

ニッポンのゴミ

第四章 焼 却

大澤正明

1. 燃やす風景

私も人並みに挫折したことがあります。人口4千人弱の故郷の田舎町に引き籠って、何をすることもなく過ごしたことがあります。まったく何もしないのは退屈なので浜に降りてたき火をしました。

この浜は、その昔、ニシン漁で栄えました。遠く東北から春先の一時の漁に一攫千金の夢を託して、多くのやん衆がこの地を目指してきたのだそうです。わが家にも、やん衆のための食器がたくさん残っていましたし、家系図を見ると、数代前は東北の出になっているので、東北からの出稼ぎ者が、北海道の小さな網元の娘と結ばれたということなのでしょう。ロマンチックと言えばそうなのかもしれないし、いやそんなもんじゃないだろうといわれれば、そんな気もします。

浜に座って遠くを眺めやるだけでは退屈ですから、流木を集めて、火を点けます。円錐形に積み上げた流木の中央に、ほんの少しの新聞紙を丸めて入れ、それに火をつけます。上手く点火させるためには、それなりの技術がいります。細い木ぎれの火勢が増したところで、太めの流木をくべると、それで1時間は持ちます。夢中になるというほどのものではないにしても、退屈はしません。

1週間もそれを続けると、手頃な流木が不足してきます。困ったなあと思っている頃に、海が荒れ、一夜のうちに大量の流木が流れ着

きます。まだ半乾きの流木に火をつけるのはかなり難しい作業ですから、その難作業に成功したときは、かなりの達成感はあるのです。

海ごみとは言っても、まだプラスチックは少ないし、医療廃棄物などはまったくない時代のことです。焚き火に手頃な流木が見つかった時はとても裕福な気持ちになりましたし、たまに流木の中に胡桃を見つけたときは嬉しかったものです。

その数年後、職として焼却施設に係わるようになることなど、その時には考えもしませんでした。



寒さの厳しい北国のことですから、冬の暖房を確保できるかどうかは命に係わります。記憶にあるもっとも古い暖房器具は薪ストーブでした。その後、石炭ストーブから石油ストーブに移っていくのですが、中学校の時には「石炭当番」というのがあり、ストーブに石炭を投入する役割を交代で課せられたものです。先端がL字のように曲がったダレッキで火層を攪拌しジュウノと呼ばれたスコップで石炭をストーブにくべのですが、授業中に立ち上がりそれをやるときはなにやら誇らしい気持ちになったものです。家では小学生の頃までは薪ストーブを使っていました。小学生といえども、冬間近になると薪割りをさせられました。運動神経のすこぶる悪い私ですが、一応は斧を振り上げて直径20数センチはあろうかという木を真っ二つに割るとい

うことはできました。薪ストーブに点火する時は、白樺の皮を使うとすこぶる火付きがよかったです。白樺の皮は豊富にあるものではありません。たぶん、新聞紙を丸めて火を付けたのだと思いますが、新聞紙自体、たいへん貴重なもので、トイレの落とし紙に使われていましたから違う着火材があったのかもしれない。薪ストーブで私が唯一覚えていることは、鼻をかんだ紙を燃やそうとストーブに入れたところ祖母からこっぴどく叱られたことです。「そんなものを入れたら火が汚れる」と、諭すのではなく恐れおののくような叱り方でした。ですから、鼻をかんだティッシュどころか、食べ残しのソーセージや使い古しの下着、ウンチのついた紙おむつまで、全部一緒くたに焼却する施設があると知った時は、何とも罰当たりなことだと思ったものです。

◇

故郷のお祭りは、漁師町らしく大漁と海の安全を願って大漁旗を掲げた山車や御神輿が町中を練り歩きます。その行列を先導するのは天狗に扮した猿田彦です。一本歯の高下駄を履き、あたりを睥睨しながら3日間全町をくまなく巡ります。クライマックスは、祭り最後の火渡りです。大量の鉋屑が燃えたぎる火の中を猿田彦が渡る姿は圧巻です。この火渡りの儀式は、清めの篝火（かがりび）なのだそうです。

年に一度齋行する例祭に氏神様が御社（おやしろ）を出られ、町内を御巡行（ごじゅんごう）し、直接、氏子の人たちの生活をご覧いただくために、御神輿渡御（おみこしとぎよ）をするわけであるが、その御神輿渡御中の罪穢（つみけがれ）を忌火（いみび）によって祓（はら）い清めてから御社にお入りになる。御神輿がその火を渡って清めるのが主意であるが、御神輿の先導をする猿田彦が先ずその火の安全を調べ、確かめるために先に火渡りをするのである。（古平町 HP より抜粋）



◇

燃やすという行為は本来、熱源としての利用と光源としての利用から始まったはずです。熱源としては、調理用あるいは暖房用というのが主だった目的でしょうし、光源としては松明とか狼煙とか大文字焼きとか、そんなところでしょう。

私の浪人時代の焚き火は、そのいずれにも属しません。今考えると私は何のために焚き火をしたのでしょうか。暖房のためではないし、調理をするわけでもありません。昼間の行為であるからもちろん光源とするためでもありません。ジッとしているだけでは退屈だというものもあるし、燃やすという作業にささやかな充実感を得ようとしているということもあるのですが、一番近いのは、たぶんキャンプファイヤーでしょう。キャンプファイヤーという若者らしい行事に自主的に積極的に参加した経験はありませんが、あの火の意味もよくわかりません。燃やすということにさしたる必然はみられません。清めの篝火というのとも違います。とりあえずは、「瞑想は水辺のそばにあり、高揚は火とともにある」という、なんちゃって名言集を残すことで納得していただくことにして、問題はごみ焼却という行為です。

◇

ごみを処理するために火を使うという行為はさほど長い歴史があるわけではありません。溝入の著作¹によると、明治 30(1897)年に敦賀町(当時)にできた施設がわが国最初の専用のごみ焼却炉であり、世界的には 1874年にイギリスのノッチングムに建設されたごみ焼却炉が最初だそうです。

人が生活の結果排出したものを熱によって衛生的に処理するという方向が明確に示されたのは 1900 年の汚物掃除法以来のことで、すし、「なるべく(可成)焼却するべし」という表現(同法施行規則第 5 条)から「なるべく」という言葉が削除されたのは昭和 5(1930)年における同法の改正以来のことです。

ごみ焼却の目的としては、当初はコレラやチフス対策の一環としてネズミやハエの生息域を根絶することから始まったわけですが、その後高度経済成長期によるごみ排出量の増加を受けて、ごみ埋立量の減量化が大きな目的となり、さらにオイルショックを契機として資源化・燃料化ということも目的の一つとなりました。

私がこの職に就いた時の廃棄物処理施設技術管理者講習のテキストには、ごみ焼却の目的として「減量化」「安全化」「安定化」の 3 つが挙げられ、その後いつの頃からか「資源化」が追加され 4 つになったように記憶しています。

「図表で読み解く」版の方に、ごみ焼却炉ができてから現在までの技術的な動向をまとめましたが、以下では成功した事例として 1960 年代の技術開発を、失敗した事例として 1970 年代の技術開発をまとめることにします。

2. 1960 年の技術開発

昭和 35(1960)年という年。60 年安保闘争が大きな盛り上がりを見せ、岸信介内閣が総辞職し、7 月には所得倍増計画の池田勇人内閣が誕生しました。10 月には社会党の浅沼委員長が立会演説中に暗殺され、その生々しい様子がテレビで放映されました。「もはや戦後ではない」と言われてから久しく、東京オリンピックの開催までにはまだ間があります。ついでに言えば、私自身は小学校の最終学年で、机を並べた同級生の女の子に胸をときめかせた時でもあります。

その年、大阪市²の清掃局は上を下への大騒ぎでした。昭和 34(1959)年度着工、昭和 37(1962)年竣工予定だった西淀工場の建設メーカーであったスイス、デ・ロール社が前年昭和 34(1959)に突如自社技術の盗用防止のため「単純輸出方式」を「技術援助契約締結方式」に変更するように要求してきたのです。これでは、工期が大幅に遅れますから、市は強く撤回を求めましたが、「その方法でなければ、買ってもらわなくてもよい」との強腰に、ついに妥協せざるを得ませんでした。ならば、並行して国内メーカーを探せということで、昭和 35(1960)年にごみ焼却プラント建設委員会を立ち上げることになったのです。

◇

その頃の東京³はというと、それまで「塵芥焼却場」と呼ばれていたごみ焼却場を「清掃工場」という近代的な呼び名に改称するようになったものの、清掃工場の建設には地元住民の反対が強く順調に建設できない状態に苦しんでいました。昭和 32(1957)年に建設を開始した多摩川清掃工場は、地元住民の激しい反対運動にあい建設が止まり、その 4 年後の昭和 36(1961)年にやっと建設再開の合意ができました。その頃はまだ海面埋立が圧倒的に多く、昭和 36(1961)年の焼却処理は 11%に過ぎなかったそうです。昭和 36(1961)年には、

² 大阪市の環境事業 120 年の歩み、2010

³ 東京都清掃事業百年史、2000

¹ 溝入茂：ごみの百年史、學藝書林、1988

それまでの厨芥と雑芥の分別収集から容器定時収集が開始されたため、ごみの水分が大きく増え燃焼が悪化し、煙突からすすが飛散し、作業環境も悪化しました。昭和 39(1964)年に満を持して建設した足立・葛飾工場も、結局は燃焼効率が悪く灰だし作業に難点を抱えるなど、満足できる施設ではありませんでした。

一方、福岡市⁴では、昭和 34(1959)年に 10 火房 4 基からなる 150 t/日の西じんかい焼却場を着工しましたが、完成後には「煙が多い。燃えかすの混じりが多く火事が心配だ」という苦情が付近住民から多く寄せられました。福岡市で、やっとしっかりした焼却場が完成したのは、昭和 46(1971)年の西部清掃工場が完成して以降のことです。

北の都、札幌市⁵では、なんとごみが引っ張りだこの状態でした。その頃の札幌市は、急激な人口集中によって、かつてなかった宅地ブームが郊外や隣接市町村へ広がりだしたため、湿地や河川敷をごみで埋立てることが必要になりました。昭和 29(1954)年の北海道新聞では、「きたないばかりの厄介者として誰からも毛ざらいされている“塵埃”が不毛の川原を住宅街としてよみがえらせ、以前は借手もなかった土地の価格を一躍二千元以上にもハネあげさせたという、(略)」と伝えたそうです。従って、この時期のごみ処理方法は最終処分がほとんどで、焼却量はわずか 5%前後だったそうですが、それも長くは続きませんでした。高度成長期の 30 年代に宅地造成ブームが周辺部に広がり、住民から苦情が寄せられるようになり、ごみがひっぱりだこという状態も 6、7 年で終わったようです。そのため、昭和 41(1966)年には近代的なごみ焼却プラントの建設計画がもちあがり、昭和 46(1971)年に発寒清掃工場が完成しました。

さて、大阪市に話を戻します。



「今のままではだめだ。抜本的な改革が必要だ」と決意し、多くの困難を乗り越えて改革を実現するというのは、よほどの動機と指導者のパワーが必要です。

他の都市と同様に、大阪市でも既存の固定式バッチ炉では蒸し焼き状態が避けられず、煙突からの黒煙、降灰、悪臭に住民からの苦情が絶えませんでした。まずは国内メーカを調査したところ、粗悪炭の焼却炉やバガス(サトウキビの搾りかす) 燃焼技術を持ったメーカが小規模の実験を始めていることは判明したものの、実用規模のものは皆無の状態でした。ならば、海外にまで範囲を広げようということで、ニューヨーク、サンフランシスコ、パリ、ハンブルグ、ローマ、ベルン、チューリッヒ等の都市に紹介状を出したところ、昭和 29(1954)年に完成したデ・ロール社製のベルンの炉が成功していることが分かりました。それまでのように、人力でごみを攪拌したり灰出しを行ったりする必要もなく、燃焼ガスは廃熱ボイラーで熱吸収し、電気集じん機で除じんするという優れたものでした。しかし、話が具体化するにつれ多くの問題が出てきます。

まずは、建設費。当初 10 数億円の概算見積⁶が提示されましたが、昭和 31(1956)年の清掃局の予算が人件費を含んでも約 15 億 5 千万円であり、木津川工場の一部を近代化しても 2 億円余りで新たな焼却炉ができた時代ですからたいへんな金額です。

それから、ごみ質の違い。当時は日本とヨーロッパではまだまだ紙の消費量が異なりごみ質にも大きな差異がありました。果たして、ヨーロッパで成功した焼却炉が日本のごみに適用することが可能なのだろうかという不安。

さらに、当時はまだ高度経済成長期の入口です。貿易赤字に悩まされていた国際収支の中で貴重な外貨を割り当ててもらうためにそ

⁴ 福岡市環境事業史、2005

⁵ さっぽろ清掃史、2000

⁶ 西淀工場の最終的な工事費は約 22 億円

れ相応の姿勢を国に示すことも必要でした。

その上に、先に述べたデ・ロール社からの無理難題。昭和 35(1960)年に合弁会社「日本デ・ロール有限会社」ができ、やっとスタート地点に立つことができたのですが、さらに建設用地における強硬な反対運動、財源の確保など様々な障害を乗り越えて、やっと着工にこぎ着けたのは、調査を始めた昭和 31(1956)年から7年を経過した昭和 37(1962)年のことであり、試運転、性能確認試験をパスして竣工式を向かえることができたのは昭和 40(1965)年のことでした。

一方、昭和 35(1960)年に国内産の連続炉を受注することになった(株)タクマ⁷にもドラマが生まれました。同社は、ボイラの製造販売を業としていましたが、昭和 32(1957)年、当時の社長らが欧米のボイラとごみ処理技術の実状について調査のため出発しました。2ヶ月にも及ぶ長い視察旅行の結果、同社はボイラー技術で培ってきた粗悪燃料だきの知識を応用し、自力でごみ焼却炉の分野へ進出することを決め、昭和 34(1959)年初め、内外のごみ焼却炉の実情調査、わが国のごみ質の検討を開始しました。当時、同社でこのプロジェクトに携わっていた奥田正一氏は、以下のように回想しています。

まずは、ごみ質を知るべしと、会社の行き帰り、当時、大阪の北の新地の真ん中あたりに事務所があったので、毎日朝早く出かけてごみ箱を開けてごみの状態を見る。帰りもまた見るというようなことでした。当時はセメントで作ったごみ箱で、上を板で塞いでいる程度で、雨が降るとごみ箱の中はほとんど水だらけになり、ごみ質がとても悪かった。

ちょうどその頃、大阪市でもごみ質分析に関する研究を始めていたこともあり、その結果も参考とし、ごみ焼却に最も大切なのは乾

燥であるので、ごみ層をほぐしながら強力に攪拌・混合できる階段式ストーカにし、下から熱風を送り、表面に高熱を与えることが必要であるとの結論に達しました。その試作品は、固定火格子と可動火格子を交互に階段状に配置したもので、社内で実際のごみを使ってテストし、さらに翌 35(1960)年には 20t/8h という実験炉としては大型の焼却炉を播磨工場に建設しました。その結果、ほぼ計画どおりに燃焼しましたが、残灰中に相当量の未燃物が残ったことが分かったので、「おき燃焼」を促進させるための後燃焼装置を開発しました。

そのような具体的な取り組みの姿勢が認められたのか、同社は、先のごみ焼却プラント建設委員会の審査に合格しました。そして、昭和 38(1963)年 2 月、発注内示後 1 年 8 ヶ月というスピードで、わが国最初の本格的な連続式ごみ焼却プラントが完成しました。当時のタクマで、このプロジェクトをリードしていた志垣政信氏⁸は、住吉工場の歴史的な成果を次のように回想しています。

性能面ではすべて計画値を満足し、ソフト面では申し分がなかったが、運転日数を重ねるうち、ハード面ではいろいろな問題が起り、その都度対処し、多額の改造費を消費した。

(略)、多額の授業料を払って貴重な経験をした。ごみ焼却技術が経験工学と言われる所以である。この住吉工場は今日わが国で一般に行われているシステムと何ら変わることなく、それまで固定炉しか認識のなかったごみ処理技術を国産技術により、一挙にヨーロッパの先進技術にまで押し上げた。

この住吉工場と先の西淀工場が計画され完成した、昭和 31(1956)年から昭和 40(1965)年までの 10 年間は、わが国の廃棄物処理技術開発

⁸ 志垣政信：国産連続機械式ごみ焼却炉第一号へのタクマの挑戦、2004

⁷ タクマ 50 年史、1989

史上最も輝かしい時であったということができると思うのです。

3. 1970年の技術開発（消えた技術）

遅まきながら還暦間近という時に、国会図書館を利用する術を覚えました。あらかじめネットで確認しておいた資料を、書庫から出してもらい、内容をチェックし、必要な箇所のコピーをお願いするという一連の作業が終わるまでに1時間くらいかかりますが、めったに上京できない田舎暮らしですから、まとめて10点くらい出してもらうと1日仕事になります。この連載もその成果の一つではあるのですが、こういう国会図書館通いを徹底して行ったのがノンフィクション作家の保阪正康氏です。34歳のころから3年間、定期を買って国会図書館に通い詰め昭和史に関する本を片っ端から読んでさうです。そうやって、昭和史の本を徹底的に読むうちに、歴史にかかわる人間の心理に興味が移っていき、4千人の方々に話しを聞くようになりました。その保阪氏が、これらの経験から以下のような含蓄に富んだ言葉を残しています⁹。

<記憶を持っている人たちがいるときにできる記録は、バランスがとれている。記憶は記録を補完し、記録は記憶を正すんです>



廃棄物処理の分野でも、記憶を残すという貴重な試みを行った方々がいらっしやいます。元東京都の稲村光郎氏らが中心になって作られた「東京都の清掃技術¹⁰」という、全編インタビューから構成される書籍がそれです。この中には、おそらく記録には残ってはいないだろうけれど、記憶として語られる新しい発見もたくさん掲載されています。たとえば、プラスチックの分別収集の問題です。東京都がプラスチックを分別収集するようになった

⁹ 朝日新聞、平成22年9月27日

¹⁰ 東京都の清掃技術—その原点を語る—、東京都清掃局技術係長会、平成12年3月23日

背景として、「プラスチックによる機器の腐食の問題」や「高発熱量による弊害」が理由として挙げられてはいたのですが、他の多くの施設がプラスチックを混合焼却する中で何故東京都が？という疑問は、昭和48(1973)年に私がこの仕事に就いてからずっとありました。

（公害防止条例ができた昭和44年頃の）話だったと思いますが、公害局が塩化水素の規制を出すというので、話をしに行きましたら排出規制が25ppmだと云うんですね。この数値では清掃工場は止まってしまうよ、どうするの、と言ったのですが、もう議会に出す直前だったんでしょ。いまさら変えられないと、これを変えるには清掃局に応分の努力をしてもらわなければならないと言うんですね。それで、清掃研究所の所長と話をしまして、（塩化ビニールを含む）プラスチックを焼却不適物として、分別収集するしか手は無いなど、それで2人で「分別をするよう」上申をしたんです。それで公害局には、条例に「当分の間、この規制基準は適用しない」という但し書きを付けてもらってしのいだのです。

結局、作業部は分別をやることに決めました。大々的なPRは大変だったと思いますね。増車しなければならないので、最後まで嫌みを言われました。（P73）

こんな理由で、出す方にも集める方にも大きな負担をかけるプラスチック分別を始めていいのだろうか¹¹と素朴な疑問を感じるころですが、それは、まあ、それとして、この他にも重要な証言があります。スターダスト計画に関する記述です。



スターダスト計画は、昭和47(1972)年の予備調査を経て、昭和48(1973)年から昭和50(1975)年までは要素技術の開発、昭和51(1976)年から昭和57(1982)年までは横浜、東京のパイロットプラントにおける試運転を

¹¹ 東京都が不燃ごみとして埋立処分していたプラスチックの処理方法を見直すようになったのは、2004年東京都廃棄物審議会における「廃プラスチックは貴重な資源であり、埋立不適物」との答申を受けて以降のことである。

行い、その成果の活用を全国の自治体に呼びかけましたが、結局、堆肥化装置など一部の要素技術を除き、このシステムを採用する自治体はありませんでした。このプロジェクトの研究開発費として127億円が費やされています。つまり、高い経費をつぎ込んだのにモノにならなかった失敗プロジェクトと断言しているのですが、不思議なことに、これが何故うまくいかなかったのかということを書いた論文は見あたりません。わずかに、溝入氏の著書¹²に以下のような辛辣な表現が見えるだけです。

スターダスト'80 計画は通産省の肝入りで始まった大プロジェクトで、ごみをあらゆる技術力を駆使して利用し尽くすというシステムである。個々の説明は避けるが、多くの企業、自治体が参加して、この夢のような計画に取り組んだ。そして数年後……夢のような計画は再び夢のように散っていった。

(ごみの百年史、p427)

「東京都の清掃技術」では、このプロジェクトに東京都職員として関わった方の素朴な感想が記述されています。

私は、この資源再生利用技術システム委員会の正式な委員になっていたため、各企業に開発状況を見に行っただけで、紙から油を取るとか何か変なんだ。いろいろ検討を行いました。その結果、これは大金をかけて大規模な実証テストをやっても、ものになるのかと疑問が出てくる。やること自体は、国が推進している事業であるし、実験を行う価値は十分あると思いますので、規模を縮小して実施し、見込みがあるとなれば段階を踏んで実機化を考えたいのではないか、という気持ちで話を進めて行ったのです。(p125)

スターダスト計画が何故うまくいかなかったのかという解析は「図表で読み解く」版をご覧ください。何故、試みられようとしたか、その背景はわかります。

1970年代はそういう時代だったのだということになるのですが、たとえば、昭和44(1969)年7月にはアポロ11号が月面に着陸するなど、宇宙開発・原子力開発・海洋開発という壮大なプロジェクトが世界的に注目されていました。わが国でも高度経済成長が最盛期を迎え、欧米に追いつけ追い越せという気風が盛り上がっていましたし、一方では、そういう流れに水を差すようなオイルショックが昭和48(1973)年に起こっています。増え続けるごみを一括して処理し、あわよくば丸ごと資源化したいという夢を見たとしてもそれは不思議なことではありません。そして、その夢の可能性を欧米で取り込まれようとしている技術に範を見いだそうとすることも、1960年代における連続式ストーカ炉の導入の成功からしても不思議ではありません。



1970年代には、このように大々的に開始されたにも関わらず、その成果がほとんど記録されることもなく、やがて記憶からも消え去ってしまうだろう技術が数多く存在します。

1970年を前後して、鉄化石という技術がいくつかの自治体で導入されたことがあります。ごみを圧縮成型した後に金網で梱包し、表面をアスファルトでコーティングするというもので、焼却技術がまだ十分に成熟しない中でその代替案として提案された技術です。今となってみれば、成功するはずもないレベルの技術ではありますが、あっという間に、記録にも記憶にも残ることなく消えていきました。これは、技術としては、特にその評価が必要とは思いませんが、何故このような技術に自治体が惹かれることになったのかというその経緯を残しておくことは必要なことだと思

¹² 溝入茂：ごみの百年史、學藝書林、1988

ます。しかし、残念ながら、私の知る限りそのような記録は残っていません。

ごみを空気の流れに乗せて、人々の見えないうちで直接清掃工場まで運ぶという輸送方式に夢を見いだすということは決して無謀なこととは思いません。むしろ、それが一部の地域で試みられた1970年からすでに40年余も経過した現在もなおごみ収集車が街を走り続けているということに驚きさえ感じます。

ごみ空気輸送システムは、輸送管の損傷が著しいために維持管理費が膨らんでいるとともに、ごみ分別時代にマッチしないシステムでもあるため、遠からず記憶の彼方に置き去られる運命にあるものと思われませんが、その記録だけはしっかり残しておきたいものです。



記憶はもちろん記録もしっかり残っている技術は、おそらく焼却に限られるのではないのでしょうか。現在もごみ処理の主流ですから記憶に残っているのは当然ですが、公害防止やごみ質など運転管理の記録も残り、その全国的な集計データも公表されてきました。おそらく、これは昭和52(1977)年に旧厚生省から出された通知(「一般廃棄物処理事業に対する指導の強化について」環整95号)によるところが大きいのです。この通知で、施設の検査方法や維持管理記録の内容が指定され、その提出が義務付けられました。

通商産業省が夢を追いかける一方で、このような地道な努力が行われていたのには、やはり1970年という時代のもう一つの側面があったからです。

1960年代の後半から公害問題が顕在化し社会的に大きな問題になりました。また、ベトナム戦争が泥沼化する中で反戦運動が盛んになり、60年安保闘争、60年代後半の全共闘運動等の学生運動が先鋭化した時代でもありました。

いわば、夢を追いかけて、その挫折も経験した時代が1970年ということができると思う

のですが、その混沌とした時代をなに食わぬ顔してやり過ごし、地道に力を付けていった焼却技術というのは、なかなかしたたかな奴ということができるのかもしれませんが。