハードルも高いが、出生率1.8人の目標達成も一段と難しい。三本目の矢は、「社会保障」というよりも、社会保障と雇用の一体改革と表現すべきものであろう。

3. 色あせる「新・三本の矢」 自分ならばこう組み直す

2015.9.30

DIAMOND Online 熊野英生 第一生命経済研 経済調査部 首席エコノミスト

<http://diamond.jp/articles/-/79181>

映画の世界で大ヒット映画の続編がつくられて、成功する事例はごく稀である。同じ監督、同じスタッフが製作しても、時勢を味方につけなければ、成功はしない。安倍首相も、アベノミクスというヒット作に恵まれて、9月24日に記者会見を開き、続編の製作発表を行った。もっとも、筆者はその予告編を見せられただけで、かなり食傷気味になってしまっている。本稿では、新しい三本の矢を吟味して、その建て直し案を検討する。

4. 安倍内閣“新3本の矢”は 経済政策失敗の目くらましだ

2015.10.1 DIAMOND Online 野口悠紀雄

<http://diamond.jp/articles/-/79221>

安倍晋三総理大臣は、新しい3本の矢を放つとした。これは、「金融緩和政策から足を洗う」という政府の政策転換の表明だ。2%のインフレ目標は、政府にとって重荷になっている。

5 . 世界の投資家が「新アベノミクス」に見切りをつけた!

~ 官僚さえも「弾が尽きた」と漏らす、三本の矢の脆弱さ

2015.09.30 現代ビジネス 磯山友幸

<http://gendai.ismedia.jp/articles/-/45573>

安全保障関連法案を成立させて、245日に及んだ通常国会が9月27日閉会した。今後は安倍晋三首相が強調するように「経済最優先」に軸足を戻すことが最大の課題になる。

6 . 日本人には意外!? 海外はアベノミクスをどう評価しているか

2015.9.16 DIAMOND Online

<http://diamond.jp/articles/-/78495>

円安進行と株価上昇。長年の経済的な停滞感やデフレ経済からの変化はあったものの、安倍政権には脆さも見えており、先行きは明るいとは言い難い。また、中国の株価が下落していることを受け、日経平均株価も下げ基調を続けている。

7 . 雇用は増えているのに、消費も賃金も伸びない理由

2015.9.17 DIAMOND Online

<http://diamond.jp/articles/-/78664>

雇用者増が続けば消費は回復し、労働需給の逼迫でいずれ賃金も上昇、景気は好循環に入る、との見方は少なくない。だが実際には、雇用好調にもかかわらず、依然として消費は低迷し賃金も期待ほど上がらない。このギャップはどこから来るのか、いつ解消されるのか。第一生命経済研究所の柵山順子主任エコノミストは、「労働時間の短縮化」という観点から分析した結果、そこには構造的な問題があり、先行きは楽観できないと指摘する。

8 . スケールアップ企業は1万3000社

2015.9.10

~ 中堅以上で雇用・拠点の拡大顕著 ~

帝国データバンク

<http://www.tdb.co.jp/report/watching/press/p150903.html>

2012年12月の政権交代以降、アベノミクス効果による景気回復で、企業を取り巻く環境は大きく変化した。円安を背景とした大手自動車メーカーや機械メーカーの業績回復に伴い、国内企業の業績も浮上傾向にある中で、雇用や事業拠点の強化に対する投資も進み、「業容拡大と多角化」(スケールアップ)の経営方針を採る企業も多いとみられる。その一方で、リーマン・ショック以降の長期不況からの立て直しを目指し、リストラなどの「選択と集中」(スケールダウン)路線を進める企業もある。そこで帝国データバンクでは、信用調査報告書(170万社収録)および企業概要データベース「COSMOS2」(146万社収録)をもとに、2012年12月以降、従業員数または事業所数が15%以上増減した企業を抽出。それぞ

れ、15%以上増えた企業を「スケールアップ企業」、15%以上減った企業を「スケールダウン企業」と定義（詳細は巻末参照）し、その実態を調査した。

調査結果

1. 従業員数を15%以上増やした企業は全国で1万3066社。15%以上削減した企業は7069社にとどまり、スケールアップ企業が大きく上回った
2. 事業所数を15%以上増やした企業は全国で2222社。一方、15%以上削減した企業は1532社となり、こちらもスケールアップ企業が4割強上回った
3. 業種別では、「産業用機械・建設機械器具賃貸」など工業・建設業に関わるレンタル・リース業者で従業員数を増やす企業が多く、「不動産業」で事業所数を増やす企業が多く見られた
4. 売上規模別では、「1億円未満」の企業では従業員数、事業所数ともスケールダウン企業数がスケールアップ企業数を上回り、「業容拡大と多角化」は進んでいない

詳細は <http://www.tdb.co.jp/report/watching/press/pdf/p150903.pdf>

9. 国内生産拠点のみで生き残るための戦略

勝ち抜く中小経営への強化書

2015.09.24 日経 BizGate

<http://bizgate.nikkei.co.jp/article/91721419.html>

大企業と比べ、経営資源に制約がある中小企業が海外展開を推し進めていくことは簡単ではありません。大手メーカーのニーズに対して、中小企業が活躍し得る領域とはどのようなもののでしょうか。海外の競合企業と比べ、国内に立地する自社の優位性を活かすには何がポイントかをまとめてみます。

10. 瀬戸際経済を乗り切る日本経営論

2015.09.15 BizCOLLEGE

「期待に働きかける政策」が日本経済を回復させる

伊藤元重

http://www.nikkeibp.co.jp/atcl/column/15/296040/091500015/?top_matome&rt=nocnt

「期待に働きかける政策」。これが現在の日本経済のマクロ経済運営を考える上で重要なポイントとなる。20年以上の経済低迷とデフレの中で、デフレマインドが経済の隅々に浸透してしまっている。このデフレマインドの多くを潰していかなければ、日本経済の本格的な回復を実現することはできない。

11. 景気減速懸念の中、デフレ懸念が浮上 異次元緩和第3弾はあるのか

2015.10.02 BizCOLLEGE 小宮一慶

<http://www.nikkeibp.co.jp/atcl/column/15/129957/100100033/?rt=nocnt>

景気の先行きに不透明感が出てきました。9月30日発表の8月の鉱工業指数は

前月比マイナス0.5%で2カ月連続のマイナスとなりました。また、10月1日発表の日銀短観でも、大企業から中小企業まで「先行き」見通しに関しては、業況判断が悪化しています。景気に減速懸念が出る中、今回は、再びマイナスとなった日本のインフレ率について考えてみたいと思います。9月25日に総務省が発表した8月の消費者物価指数（生鮮食品除く総合）は103.4、前年比マイナス0.1%となりました。前年比マイナスとなるのは2年4カ月ぶり、日銀が異次元緩和をスタートさせた2013年4月以来のことです。政府が「物価目標2%」を掲げる中、物価の下落は日銀にとっても頭の痛い問題です。しかし、日銀の黒田総裁は、9月25日の大阪市での記者会見で「物価の基調は改善している。エネルギーを除けば、1.1%上昇している」と強調しました。確かに物価の下落は、昨年夏から続いている世界的な原油安が大きく影響しています。黒田総裁は「物価の基調」ということに重点を置いていますが、エネルギー価格を除いて考えれば、物価は順調に上昇していると言えるかもしれません。ただ、その見方には「期待インフレ率」という観点から考えれば、少々問題があるのではないかと私は考えています。今回は、国内物価の動向とデフレ懸念について私の意見を述べたいと思います。

12. 地域経済分析の活用による“地域が実感できる”施策の立案

2015.9.18 富士通総研

<http://www.fujitsu.com/jp/group/fri/column/opinion/201509/2015-9-3.html>

地方自治体では、まち・ひと・しごと創生に向けて、限られた政策資源を有効に活用して、地域の良好な経済循環を作り出すための施策を打ち出していくことが期待されます。そこで本稿では、地域における経済の循環構造や産業の特徴・強みを客観的に捉え、貴重な政策資源を投入すべき重点事項を見出すための1つの手法として「地域経済分析」を、事例も踏まえて紹介します。

13. 地域経済の持続可能性について考える

2015.9.29 大和総研

住民が地域に永く住み続けるために必要な自治体間“連携

http://www.dir.co.jp/research/report/esg/esg-report/20150929_010164.html

http://www.dir.co.jp/research/report/esg/esg-report/20150929_010164.pdf

人口減少社会を前提とすると、自治体が行政サービス水準を維持していくためには、複数の自治体間で“連携”していくことが有効な手法として考え得る。自治体間“連携”における制度上の整備は進んでおり、地方自治法上に規定されるものとしては、連携協約、協議会、機関等の共同設置、事務の委託、事務の代替執行、一部事務組合、広域連合がある。

現在、まち・ひと・しごと創生総合戦略において、連携中枢都市圏構想が進められているが、中枢都市と近隣市町村の間で連携協約を締結することを想定し

ている。このように自治体間の“連携”は新たな圏域形成においても重要な役割を担っていくことが期待される。

地域経済を持続可能なものとするためには、住民が地域に留まることが大前提であるが、そのために自治体は“連携”を進めつつ、住民に不可欠な行政サービスを提供しつづける体制を整備することが必要である。各自治体は「地方版総合戦略」を策定する上で、行政サービスの質を低下させない手法としての“連携”に関し、個別の是非を検討する時がきているのではなかろうか。

14 . 第15回経済財政諮問会議

平成27年9月11日

<http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2015/0911/agenda.html>

<http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2015/0911/shidai.pdf>

議事

- (1) 好循環拡大・深化に向けて
- (2) 経済・財政一体改革の具体化に向けて
- (3) 子育て支援・少子化等について

説明資料

資料1 経済の好循環の拡大・深化に向けて（内閣府）

http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2015/0911/shiry_01.pdf

資料2 G20財務大臣・中央銀行総裁会議（於トルコ・アンカラ）について
（麻生議員提出資料）

http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2015/0911/shiry_02.pdf

資料3 - 1 経済の好循環の拡大・深化に向けたアジェンダ
（有識者議員提出資料）

http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2015/0911/shiry_03-1.pdf

資料3 - 2 経済の好循環の拡大・深化に向けたアジェンダ（説明資料）
（有識者議員提出資料）

http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2015/0911/shiry_03-2.pdf

資料4 - 1 平成28年度予算編成に向けて（有識者議員提出資料）

http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2015/0911/shiry_04-1.pdf

資料4 - 2 平成28年度予算編成に向けて（説明資料）
（有識者議員提出資料）

http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2015/0911/shiry_04-2.pdf

資料5 - 1 子育て支援・少子化対策の強化に向けて
（有識者議員提出資料）

http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2015/0911/shiry_05-1.pdf

資料5 - 2 子育て支援・少子化対策の強化に向けて（説明資料）
（有識者議員提出資料）

http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2015/0911/shiryu_05-2.pdf

資料 6 少子化対策と子供の貧困対策の推進（有村臨時議員提出資料）

http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2015/0911/shiryu_06.pdf

資料 7 子育て支援、少子化対策等（塩崎臨時議員提出資料）

http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2015/0911/shiryu_07.pdf

資料 8 教育再生による少子化、子供の貧困対策について

（下村臨時議員提出資料）

http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2015/0911/shiryu_08.pdf

配布資料

政策コメンテーター報告（第4回）の概要（政策コメンテーター委員会）

http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2015/0911/sankou_01.pdf

平成28年度一般会計概算要求・要望額等（麻生議員提出資料）

http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2015/0911/sankou_02.pdf

先進的な取組を全国展開するための公共サービスイノベーション・プラットフォームの開催について（内閣府）

http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2015/0911/sankou_03.pdf

15．日本の人口減少は主要国一！

～止まらない人口減少は、経済停滞の暗い未来をもたらす！！～

2015.09.18 ニッセイ基礎研究所

http://www.nli-research.co.jp/report/researchers_eye/2015/eye150918.html

7月29日に国際連合は、2015年版の世界人口推計を公表している。2012年版では、主要国の中で人口減少に転じている国として、日本以外にロシアやドイツを確認することが出来た。しかも、寒冷地で高濃度アルコールを摂取するために、男性の平均寿命が短いとされるロシアと比較すれば、日本の人口減少はややペースが鈍かったのである。2000年を100とした指数を図表で見ると、2012年推計で示されたもっとも遠い将来である2070年において、日本の人口は77の23%減と見込まれていたのに対し、ロシアは75と25%減少になっていた。また、ドイツは78とほぼ日本と同様のペースで減少する見込みであった他、一人っ子政策の影響から中国の人口も減少に転じるとされていた

16．国際収支にみる中国経済の特徴と課題

DBJ Monthly Overview 10月号 No.240 日本政策投資銀行

http://www.dbj.jp/pdf/investigate/mo_report/0000020537_file2.pdf

17．警戒感強まる中国経済、安倍政権は経済政策のアップグレードを

2015.09.11 日経 BizCOLLEGE 竹中平蔵

http://www.nikkeibp.co.jp/atcl/column/15/314030/091100014/?top_matome

最近の経済情勢を見てみると、日本国内については間違いなくアベノミクスの成果が出てきていると思う。5年前の「コアコアCPI」(消費者物価指数から食料、エネルギーを除いた指標)は前年比でマイナス1%程度だったが、現在は同プラス1%程度まで来ている。株価は乱高下しているものの、今年だけでも年初に比べて5~10%は上昇している。ちなみに、同時期の米国の株価は約マイナス7%である。

18. 大荒れ株式市場 日本経済を最新指標から読む

2015.09.11 日経BizCOLLEGE 小宮一慶

http://www.nikkeibp.co.jp/atcl/column/15/129957/091000030/?top_matome

8月下旬ころから株価が大きく下落し、その後も乱高下を繰り返す株式市場ですが、9日の東京株式市場の日経平均株価は、前日比1343円43銭高の1万8770円51銭で取引を終えました。この日の市場では、指数が急速に戻す中、ロスを小さくしようとする空売り勢が一段と買い戻しを進めているとの見方も広がりました。株の乱高下が続いていますが、日本の実体経済はどのように動いているのでしょうか? 指標全体を見渡しますと、思った以上に景気が弱含んでいると感じます。今は大荒れになっている株式市場の動きが注目されがちですが、最終的には実体経済の動向が重要になってきます。今回は、最新の指標を見ながら、国内景気の現状と先行きを分析してみたいと思います。