

▶ **上野則男のブログ2015年のベスト10はどうな
ったでしょうか？**

皆様のご支持の状況を公開させていただきました。
お気楽ネタはあまり受けていないようです。

▶ **1502「『当たり前経営』と言いますがたいへんな
変革の実現報告です！！」**

4桁の数字は年月を示します。
SCSK殿が、ブラックの噂の多い情報サービ
ス業界で「人を活かす会社」の日本一になった
偉業を踏まえ、現在人材育成に注力されている
ことをご紹介させていただきました。

▶ **1504「『SEは死滅する』ですって??」**

死滅しないことは至難であることの一例をご紹
介させていただきました。

▶ **1504「『システム子会社問題に終止符を』ですって！」**

前稿ではあまりはっきりさせませんでしたゴール
イメージをもう少し明確にしてみました。

▶ **1503「マクドナルドの沈没」**

沈みゆく大戦艦はどうしたらよいのでしょうか。

▶ **軽減税率の是非は？**

軽減税率の目的を検討すると違う答えになるの
ではないでしょうか？

▶ **「人類を変えた素晴らしき10の材料」って何でし
ょう？**

「何が登場するのだろうか？」と想像しながらお
読みください。



【このテーマの目的・ねらい】

目的：

- 「上野則男のブログ」2015年のベスト10を
知っていただきます。

ねらい：

- 今後の閲覧の参考にしていただきます。

今回は2016年1月号です。

そこで2015年の参照数ベスト10をご紹介します。
その内の後日談または続きの論があるもの（以下で太字
表示）については、別項で取りあげました。

なお、2015年はヒット作品がなく1位でも1000アクセス
いきませんでした。

以下で4ケタの数字は掲載年月を示します。

**1. 1502「当たり前経営」と言いますがたいへんな変
革の実現報告です！！**

http://uenorio.blogspot.jp/2015/02/blog-post_2.html

2. 1504「SEは死滅する」ですって??

http://uenorio.blogspot.jp/2015/04/blog-post_78.html

3. 1504「システム子会社問題に終止符を」ですって！

http://uenorio.blogspot.jp/2015/04/blog-post_19.html

**4. 1502「『反日韓国』の自壊が始まった」もうあまり
韓国を責めたくないのですが**

<http://uenorio.blogspot.jp/2015/02/blog-post.html>

**5. 1501 やればできる！！箱根駅伝青学大優勝の奇
跡??**

http://uenorio.blogspot.jp/2015/01/blog-post_15.html

6. 1503「答えは必ずある」マツダの素晴らしい挑戦！！

http://uenorio.blogspot.jp/2015/03/blog-post_27.html

7. 1506「家族という病」ですって??

http://uenorio.blogspot.jp/2015/06/blog-post_20.html

8. 1503「絶望の裁判所」

http://uenorio.blogspot.jp/2015/03/blog-post_28.html

9. 1502 日本国危うし！歴史から学ぶ「国が滅ぶとき」

http://uenorio.blogspot.jp/2015/02/blog-post_11.html

**10. 1508 インダストリー4.0 ドイツが製造業の覇権を
狙う！**

<http://uenorio.blogspot.jp/2015/08/40.html>

**11. 1502 日本のイスラム国対応はどうだったの
でしょうか？**

http://uenorio.blogspot.jp/2015/02/blog-post_66.html

12. 1503 マクドナルドの沈没

http://uenorio.blogspot.jp/2015/03/blog-post_21.html

こうしてみるといくつか分かることがあります。

1) 著書の紹介ものが多い。

著書の紹介以外は4編です。4編のうち1編(マクドナルドの沈没)は著書名をタイトルに入れていませんが、著書の紹介が主です。

上野個人の意見は聞きたいとは思われていないようです?? 12月に「研修室を作りました」という「自慢の」記事を掲載しましたが、見てくださったのは僅か15人です。

なおこの数には、印刷版でお届けしている方の閲覧数は含まれていません。

2) 後半は不振です。

前半が12編中11編です。
6月も1編ありますが、あとは4月以前です。
後半は会社の経営がたいへんでブログに
気合いが入っていませんでしたのでしょうか。
反省です。



今後とも頑張りますので、
応援よろしくお願ひいたします。

587	1502「『当たり前経営』と言いますがたいへんな変革の実現報告です!!」
No.88	2016年1月

【このテーマの目的・ねらい】

目的:

- SCSK殿のその後の状況の一端をご紹介します。

ねらい:

- あらためて、「革新」について考えてみましょう。

その号では、SCSK(株)殿が中井戸会長のリーダーシップの下で、日経新聞社が主宰している「人を活かす会社」ランキングで2年連続首位を獲得されるだけの成果を(その時点では単年度首位でした)上げられていることをご紹介します。

http://uenorio.blogspot.jp/2015/02/blog-post_2.html

現在、システム企画研修社は、同社のいわゆる上流工程実施能力を高めるための大量集中研修をお手伝いさせていただいております。
同社としてはかなりの人財投資です。

こういう取り組みも、同社がますます強くなっていくことに大きく貢献するだろうと思われまます。
「貧すれば鈍する」の真逆で
「富すれば冴える」という状況なのです。

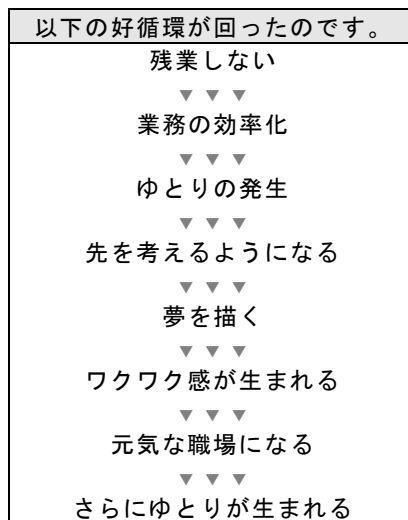
皆様も「やってみなはれ!!」ではないでしょうか。

以下は同号からの転載です。

人のみが経営資源である情報サービス業界において、トップのリーダーシップで一流会社を作り上げることができることを示された中井戸会長の貢献は非常に大きいと思います。

残業削減は、社員の健康配慮と疲れていては質の高い仕事ができるわけがないという思いから始めておられます。

初めは先を読んでいたのではなく、収益減を覚悟していたのだそうですが、結果は増収、増益、増配となりました。

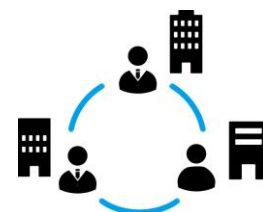


そこで社員たちは、これから先のことを考えるようになってくるのだそうです。

(以下太字は中井戸会長のメッセージ)
<p>1万何千人を養うためには、既存のビジネスモデルは維持しなければもちろんいけないわけですが、10年後を見据えた活動を、水面下では始めるべきだと思っています。</p> <p>それで一つずつ確実に成果を上げる。 成果が上がれば、少しずつそちらの事業化に取り組み、シフトさせていく。そんなことをやりたいですね。</p> <p>働き方改革に関しては、せっかくこういう取り組みが始まっているので、業界のリーダーになるために、この動きを継続して、さらに課題があれば潰していき、本当に生産性の高いホワイト企業というブランディングを確立していきたいと思ひます。</p> <p>商社を親会社に持つというのが、当社の特色の一つだと思ひるので、ビジネスを企画し、プロデュースするところから、一緒に組み立てていくような取り組みを全体としていくつかやっていきたいと思ひます。</p> <p>足元で思ひるのは、スマチャレもそうなのですが、時間をコントロールしやすくするためには、仕事を受ける側ではなく、つくる側になる必要があると思ひます。</p> <p>これもビジネスプロデュースに帰結するのかもしれませんが、いわばこの業界でも上流に位置することが、つまりは大切なのだという意識が強くなってきました。</p>

ほんとうにこういう状況が実現するのならマジックに近いです。中井戸会長はマジシャンだ!ということになります。

つくづく思ひますが、頑張るのは社員ですが、会社を変えるのはトップである、ということなのです。



【このテーマの目的・ねらい】

目的:

- 「SEは死滅する」へのシステム企画研修社の取組みのその後を知っていただきます。
- この難題解決はかなり困難であることを知っていただきます。

ねらい:

- 皆様お考えください。

その号では、日経コンピュータ誌の編集長もされた木村岳史さんの著書「SEは死滅する」の論点をご紹介しますながら私見も述べさせていただきました。

木村さんの結論はこうです。	
これからのシステム担当に期待されるのはビジネスを直接支援するシステムを作ることに参画できることである。	
従来型のシステム要員すなわちSEはその対応はできないだろうから「死滅するしかない」	

若干極論ですが、「対応できなければ」死ぬしかないという点では、私も同意見でしたから、以下のようなシステム部門やシステム要員を強化する企画を考えその研究会参加者を募集しました。

1	「死滅しないSE・システム部門」研究会	6/10 発表 タイトルが露骨なので改訂
2	「明るいシステム部門・情報子会社の方向性を探る」研究会	6/29 発表
3	同上 研究会内要補強	7/9 発表

内容改訂補強で少しずつ参加申し込みをいただきましたが、開催定員には達せずすべて開催中止となりました。



「現状に問題意識は持っているが、わざわざ時間とお金をかけて研究するまでのことはない。どうすればよいかは大体分かっている、いろいろ障害がありできないのだ」

というお考えの方が大半のようでした。そこで、

一般論ではなく、具体的な対応策をご提示するのですよ、
そもそも私は1995年に「システム部門変革ガイドブック」を世に問うて以来のシステム部門ウォッチャーです、



と、ご案内資料にも示させていただきましたが、皆様のお考えを引っ張り込むには至りませんでした。私どもの力不足です。

その後、この研究会でも研究テーマの目玉となっていましたICTを活用する新ビジネス創造支援プログラムBCKickerを開発しご案内をいたしました。9月11日に1回目の紹介セミナーを開催しました。

10名の方にご参加いただき好評でした。ですが、今のところ2社で検討を継続していただいておりますが、成約はまだです。

「こうすれば、新しいICT主導ビジネスが企画できます」という手法をご提供するプログラムなのですが、このプログラムの実現は非常に難しい、ことが分かりました。

分かったことは次のとおりです。

- 1) ICT主導の新しいビジネスを考える必要性のあるのは、組み立て型の製造業か一部のサービス業です。

他の産業では何を提供すればよいか問題ではなく、どうやって効率的に生産または提供するかが問題だからです。

鉄鋼や化学などの製造業を考えていただければお分かりでしょう。何を作るかが問題なのではありません。金融業もICTを活用した画期的な新ビジネスは考えにくいのです。

- 2) 対象業種でも、この手法が必要とされるタイミングは、極めて限定されます。

「そういうことを検討しよう」ということになっていなければこの手法は必要ありません。また何をするか決めて走り出していれば手遅れで必要ありません。

ということで、死滅しない道の実現は難題です。現在はマイナンバー対応、次は新消費税対応とかで従来型SEは結構多忙なのです。問題先送りですね。

でも、情報サービス事業は誰かが何とかしなければならぬのです。



【このテーマの目的・ねらい】

目的:

- システム子会社はどうなるべきかについて再整理していただきます。

ねらい:

- 「やはりそうか」ということで今後の指針にしていただきます。

その稿は、日経コンピュータ誌の特集記事を紹介したものです。

http://uenorio.blogspot.jp/2015/04/blog-post_19.html

いくつかの貴重な事例は紹介されていますが、とても一般解としての「終止符」にはならない、ということが私の総括でした。

では何が終止符かということに触れてみたいと思います。

そもそも、「システム子会社」または「情報処理子会社」なるものは欧米にはない、日本独特のものであるということは知る人ぞ知る事実です。

なぜ日本固有かという、「終身雇用制」と「専門職・プロが少ない労働市場」が生んだ特殊な組織であるということです。

システム部門を社内の組織としておくには、企業統治の観点から違和感があり無くしたい、しかし終身雇用制では解雇はできないので別組織にする、という判断がシステム子会社を生みしました。

この仕事は専門性があるので専門性を強化してもらいたいというのが大義名分です。

アメリカの経営者なら解雇しているでしょう。そして必要なときにはその時点で最適の外部パワーを利用するか外部から人を雇い入れます。

日本では、必要な時に外部から専門家を調達することは至難です。したがって、人材を抱えておくという面もあります。

そうすると、終止符を打てる最終解はこうなります。解は二つです。

- 1) 完全に自立して親会社の我がままに振り回されない、役員の受け入れもしない事業体にする

我がままの典型は、親会社が経営不振の時には「外で稼げ」といい親会社が繁忙になると「余計な事をしないで当社の仕事をせよ」というのです。

この事例は枚挙にいとまがありません。子会社としてはたまったものではありません。

また、子会社の経営をどうしたらよいかを真剣に考えない経営者を送り込んでくるのです。

このような会社の社員が志高くなるわけがありません。

そこで、得意分野を見つけ出して親会社からの離脱を目指します。それをどうやって実現するかが問題です。

成功例は、古くは野村総研殿ですが、現時点での早道はS Iベンダ殿の傘下に入ることです。

前掲特集記事では、

- 味の素 (N R I)、
- キリンホールディング (N T Tデータ)、
- 東京電力 (日立)、
- パナソニック (旧松下電器系、富士通、日本 I B M)、
- 日本郵船 (富士通)、

私の指摘で

- 日本鋼管 (日本 I B M)、
- 積水化学 (N T Tデータ)、
- A J S (T I S)、
- 日新製鋼 (日本 I B M)、
- J S R (旧日本合成ゴム、N E C)

が登場しています。

残念ながら脱親会社を実現しているのは僅かです。でも、一方的に親会社に振り回されることからは解放されています。

しかし、長年の子会社根性・子会社環境で社員の士気・能力は必ずしも高くありません。この点をどうやって改善していくかが課題です。

- 2) システム子会社を親会社のシステム部門に吸収する。

このパターンは前掲特集記事でも

L I X I L、J T B、パナソニック (旧松下電工系)

私の指摘でカシオが挙げられています。

システム機能は本社にとって重要な機能であり、本社の組織とすべきである、という考えです。

どちらの道を選択すべきかは本社の事業特性によります。情報処理機能が重要な経営機能であるかどうかです。

従来は、製造業では情報処理は重要な経営機能ではありませんでした。前掲 1) のパターンをみていただくとすべてが製造業です。

重要な経営機能であるかどうかは、本社の経営者の判断によります。

金融業や流通業のシステム子会社は、コア機能は本社に一元化し、作業あるいは専門的技術部分は市場から調達するようにすることがシステム子会社原則に合うと思われます。

金融業をみると、本社側が重い企業と軽い企業があることが分かります。それは、無差別な子会社移管をしているか、考えた子会社移管をしているかの差であると思われます。それはその時のあるいは今の経営者の判断の結果です。

どちらにしても、従業員が生き生きと働ける環境が実現できるかどうか、成否のカギを握ります。



590 1503「マクドナルドの沈没」

No.88 2016年1月

【このテーマの目的・ねらい】

目的:

- マクドナルドの経営不振について再確認していただけます。

ねらい:

- どうなるか、見守りましょう!

2015年12月22日、「米マクドナルドは、日本マクドナルド株をファンドなどに売却し抜本改革を目指す」という報道がされました。

背景には、日本マクドナルドの経営不振だけでなく、米マクドナルド自身の経営不振もあると述べられていました。

私は3月の「マクドナルドの沈没」の号で、法政大学大学院イノベーションマネジメント研究科の小川孔輔教授の書かれた「マクドナルド失敗の本質」の分析をご紹介します上で、



「寿司を主力にする」くらいの革新をしなければ再生はムリではないかと断じています。

「当り！」なのではないでしょうか。

以下はその号からの転載です。

私の目からすると、(前社長)原田氏の成功は単に目先が変わっただけであったように見えます。

人間は飽きることの好きなぜいたくな動物なのです。特に食べ物はそうではありませんか。毎日同じものを食べるのはイヤでしょう？

米国モデルも本国で苦戦中なのです。ダメな米国流が日本でいけるわけがないでしょう！

日本では外食として、牛丼チェーン、すしチェーン、ファミリーレストランチェーン、が頑張っています。うどんやそばのチェーンもあります。

中食も弁当屋チェーンだけでなくコンビニもおいしいお弁当を提供しています。

今私が孫と行くのは、地元中華料理屋とすし屋です。前者では野菜ラーメンとチーズ揚げ、後者では茶碗蒸しと納豆巻きが孫の好物です。これもいつまで続くか分かりません。

おいしいハンバーガーの好きな人は元も「モスバーガー」に行っていたし、「新鮮味のないマック、つなぎとめる、または引きつける新商品・サービスが途切れたところが縁の切れ目」という点では今のマックは藤田時代の最後と同じということです。

この段階での再生のチャンスはあるのでしょうか。「寿司を主力にする」くらいの思い切った商品転換をしない限りダメなのではないでしょうか。米国の主食はパン、日本の主食はご飯なのですからね。

591 軽減税率の是非は？

No.88 2016年1月

【このテーマの目的・ねらい】

目的：

- 軽減税率の目的について考えていただきます。

ねらい：

- 何とか軽減税率をやめる方向に持っていきたいですね！！

軽減税率の実施は既定路線となってしまうようです。官邸主導です。ということは安倍首相の政治的判断です。前回選挙で公約し国民の支持を得られたからだ、というのです。

ご承知のように、公明党が前回選挙で「今こそ軽減税率を！」とか言ってキャンペーンをしました。

日本の安全保障をどうしようかという大事な選挙にそんな呑気なことを言っていると私は大きな違和感を覚えたものでした。

軽減税率は何のために設けるのでしょうか？低所得者対策だといえます。

しかし食品を買う人すべてが「軽減」の恩恵に浴するのです。軽減税率を適用するための機会損失は1兆円だそうです。

それが本当だとすると、国民一人当たり年間1万円です。

それから逆算すると国民一人当たり50万円の食費を使っていることとなります。赤ん坊から老人まで入れて1か月4万円、1日1300円です。4万円なら2%の恩恵は1000円弱です。

本当に助けを必要とする低所得者はそんなに使っていないでしょう。12月20日のフジテレビ新報道2001に登場したシングルマザー家庭では1か月の恩恵が2000円だと言っていました。

その時のテレビでも、高所得の方が恩恵を受ける金額は大きいと言っていました。当然そうなるでしょうね。

しかし1兆円を低所得者対策に使うのなら、生活困窮者を前向きに助ける施策に使ったらいいではないですか！おカネを配るのはダメです。そのお金が消えていくだけです。

そうではなく、働く環境を整備する、これは今も始めていますがもっともっと強化する、再就職のための教育を実施する、長期的観点から健康増進のための施策を講ずる、介護や生活指導、就業指導のための働き場を大幅に増やす、

などたくさんできることはあるではないですか！！

因みに、関連費目の厚生労働省管轄27年度概算要求額は以下のとおりでした。これで見ると、上に挙げた前向きな対策費は極めて少ないのです。こういう弱い部分の補強に1兆円を使うべきではないでしょうか。

健康増進対策費	108億円
職業能力開発強化費	34億円
若年者等職業能力開発支援費	9900万円
保育所運営費	4581億円
母子保健衛生対策費?	206億円
子ども・子育て支援対策費	1052億円
母子家庭等対策費	1860億円
参考：生活保護費	3兆3億円
：介護保険制度運営推進費	2兆7723億円

スウェーデンは、女性の労働力参加率が60%とかなり高く、しかも出生率も高いという羨ましい国情です。

この女性の働き先は公的雇用が50数%を占めていて、公的雇用の内訳は7割弱が介護に関するケアワーカー、2割程度が保育職なのです。

つまり、国が雇用を生み出し、かつ必要なサービスを国民に提供しているのです。

なぜこういうことをしないのでしょうか。それは「国民に受けない」からです。政治家たちが「軽減税率」という言葉は「低所得者対策」あるいは「生活が助かる」というイメージができあがっていて国民に受けると思っているのでしょう。

長期的・本格的施策の実施は「国民に受けない」「選挙にならない」のです。

恩恵を受ける人があいまいでその人たちは選挙で大きな力にならないからです。多くは投票しない人たちでしょう。

これではダメです。安倍さんは日本の安全については筋を持っておられるようですが、選挙で勝つことを意識しすぎです。菅官房長官に頑張ってもらいたいものです。

ところで、軽減税率だと誰が得をするのでしょうか。このための情報システムの整備はそれなりの仕事を生み出します。しかしだからこの業界が軽減税率を推しているということは聞いたことがありません。これはムダな費用です。

私の試算だと、軽減税率対応に 1000 億円はかかります。

根拠は以下のとおりです。

試算 1)

現在情報システムの保守に関わっている人数は全国で 50 万人です。その人たちの半分が食品関係の消費税に関わり、1 か月で対応できるとすると 750 億円ですがおそらくもっとかかるでしょう。

試算 2)

食品の売上が発生する可能性のある業種は小売業、流通業、製造業（食品関係）・サービス業の一部です。

上野が以前算出したこの業種の年間ソフトウェア費用は合計約 1 兆円です。

この 1 割程度は今回の消費税対応にかかるるとすると、約 1000 億円です。

以上の二つの方法での推計から今回の消費税対応にかかる全国のソフトウェア費用は約 1000 億円ということになります。

いずれにしても、本当に国民のみんなのこと、将来のことは誰が考えて行動してくれるのでしょうか。

2016 年は良い方向に向かって少しは進んでほしいものです。



【このテーマの目的・ねらい】

目的：

- 日頃の日常生活で恩恵に浴している物質の本性（ほんしょう）の解説本があることを知っていただきます。
- そのほんの一端を知っていただきます。

ねらい：

- ぜひ、原本を読んでみてください。

この本は、ロンドン大学の「材料と社会」学部の（そんな学部があるのですか！）マーク・ミーオドヴニク教授の書かれたものです。



当書はいくつかの場で 2014 年の年間ベストブックに選ばれています。10 の材料と言われると、何と申しますか？

まず鉄は入るでしょうね。「鉄器時代」と言われる時代区分があるくらい人類の歴史を変えているのですから。

マーク教授はほかに何を挙げるのでしょうか。

- 紙…………… 文明の利器ですものね。
- コンクリート…………… そうでしょうね。
- チョコレート…………… なぜそんなに重要？
- プラスチック…………… これは異論なしでしょう。
- ガラス…………… そういえばそうですね。
- グラファイト…………… これは何？
- 磁器…………… なぜ？

そもそも教授は、高校生の時に駅で暴漢（たかり）に襲われ、テープを巻きつけたカミソリの刃で 5 枚も重ね着していた衣服を通して背中に大きな傷を作るという経験をされています。

「そんなカミソリでこんなに痛いことになる」という驚きが先生が「モノ」に関心を持たれた初めだったのです。

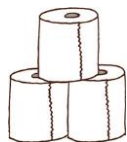
教授が選んだ 10 の材料についていくつかのトピックスに基づいてやさしく面白く解説しています。

「紙」の中の「トイレットペーパー：21 世紀の課題」の中には、こういう記述があります。

お尻の穴を拭くという、強烈な臭いを伴う生々しい行為において、ほかにもっと衛生的かつ効果的な方法がいろいろ考案されているのに、私たちはいまだに紙を使っている。この事実にはあらためて驚かされる。

私たちがトイレットペーパーを使うことがもとで連鎖的に起こることはいくつもある。たとえば、「ナショナルジオグラフィック」誌によれば、世界中で行われているお尻拭きのために毎日 2 万 7 千本の樹木が伐採され加工されている。

この紙は、一度使われただけで流され捨てられるわけで、これだけの数の樹木の一生の終わり方としてはひどいことに見える



なるほどそうですね！！

日頃何気なくその恩恵に浴していることについてあらためて考えさせてくれます。

そのトピックス名の代表例を以下に挙げます。

鉄	日本刀の凄さの秘密 なぜスプーンは味がしないのか
紙	古本のおいの元
コンクリート	ローマ人が解決できなかった問題
チョコレート	病みつきになる理由
フォーム（泡）	無色なのに青く見える
プラスチック	最初の発明者は誰？
ガラス	なぜ万物は透明ではないのか
グラフィイト	鉛筆で物が書けるわけ
磁器	白い磁器の謎を解く
インプラント	軟骨の複雑さ

この中から「日本刀の凄さの秘密」を以下にご紹介します。

日本刀の凄さの秘密

製鋼法がまとう神秘性はさまざまな神話を生んだが、なかでもとりわけ長く語り継がれている神話の一つが、ローマ人撤退後のブリテン統一と秩序の回復を象徴している。

しばしば、アーサー王の伝説の剣エクスカリバーは魔法の力のたまものとされ、ブリテンの正当な統治権と結び付けられた。

戦場で剣が折れて騎士が丸腰になることが多かった当時に、剛健な戦士の振り回す質の高い鋼鉄の剣がなぜ文明による無秩序の支配を表すようになったのかはたやすく理解できる。

製鋼の技法が必然的に高度に儀式化されたという事実も、この材料が魔法と結び付けられるようになった理由の説明に一役買っている。

このことがどこより当てはまったのが日本だった。この国では数週間かけて侍の刀を鍛えていたほか、刀を鍛えることが宗教儀式の一部ということもあった。

天叢雲剣（あめのむらくものつぎ）は伝説の日本刀で、武勇で名高いヤマトタケルが敵を一掃したとき、この剣が魔法の力を発揮したという説話がある。

物語や儀式は空想的だが、ほかより一〇倍強くて鋭い刀をつくったというのは単なる神話ではなく事実だった。

一五世紀になると日本刀の鋼鉄は史上最高の品質を極め、二〇世紀に入って科学としての冶金が登場するまでの五〇〇年間、抜きん出た存在だった。

日本刀の材料は玉鋼（たまはがね）と呼ばれる特殊な鋼鉄で、その材料は太平洋沿岸諸国でとれることの多い火山性の黒砂（砂鉄）だった（黒砂が組成の大半を占めている鉱石が磁鉄鉱で、方位磁針の針は当初、磁鉄鉱を材料につくられた）。

玉鋼は「たたら」と呼ばれる高さ一メートル前後、幅一メートル前後、長さ三メートル前後という大きな粘上の器の中でつくられる

（訳注：「たたら」という言葉は、炉のほか、踏みふいご、炉を収める大きな家屋である高殿、あるいはたたら吹きを行う製鉄所を指すこともある）。

まず内部で火を起こして器を「焼成」する——器の材料である粘上を焼き固めて陶にするのである。

それが終わったら、黒砂と木炭の層を慎重に交互に積み重ねる。これが陶の炉の中で焼き尽くされる。

作業にはたたらをつくる場所から数えて一週間ほどかかり、四～五人ほどで絶えず見守って、人力のふいごでたたら内部に空気を送りながら、火の温度を高く保ち続ける。

最後に、たたらを壊して中を開け、灰と砂や炭の残りかすの中から鋼鉄をかき出す。

かき出されたこの変色した鋼鉄の塊に外見上の魅力は何もないが、ほかにない特徴として炭素含有量の幅がたいへん広く、とても少ないところからとても多いところまでさまざまな部分がある。

革新的だったのは、日本人は硬いがもろい高炭素鋼を、強靱だが軟らかい低炭素鋼と区別できたことだ。

彼らは見た目と、手に持った感じと、たたいたときの音だけで判断していた。

種類の違う鋼鉄をより分けることで、彼らは確実に低炭素鋼を刀の心金に用いることができた。

それにより刀はたいへん強靱に、あるいはねばり強くなり、刀が戦で折れる可能性はほとんどなくなった。

刃先には高炭素鋼が鍛接された。高炭素鋼はもろいがたいへん硬く、それゆえきわめて鋭くできる。

鋭い高炭素鋼により強靱な低炭素鋼を覆うことで、多くの人々が不可能と思っていたものができあがった。

相手の刀やよろいに当たっても壊れないのに、首をはねられるほどの鋭さを保てる刀である。洋の東西を問わず最高の品だった。