

2017年10月2日(平成29年)

★head line——★

1. あいさつ
 2. セッション及び講演案内
 3. 「なぜ」と問うことの中で(34)
— トマトは冬でも栽培しているの? — 岡部進
 4. 「年金の話」—その88—
— 振替加算について — 田村正雄
 5. 著書及び新刊本紹介
 6. 今日のワンポイント…「電柱と電線」 岡部進
- ※訪ねた街、訪ねた国(内田昇)は、お休みです。
7. 編集後記

=====

★1. あいさつ——★

10月を迎えました。今年も残り三分の一となりました。実りの秋の真っ最中です。しかし突然の如く、ビッグニュースが入り、先月28日の衆院解散です。今月は「総選挙の月」ということになりますね。自分が使える一票の投票が国の為政者を決める事になります。どんな政党、どんな人物、を選べばよいか、じっくり考え投票に行きましょう。(10月1日：生活数学ネットワーク代表 岡部進)

=====

★2. セッション及び講演案内——★

- ①10月24日(第4火)18:30~20:00(18:30受付開始)
生活数学セッション(第96回) 於：麴町高善ビル 会議室
「知的好奇心のヒント～数値文化の近未来—その59」

※申込みは、最後にあるフォーマットをご利用下さい。

※仔細は別途セッション案内に掲載。(約1週間前に案内中)

※詳しくはブログ及びホームページをご覧ください。

★★★先月は予定を変更して休講でした。講師が風邪では致し方ありません。同週土曜日の四ツ谷マスカフェもお休みとし、じっくり休養をとっており、お陰様で元気です。3年前にも1回お休みをしたことがあり、これで2度目の休講です。95回開催のうちの2回なので、大目にみていただければ有難く思います。今月は先月のテーマでいつもの通り楽しく開催致します。

★3. 「なぜ」と問うことの中で(34)——☆

岡部進(元日本大学教授)

■=◇=【トマトは冬でも栽培しているの?】=◇=■

冬のトマト栽培

ある冬の日の日曜日、母親と一緒にスーパーにやってきた小学生（低学年?）が、山積みされたトマトを見て、
「お母さん、トマトは冬にも採れるの？」
と不思議そうに問いかけた。母親は、
「そうなの。ハウスで温度管理しているから冬でも栽培が出来るのよ」
と説明していました。

こうした会話は、トマト栽培がコンピュータ管理で可能になる前にはありえなかったでしょう。

かつて、畑でのトマト栽培（露地栽培）は、湘南地方の例でいえば、春に苗木を植えて、初夏に成長を促し、真夏に最盛期を迎えて収穫するのが通例でした。けれどもトマトは、天候に左右されがちで雨に弱いのと、病気がち、それに鳥や虫に食べられる被害が出るなど思うような収穫が難しかったのです。筆者も露地で無農薬栽培をしたことがありますが、病虫害や、雨で成熟トマトの表面が割れてしまうとか、明日収穫というときに鳥に食べられて傷が付くなど、色々な出来事に出合った経験があります。

今では、ほとんどの農家はハウス栽培に転換しています。そして最近ではトマト栽培をコンピュータ制御で自動化している農家もあるようです。生育を促す土壌づくりや室内の温度調節をはじめ、水や肥料の与え方など、その適正管理がコンピュータで可能になって、一年中栽培することが可能になりました。もちろん、この栽培方法ですと雨や虫や鳥の被害も皆無でしょう。その一例は、「ロックウール式水耕栽培」でしょう。コンピュータで制御管理された温室栽培です。

そのおかげでトマトは綺麗に年中食べられるようになりました。けれども露地栽培のような野生味はやや失われがちでしょう。トマト味もコンピュータ制御の人口味になっているのかもしれませんが。

こうして、いま食卓にはトマトはいろいろに変身して登場しています。

トマトの国内生産量

では、トマトは国内でどれだけ生産されているのでしょうか。想像もつかない数量なのかもしれません。また過去半世紀の国内生産量はどんな動きをしているのでしょうか。今が国内生産量の上り坂なのでしょうか。

こんな疑問が出てくるでしょう。そこで、国内生産量の年次別データを農林水産省ホームページで調べることにしました。これが図1です。

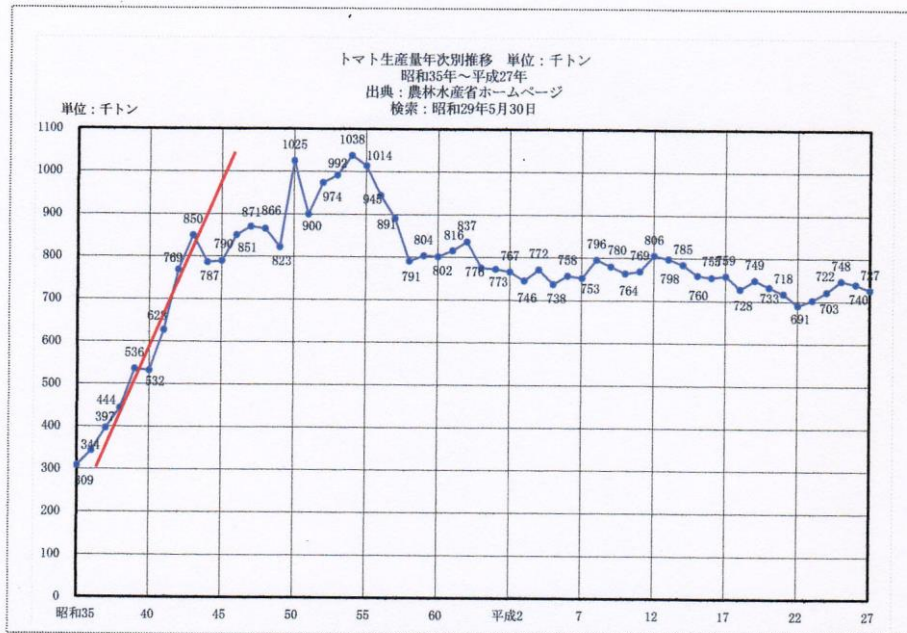


図1 グラフは筆者作成

図1をみると、過去50年余のトマトの国内生産量の特徴は大きく三つに分けられます。

第一は、昭和35年から昭和54年ごろまでの急激な増量期

第二は、昭和54年から58年までの減少期

第三は、昭和59年から現在までの、小幅な増減の繰り返し

こうした三つの特徴期の中で今は、小幅な増減の繰り返しの時期とみることができるとでしょう。

次に、第一と第三のそれぞれの期間での年次増減を数値化しましょう。

先ず第一の期間の年次増量を数値で見るとは直線で近似し、その傾きで見ると分かりやすいが、この期間を1個の直線で近似することが出来ません。そこで、昭和35年から昭和43年ごろの年次増減を見としよう。この期間を直線で近似すると、図1の赤い直線のように、昭和38年を点Aとし、点Bは昭和42とするのが良いでしょう。それぞれの点の座標を求めると、A(38、444)、B(42、769)となりますから、近似直線ABの傾きmは次のようになります。

$$m = (769 - 444) \div (42 - 38) = 81.25 \quad (\text{千トン})$$

したがって、この期間では毎年約8万1千トンずつ増加していたこととなります。

なお、昭和43年から昭和53年の期間の年次増加量の数値化は割愛します。

また、第二の期間の年間減少幅は、C(54、1025)、D(58、791)とすると、直線CDの傾きnとして、次のようにして求められます。

$$n = (791 - 1025) \div (58 - 54) = -58.5 \quad (\text{千トン})$$

したがってこの気の減少幅は5万8千5百トンということになります。

そして第三の期が長期間にわたって続きます。そして平成27年を見ると、生産量は727(千トン)ですから、一人当たり直すと現在の総人口を1億2千万人として、次のようになります。

$$\text{一人当たりのトマトの数量} = 72700000000 \div 120000000$$

$$=727 \times 109 \div (12 \times 107)$$

$$=6058.33 \dots (\text{グラム})$$

つまり、一人当たり6kgになります。1個200gとして30個分ということになりそうですが、この計算は机上計算です。実際には生産量の半分ぐらいが可食量ということになるらしいので、実際には一人当たり15個分ぐらいなのかもしれません。月に1~2個の程度の供給量になるということでしょう。

ここで再度第三の期間をみると増減の変動幅が小さいのですが、とりわけ平成12年以降を見ると国内生産量は減少気味です。生産と供給の調整が行われていたのでしょうか。それとも輸入することで供給量を按配していたのでしょうか。

そうしたことを考えると、輸入量の年次別推移が気になります。

平成10年以降の国内生産量と輸入量比較

そこで、図2を見ましょう。

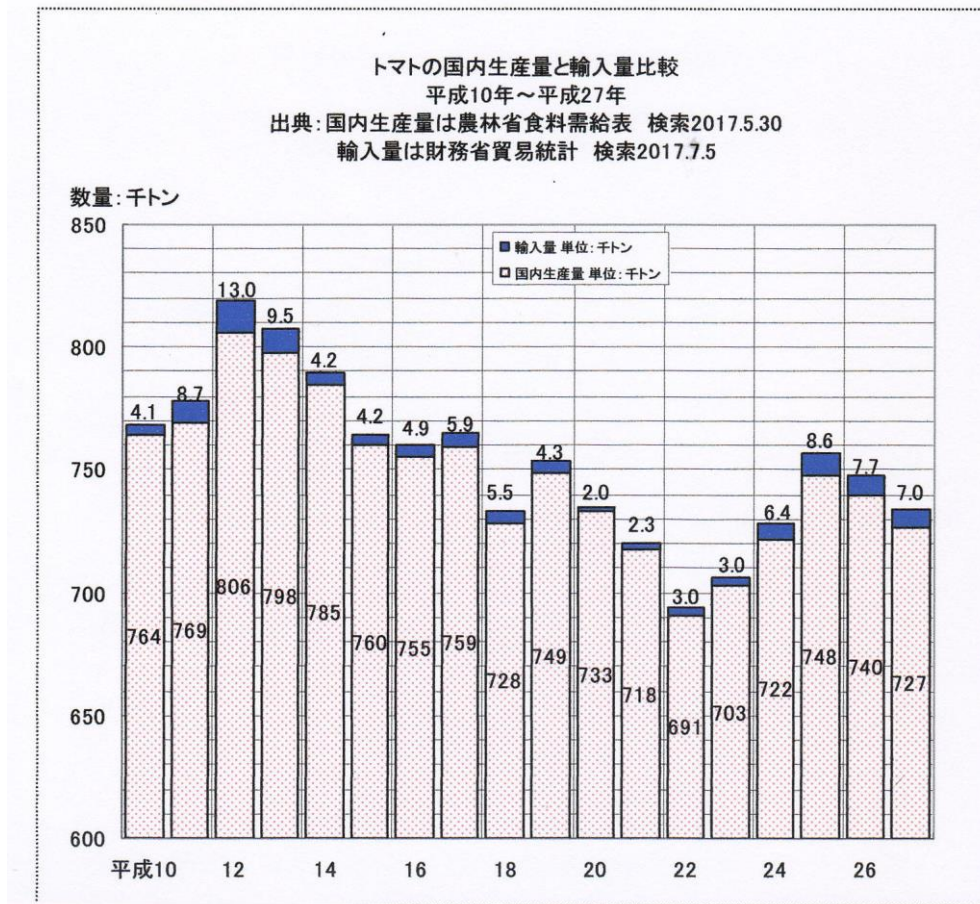


図2 柱状図は筆者作成

さて、図2を見ると、トマトの輸入量は、国内生産量と比較して見ると、2割にも満たない数量です。したがって、供給量に輸入量が影響しているとは考えられませんね。

なぜ国内生産量は、700~800(千トン)の帯にとどまっているのでしょうか。これは需要とのかかわりと捉えるのがよいのかもしれませんが。

トマトの国内消費量

次に、トマトはどの程度消費されているのでしょうか。民間調査機関*)の調査では、次のような結果が出ています。

*) www.region-case.com/rank-h27-tomato/

平成 27 年の一年間の消費量は、1 個 200 g として、一人当たりでトップ 3 は、

- ・奈良県 29.4 個
- ・群馬県 28.8 個
- ・埼玉県 28.4 個
- ・全国平均 20.6 個

このようにランキングを説明しています。これによると、全国平均が 20.6 個ということは、1 個 200 g ですから、 $20.60 \times 200 = 4120$ g ということになります。

この結果と、国内生産量から割り出した可食料量の 6058.33... (グラム) と比べると、全国平均では 2 kg が出ていますが、奈良県民の消費量とは近い数値です。

いずれにしてもトマトの需要と供給の状況を見ると現在では輸入量に依存しなくても、国内生産量で供給量が需要を十分まかなえるようになっていることが分かります。(2017.10.1・岡部)

※掲載文の無断転載を禁じます。

☆ご意見、ご感想をお寄せ下さい。⇒Mail

=====

★4. 「年金の話」—その88—★

田村正雄 (元(株)野村総合研究所主席研究員)

■=◇=【 振替 (ふりかえ) 加算 】

年金の支給について大きな過ちがあったことが、9月14日に一斉にマスコミで報じられました。かつて「消えた年金」と言われて大きな政治上の問題にまでになった年金業務上の大きなミスがありましたが、これにつぐ不祥事になるのではないかとされています。しかし、今回のミスは年金業務を担っている日本年金機構自身が見つけ、すでに対策を講じているという点で、前回のミスとは事情は異なっているようです。

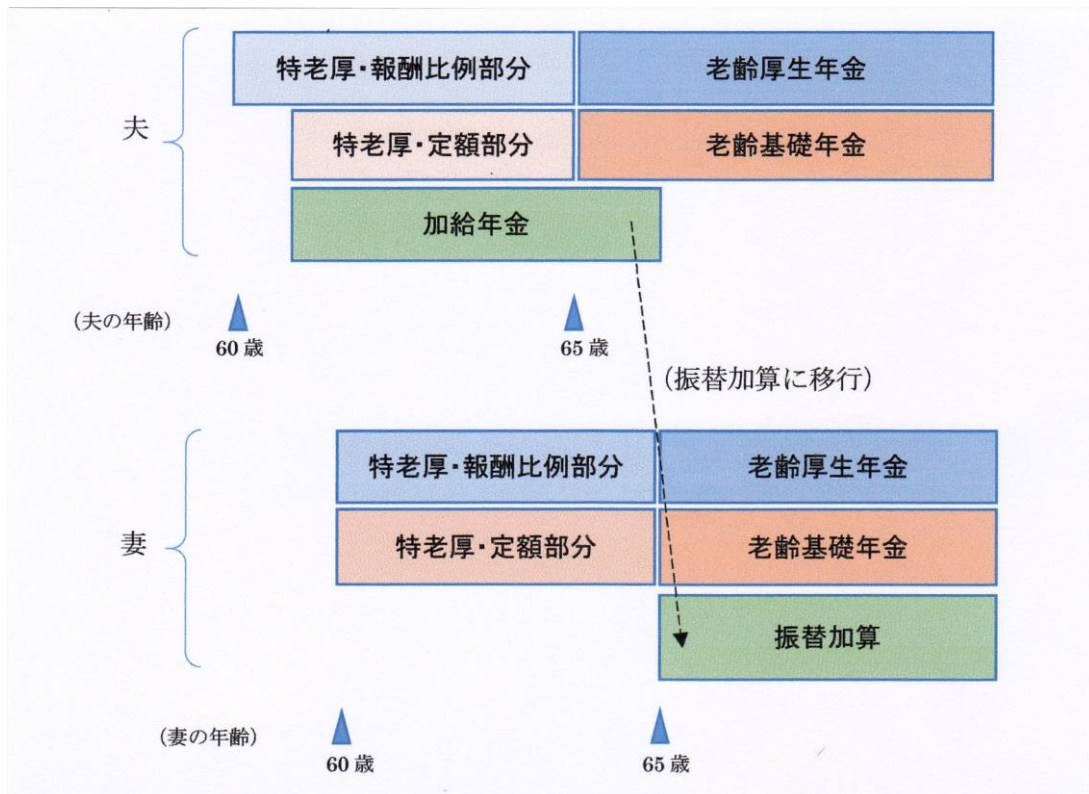
今回の業務上のミスは、「約10万人に支給すべき年金加算額約598億円が支給漏れになっている」というもので、年金機構ではすでに実情の把握と対策を講じつつあるようです。しかし、こうしたミスが度々起きるのでは、老後の所得保障に対する信頼を毀損することになりかねないと危惧されています。

今回のようなミスが発生した原因については、度重なる制度改正によって制度が複雑になり、対応できなくなっているのではないかという見方もあるようです。しかしながら、長期にわたり制度を安定的に運営していくためには、定期的な制度の財政状態のチェックとこれに基づく制度改正は避けられ

ません。

今回の問題は、1985年（昭和60年）の制度改正によって導入された「振替加算」という給付の支給について発生したものです。下図は、これを説明するために、厚生年金の年金額の構成が時系列的に（左から右へ）どのように変化するかを、簡略化して表示したものです。図の左半分の「特老厚・報酬比例部分」は「特別支給の老齢厚生年金の報酬比例部分」を、「特老厚・定額部分」は「特別支給の老齢厚生年金の定額部分」を示しています。

図 夫婦の年金額の構成



年金制度は、きわめて長期的な制度であり、現在は1985年の改正で導入された内容を時間をかけて実行に移している途上にあるといつてよいでしょう。

「振替加算」もその例外ではありません。図に示した「特老厚」という名称が付けられている給付は、いずれも制度改正前の内容を持った給付で、支給開始年齢が65歳になるまでの経過的なものです。「報酬比例部分」や「定額部分」という名称はいずれも1985年の改正前の厚生年金の給付の名称です。

「報酬比例部分」は拠出した保険料の算定基礎となった報酬額を反映している給付であり、「定額部分」は保険料を拠出してきた期間を反映している給付です。この他に、一定期間以上の制度加入実績があれば、扶養している配偶者と子に一定額の給付が行われてます。これが今回問題となっている「加給年金」です。これらの給付の名称は、制度改正によって「報酬比例部分」は「老齢厚生年金」に、「定額部分」は「老齢基礎年金」に変わりました。

内容的には、「報酬比例部分」と「老齢厚生年金」の間には大きな違いはありませんが、「定額部分」と「老齢基礎年金」の間には違いがあります。

定額部分は、受給者（通常は夫）の持ち分と扶養している配偶者の持ち分に二分されます。このとき、定額部分に上積みされた給付であった「加給年

金」は、配偶者の持ち分に振り替わります。これが「振替加算」に他なりません。「振替加算」の額は、昭和61年4月1日に59歳の方については、配偶者の加給年金額と同額の224,300円で、それ以後年齢が若くなるごとに減額されていき、昭和61年4月1日に20歳未満の方にはゼロとなるように決められています。

この背景には、公的年金制度の改正により、加入者の区分が1号～3号被保険者に区分され、保険料負担の在り方が変更されたということがあります。1号被保険者は、主として自営業者を対象とした区分で、定額の保険料を負担することになっています。これに対して2号被保険者は会社員や公務員などの被用者を対象として所得比例の保険料が賦課されています。3号被保険者は2号被保険者に扶養されている配偶者で保険料負担をしていません。給付は1号～3号被保険者について共通の「基礎年金」が支給され、2号被保険者には基礎年金に上積みされる「厚生年金」が支給されています。

ここで注目すべき点は、3号被保険者は保険料を負担していませんが「基礎年金」を受給していることです。その財源は、主として2号被保険者が負担している保険料からきています。その構図は、改正前の「加給年金」の場合に類似しています。2号被保険者が負担している保険料を財源として「加給年金」を支給していくために、昭和61年4月1日時点で被保険者である者を対象として、高齢者に手厚く、若齢者に薄く、保険料から財源を得ていくことを想定しているのです。これによって改正後の給付体系に円滑に移行することが企図されているのです。

上記の内容は、制度改正によって生ずるごく一部の業務上の変化の紹介ですが、今回の業務上のミスについては、すでに実態は把握されています。その内容は、厚生労働省の社会保障審議会年金事業管理部会に資料として提出されていますので、関心のある方は厚生労働省のホームページからダウンロードしてみてください。

【ことば】振替(ふりかえ)加算

厚生年金と共済年金のいずれかに20年以上加入していた受給者に、扶養する65歳未満の配偶者や18歳未満の子ども(障害があれば20歳未満)がいる場合には、「加給年金」として一定額が上乗せ支給される仕組みがある。「老後の扶養家族手当」という位置付けで、配偶者に厚生年金の加入期間が20年以上ある場合は支給されない。配偶者が65歳に達すると加給年金は終了するが、条件を満たせば、配偶者が受給する基礎年金に、年齢に応じ月6000～1万9000円程度が「振替加算」として上乗せ支給されている。1986年施行の制度改正で、それまで任意加入だった専業主婦の救済策として導入が決まり、91年に支給が始まった。振替加算の対象は26年4月2日～66年4月1日生まれの配偶者。(2017.9.29・田村)

◇今回は、9月中旬にマスコミを賑わせた年金機構の業務上のミスを取り上げてみました。分かり難い部分が多いと思いますので、是非、ご質問をお寄せ下さい。.....(田村正雄).....

◇今回、話題となった「振替加算」について、その時々政治経済的な背景から生み出されているのでしょうか。その歴史的ないきさつがよくわかりました。(岡部進)

☆ご意見、ご感想をお寄せ下さい。⇒Mail

=====
★5. 著書及び新刊本紹介——☆

【 新刊本ご案内 】

★「数値文化論」(待望の「新・生活数学シリーズ」No.2) 好評発売中。

ISBN 978-4-9905889-3-9 (四六版 228頁 1,620円)

【その他の著書】

●=No.1「洋算」摂取の時代を見つめる (B6サイズ 284頁 2,700円) =○

「生活数学シリーズ本(No.1~No.10)」のなかから、
案内⇒<http://www.yo-club.com/11satusyoukai.pdf>
紹介文⇒<http://www.yo-club.com/okabe13.htm>

●=茶の間に対数目盛 3.11 震災に学ぶ (四六版 268頁 1,620円) =○

(続・生活数学シリーズNo.1)
案内⇒<http://www.yo-club.com/zokusiri-zu1.pdf>
紹介文⇒<http://www.yo-club.com/okabe12.htm>

—昨年実施した福島ツアー(生活数学課外授業)⇒
<http://www.yo-club.com/gallery34.htm>

●=知的好奇心のヒント～数値文化を考える(四六判 171頁 864円) =○

当メールマガジン1号から16号までをまとめた本。
案内⇒<http://www.yo-club.com/suutibunaka.pdf>
紹介文⇒<http://www.yo-club.com/syoukai3.htm>

●=====○

《今だに問合せがある下記著書について多少在庫がございますので案内させていただきます。》

○ 「小倉金之助 その思想」(昭和58年9月発行)定価2300円 290頁

《その他、古書案内》

○ 算数・数学教育はこれでよいのか(1987年11月発行)2500円

○ 学校数学はいらないか(1996年10月発行)2000円

●=====○

◆◆◆

- ・生活数学シリーズ本は、四ツ谷マスカフェでもお買い求めできます。
- ・学生、教員の方には特別割引実施中ですので、お問合せ下さい。
- ・生徒学生用にテキスト採用の場合、更に割引対応中。
- ・セミナー及びセッション参加者にも特別割引にて提供中。
- ・その他の本については、下記ホームページ及びブログにて案内中。

→ <http://okabesum.exblog.jp/>

→ <http://www.yo-club.com/>

=====
★6. 今日のワンポイント——★

■=◇=【 電柱と電線 】=◇=■

山中に立ち並ぶ送電線の電柱と電線を見ると、先人たちが電気にかけて作業への気迫に圧倒されます。一方、人々で賑わう街路に立つ電柱を見ると「なんとかならないか」と厄介扱いの気持ちが生れるでしょう。電柱や電線への思いは人によって異なるでしょうが、その存在は日本の全国津々浦々に電気が行き渡った事の事実を証明しているということです。

こうしたことを考えると、日々、空気のように使っている電気には感謝が必要でしょう。と同時に、電気にたずわっている企業は私的ではなく公共企業であることを知ることも必要ですね。（2017. 10. 1. 岡部進）

=====
★7. 編集後記——★

10月の声を聞くと、さすがに朝は涼しいですね。しばらくすると、けやきの葉が色付き始めることでしょう。やがて落ち葉となっていく様子を窓から眺めるのが昔から好きで、これからしばらく楽しめます。昔といえば、最近テレビのニュース等で10代の若い人たちの活躍が報道される事が多くなりました。「素晴らしい」「すごい！」と言いながら「この人たちは10年ちょっとしかまだ生きていないのよね～」と、しみじみ。その×3だったり、×5だったりする年齢になっている事を改めて思い、その掛け算通りに人生を豊かにしていく努力をあきらめることなくコツコツ積み重ねていかなくてはと、謙虚にまたしみじみ思う事しきりです。（2017. 10. 1. 前田洋子）

※「生活数学セッション」案内；

<http://seikatusuugaku.blog.fc2.com/>

※本のご注文；お近くの書店。又は、

<http://www.yo-club.com/index.htm> 画面の「本の購入申込」から

■四ツ谷マスカフェ Math café 情報；（告知方法を変更しました）

<http://www.yo-club.com/yotuyamathcafe.htm>

☆ご意見、ご感想をお寄せ下さい。⇒Mail

=====
・・・最後までお読み頂きましてありがとうございます・・・
=====

■このメールマガジンは、主に岡部進及びヨーコインターナショナル（前田洋子）に何らかのご縁があって名刺交換等をさせて頂きました方々、あるいは購読を希望され申込を頂きました方々に、送らせて頂いております。

■配信停止やメールアドレス変更の連絡は⇒Mail

- ご意見、感想文、岡部進氏へのメッセージなどは⇒Mail
- セッションや本に関する情報を別途不定期で発信する場合があります。ご了承ください。
- 掲載文の無断転載を禁じます。

=====

※・・・岡部進の生活数学を街一杯に・・・※

※・・・アートの輪・人の輪をライフワークに・・・※

SSN 暮らしに役立つ 生活数学ネットワーク 代表 岡部進、アンバサダー各位
有限会社ヨーコインターナショナル 代表取締役 前田洋子
〒151-0061 東京都渋谷区初台 1-50-4
電話 03-3299-7246 F A X 03-3299-7246
URL <http://www.yo-club.com>

=====

***** 講演会【返信】フォーマット *****

■ 10/24 の生活数学セッション

セッション と 懇親会に参加します。

ご氏名：

電話番号：

(あれば) コメント：

ご同伴者：

※会費：セッション 1500 円(学割有り) 懇親会は別途。詳細は別途。

※会場：麴町高善ビル 4 階 会議室

〒102-0083 千代田区麴町 4-8

※アクセス：東京メトロ有楽町線麴町駅 4 番出口を出て左、ひとつ目の
信号を左、約 100m. 先左手。

地図：<http://www.zen-harmonic.com/info.html>