

「こんにちわ令和、面倒だわ計算」

坂口 裕靖

お元気でしょうか。こちらの世界線ではまだ平成ですが、そちらの世界線ではつづがなく無事に新元号、令和を迎えたものと思います。4月1日に公表されてから一ヶ月。ITシステムの方は無事切り替わりましたでしょうか？こちらの世界線では、我がマイクロソフトでさえ、「実稼働環境用の更新プログラム」のエンドユーザーに対するリリースが「完了するまでに数か月程度かかることが」と、実直に正直に公表してくれました。そりゃそうだよ。そちらの世界線ではその後どうなったのでしょうか？

元号対応の何が大変で、そもそもどれくらい大変なのかが使う人にはわからないことにあるんじゃないでしょうか。「え？頭に令和ってつけるだけじゃないの？」と思ってるそのすつとこどっこい。それですみゃ苦労しねえんだってばよ！

例えばビジネスではよくあり得る、『令和元年6月18日の180日前』の値を求める場合を考えて見ましょう。この「令和元年」が文字列として与えられた場合、次に述べるようないくつかの「常識」が組み込まれていなければ、正しい値を計算できません。

- ・日本の暦法はグレゴリオ暦であること。
- ・日本で言う西暦はキリスト紀元の紀年法であること。
- ・「令和」は元号を表していること。
- ・「令和元年」は「令和1年」と同じ意味を持ち、日本標準時において西暦に直すと2019年であること。
- ・「令和元年」は日本標準時における2019年5月1日00:00:00より前に遡れないこと。
- ・「令和元年5月1日」の1日前は「平成31年4月30日」であること。
- ・「平成31年」は元号を表していること。
- ・「平成31年」は日本標準時において西暦

に直すと2019年であること。

- ・「平成2年1月1日」の1日前は「平成元年12月31日」であること。
- ・「平成元年」を日本標準時において西暦に直すと1989年であること。
- ・「平成元年」は日本標準時における1989年1月8日00:00:00より前に遡れないこと。
- ・「平成元年1月8日」の1日前は「昭和64年1月7日」であること。等々。つまり、元号という時間不連続体のシステムをきちんと理解していない限り、元号を含んだ文字列を適切に処理することはできません。仮にサマータイムを実施していたとしたら、上記の状況にサマータイムによる条件判断が絡んでくるわけですから、ただでさえ複雑な元号関連の処理がさらに複雑となり、混乱が加速されていたところでした。画策してた連中が、諦める

One Point BUZZ WORD

他山の石

2019年4月4日、twitterで衝撃が走った。とある東証1部上場企業のコーポレートサイトにおいて、満を持して発表したであろうサービスのニュースリリースの記事で使われていたURLが、武士の情けで詳細は秘するが、『190212_copy_copy_copy_2_copy_copy_copy.html』というものだったのである。まあ流石は大企業であって、翌日にはリダイレクト処理が入っていたようだ。それでも、リダイレクト処理自体はjavascriptで行っているのだが、ドキュメントのタイトルタグは『リダイレクト(店主監修のもと)』という面白題名が埋め込まれて、これはこれで深い味わいを醸し出している。おそらくなんかの記事で使ったリダイレクトメカニズムをまるごとコピーして、再利用したのではないだろうか。つまり、URLに気をつけるようにはなったものの、基本的な運用指針は変わっていないということではないかと邪推される。Web担当者周辺で事態収拾を図ったのだろうか？

まあ確かにURLは基本的にブラウザが見るものであるし、グローバルユニークなものであれば、どんな文字列であっても問題はない。ブラウザにしてみれば区別できればよいのであって、その途中で何が挟まれても影響を与えるものではない。一方で、ニュースリリースの配布先にはハイパーリンクを設定できないものが含まれており、これらにおいてはURLが生地の形で表示される。copy_copy... は機能的には問題ないのだが、作業風景が目につくようだ。途中でcopy_2が挟まって、差し戻しが見え隠れする滋味に富む。

おそらくは何らかのCMSを使っていたのだと思うし、CMS側としては良かれと思ってURLが重複しないよう、_copyという文字列を付与したのであろう。急いで表示したいという要求もあり、名前を修正する余裕がなかったかもしれない。いずれにしても、Web担当の皆様におかれましては、他山の石とし、心して入力して頂ければと思います(拝)。

程度の頭を持っていてくれて、本当に良かった...

仮に年月日を日本標準時で管理していて、年を西暦で保持していたとしましょう。厳密なところは秒単位での判断が必要ですが、西暦から令和への変換は、西暦 y 年を ($y-2018$) の値に変換することで、とりあえず計算できますし、令和 r 年を西暦に変換するには、 $(r+2018)$ で大丈夫です。ただし、いずれも令和2年以降しか有効でありません。なんとすれば、令和の最初の年は「1年」ではなく、「元年」なのですから。

そうするとですよ、入力としては「令和元年」を受け入れて、これを2019年に変換しつつ、「令和2年」以上については2018を足して西暦に変換することになります。処理の途中で「元号」を保持するような変数と考えた場合、対応としては2種類ありえます。一つは「印字する値を保持する」というスタンスで、この場合「元」という漢字文字列と数値が混在することになります。一方「元号の年を1ベースの数値として保持する」というスタンスもあり、この場合保持する値は数値のみで大丈夫ですが、表記文字列を求められる局面であって、かつ値が1のときだけ、数値ではなく「元」という漢字文字列を返す仕様にしなくてはなりません。そいつを呼び出す方も「元号を表す文字列」が返ってくる想定で処理しないと齟齬やエラー、最悪頓死が発生します。「32ビットの整数が返ってくる」とか想定していると、途端にアウトです。つまり、呼び出される側の令和計算ロジックだけでなく、呼び出す側も同一の仕様を前提にして組まれていなければいけません。令和計算ロジックはソースコード上でおそらく1箇所しかないでしょうが、そのロジックを呼び出す側はソースコード上にいくつあるのか見当もつかないでしょう。ましてや、それらロジックが「何を考えて」処

理してるかをソースコードから読み解くのは、かなり骨が折れる作業です。

同様に、プログラムを書く際に書式出力とかはよく使います。「半角数字二桁で、ゼロパディングして出力」とか書式を指定すると、きちんと処理してくれる便利なやつです。そこに「元」を渡した場合にどうなるでしょうか。おそらくは「元」を数値として処理することはできないでしょう。あるいは「1」を渡した場合、「元」になるでしょうか。「元号数値」のようなオブジェクトが予め定義されているようであれば可能でしょうが、そういったプログラムは「令和」のことも知らないでしょう。外部のライブラリなら、対応してもらうまで、手も足も出ないはずですよ。もっと頭痛いのは「元号年」のようなオブジェクトが実装されていた場合です。多分元号を表すようなenumと、年を表す数値のペアからできているでしょう。これが役に立つためには、別途時間間隔をあらわす何らかのオブジェクトが必要になります。まあ時間間隔を秒とかマイクロ秒とかで表すようなオブジェクトでしょうか。これがあれば、与えられた元号年に対する時間間隔の加減算、および元号年同士の減算などが定義可能となります。元号は不連続なので日数数えるのもいろいろ大変ではないでしょうか。順当に処理するなら、一旦ユリウス日とか西暦とかに変換するでしょう。じゃあ西暦でいいじゃん、という話に当然なるわけですが。

今回はおそらく史上初めて事前に公開された元号ではないかと思いますが、今後も同様に事前公開されるかどうかはわかりません。しかし、筆者としては上皇と呼ばれる立場の方が教科書以外に実在する状況に巡り会えるとは思ってもいなかったので、実は少々興奮してたりします。今までは原理上「なんたら元年元旦」という年賀状を出すことは不可能だった（かりに改元が元

旦だったとしても、その年賀状は前の元号の年末に出したはずな）わけですが、今後はそういうチャンスが出てくるかもしれません。もっとも、年賀状という風習がその当時まで連綿と存在し続けられるかどうかは微妙ですが。

今回の改元では、事前に「元号の文字コード」が周知されたのも見逃せない点です。具体的には通産省のウェブサイト、https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/kaigen/kaigen_taiou.html の「新元号名で使用する文字コードについて（周知）（平成31年4月5日経済産業省事務連絡）」というリンク文字列の先にある https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/kaigen/20190405_kaigen_code.pdf に記載があります。twitterで教えてもらいました。ピバtwitter。ちなみにこのURL、スラッシュで切ってもインデックスページにはたどり着きません。これがIT_policyの威力なんでしょうか。

この文章によれば、「令」はU+4EE4、「和」はU+548Cの使用を推奨し、U+F9A8は非推奨と。お互い、『間違えて』U+F9A8を使うことは厳に慎みたいですね。また、合字としてU+32FFが定義されていることも記載されています。現在事実上人類はunicodeしかメンテナンスしてませんから、まあ人類の知的遺産に足跡が記されたということになりますでしょうか。令和は激動の平成と異なった、たおやかな世界線であることを望みたいです。