

連載「誰も書かなかった GIS」第 20 回

Money

(株) エヌ・シー・エム 代表取締役社長 柳田聡 (やなぎだ さとし)

1982年東京大学工学部土木工学科卒業。同大学院修士，博士課程を経て1985年より現職。工学博士。専門は画像処理及び地理情報システム。

1 はじめに

地図データの話は前回で最後にして、今回は以前予告した通りお金の話を考えてみたい。お金の話は難しいが、触れない訳には行かない。と言うのは、自分でも良く分からないことが多いので、ぼやきたいのである。

2 見積もりの不思議

本章では GIS を構築するベンダーとして、GIS 構築に必要な金額の算定、つまり見積もりに関するお話しをしてみたい。見積もりは極めて難しい。考えれば考えるほど良く分からなくなる。本章では、その様な見積もりの難しさに悩んでいる私の心の揺れもお話ししたい。かなり本音を言っているので、実は自分の首を絞めることにもつながり兼ねないと恐れているのだが。

2-1 はじめに：NEC は悪者か？

恐らく本原稿が掲載される時点においては、極めて古い話しになってしまっているのだろうが、れいの防衛庁の調達問題で水増し請求を行った NEC は果たして悪者なのであるか。この問題を最初に考えてみたい。私なりの結論を最初に言うならば「気持ちは分かるが、フェアなゲームプレイヤーではなかった。」と言うことである。確か私の記憶では、NEC は言い訳として「標準単価ではやって行けないので、やむを得ずこうしてしまった。」と言っていたが、確かに標準単価でやって行けないと言うのは企業の本音である。大体、標準単価と言うのは一体何なのであるか。以下に、この標準単価の曖昧さについて自分なりにまとめた。

能力の差をどう見るか

ソフトウェア開発業務において、個人毎の生産性の差が極めて大きいのは常識である。私の経験から言えば2、3倍の差は簡単につくし、場合によっては10倍の差がつくこともあながち有り得なくはない。この場合標準単価は、一体どういうレベルの人間に合わせて設定すれば良いのであろうか。そして更に言うなれば、仮にある仮想標準技術者レベルを決め

てそれに基づいて標準単価を定めたとして、現実の技術者レベルとの食い違いをどう処理すれば良いのだろうか。例えば、弊社の技術者が極めて低い能力レベルにあるならば、その生産性が低い開発期間が長くなり、そのため見かけの開発コストの上昇を招き、結果として価格競争力を失う。逆に極めて高い能力レベルにある場合は、能力に見合う給料を支払う為に、開発期間の水増しを行わなければ会社として採算が取れなくなる。よって事態は益々複雑になるのである。

経験、経歴の差

能力と同じ様な話しなのかもしれないが、技術者が持っている能力の裏にはこれまでの努力、人脈及び経験が裏打ちされていることが極めて多い。この差をどのように標準単価に反映すれば良いのであろうか。例えば過去において、数億円の赤字を出したプロジェクトに従事した技術者はそれなりの反省を行い、その苦い経験を今後のプロジェクトに有効に活かす筈である。この場合、この赤字を標準単価にどのように反映して行けば良いのであろうか。

時間精算の可否

標準単価のうちシステム開発に大きなウエイトを占める人件費は、多くの場合技術者の単位時間当たりの価格として定義されている。例えば1日6万円とか、月当たり150万円などと言う数字で表現されるのである。そして見積もりは多くの場合、この標準単価に開発に掛かる時間を予想して、両者を掛け合わせることで計算される。それならば逆に聞きたいのであるが、その様な掛け算でコストを計算することがルールであるならば、見積もりの段階で予想した時間よりも実際に多くの時間が開発に掛かってしまった場合は、その分後から時間精算してくれるのであろうか。防衛庁の場合はいざ知らず、私の経験から言うとよほどのことがない限り、後から予想より時間が掛かったからと言う理由だけで、追加の金額を頂けることはほとんど有り得ない。となると、受注側は安全策として開発に要する時間を長目に設定せざるを得なくなる。そして、この対処法は結局は標準単価を水増ししているとも解釈でき、益々標準単価が分からなくなるのである。この様な言わば矛盾した環境の中で、標準単価と言うものは一体どのような意味を持つのであろうか。

この様に考えて行くと究極的にはシステム開発の費用について重要なことは、顧客が満足しているか否か。或いは、他社と比較して勝てるか否かと言えるのではないか。顧客の価値観は実は様々である。つい最近私が経験した例であるが、「開発コストが高くなっても良いから、システムの著作権を全て譲って欲しい。」と顧客から要請されたことがある。当初は著作権を一部こちら側にも残すことによって、極めて安い見積もりを出していたのであるが、それに対して文句を言われたのである。見積もりの価格が高いか安いかは、顧客の価値観と密接に関わりがあると言う一例である様な気がする。

こう考えて行くとNECの事例において一番の問題は、処理の仕方がOpenではなかったこと、そしてそれを隠す為にDirtyな取り引きをしたことに尽きるのではないかと思う。要は、水増しではなく正当価格であると開き直れば良かったのである。もしその発言が物議を

かもすならば、そこから議論を始めれば良いと思う。この私の意見に対しては、「しょせんきれいな事にすぎない。」と言う批判があるかもしれない。でもそうおっしゃる方に逆に聞いてみたいのだが、誰もこのままで良いとは思っていないのではないか。第一多数の犯罪人を出してしまって、最悪の結果になってしまったのではないか。

2-2 超自己流見積もりテクニク

本節では、私が何をどう考えて見積もっているのかとすることを赤裸々に告白したいと思う。かなり本音を言っているつもりであり、実はそれだけに今後商売がし難くなるかもしれないと言う点が怖いのであるが、取り敢えず正直にしゃべっちゃうのが私の性癖である。以下、見積もりを行う時の考え方の基準を重要度が高いものから順に並べる。

顧客の利益

言うまでもないことであるが、見積もりの結果が顧客の利益に結びつかなくなったら、それは別の手法を考えなければいけないということである。例えば、顧客の予算が 100 万円しかないのに 200 万円の見積書を書くことは意味がないのである。

他の企業と比較しての価格競争性

顧客に最大の満足を与える為には程度の問題はあるにせよ、他社と比べた場合確実により安い価格で見積もることが必要である。逆に言えば、他の企業ならどう見積もるかを強く意識していなければいけないということである。「他の会社の見積もりなど、どのようにして分かるのか。」と思われるのかも知れないが、それが何となく情報として入ってくるものなのである。特に知名度が高く規模が大きい企業が、どうしても支払わざるを得ない間接費（立派なビルの家賃なり営業経費なり）と無縁な弊社にとっては、この価格競争性は譲れない武器である。経営戦略を定量的に説明するならば、例えば極めて高い専門性を持つ社員を集めることにより、各自の生産性を 4、5 倍上げるならばたとえ給料を（実際にその様にしているかどうかは取り敢えず抜きにして）2 倍にしたとしても、且つ見積もりの価格を他社の 80% に設定したとしても（ $4 \times 0.8 = 3.2$ 2 なので）十分に利益は確保出来るのである。

顧客の性癖

顧客の性癖と言われてもピンと来ないかもしれないが、要は開発以外の面倒見にどの程度手間が掛かるお客かということである。手間が掛かるお客と言っても色々なパターンがあるが、私が意味しているのは次の様な例である。例えば、こちらが拒否しているにも関わらずしつこく値引きを要求してくるお客、思い付きだけで突然行動を始めるお客、こちらが提出した書類をちゃんと読まないお客などである。

仕事の将来性

これは企業である以上言うまでもないことかもしれないが、その仕事にどの程度の将来性があるのか、或いは将来性とまでは行かないまでも、どの程度面白くやりがいのある仕事なのか、この様なことも考慮している。場合によっては、たとえ将来性に自信が持てなくても面白い仕事であるならば会社の宣伝にもつながるので、コストを度外視してでもやると言うことが有り得るのである。無論、将来性がある仕事は、多少採算性が悪くても先行投資として行う面が強いことは言うまでもない。

これまでの請求金額

継続的にお付き合いをしている顧客の場合、これまで幾ら請求して来たかと言う今までの経緯も無視は出来ない。理由もなく突然値上げしたり、逆に値下げすると言うことはお客様に対して混乱を招くことにつながる。よって、この継続性と言うことも強く意識して見積もりを行っている。

さて、以上の私なりの見積もりの規範をお読みになってどう思われたであろうか。「同感！よく言った！こんなの常識！ふざけるな！お前の所とは付き合わん！」など色々な感想を持たれたことと思う。しかしもし怒られた方がいたとして、その方に申し上げたいのは、仔細に見ると全ての基準が結局は顧客の利益に叶っているのではないかと言うことである。

例えば 顧客サポートの手間と言う点について言えば、お客様の中にはこちらの手間が掛からない様に、色々工夫して対応して下さる方もいらっしゃるのである。その様な言わば良心的な努力家であるお客様の利益を図る為にも、手間が掛かるお客からはそれなりの費用を頂くのが当然の義務ではないか。 の将来性についても、それだけ将来性のある面白いビジネスを持ち込んで来たお客様に対しては、それなりの敬意を払わなくてはいけないと思っている。 の継続性にしても、突然見積もりのやり方を変えては相手の方に御迷惑をかけるだけである。そう考えると全ての基準が、顧客の利益につながっているのではないかと思う。

見積もりの話からは少し離れるかもしれないが、自分として心掛けていることは一旦見積もったら、理由なき値引きは絶対にしないと言うことである。ケンカしてでも譲らないようにしている。と言うのは、これまでの経験から下手に値引くと逆にトラブルにつながる事が多いからである。逆に言うと、値引きを口にする客は概してトラブルメーカーであったとも言える。無論、一回値引きし始めるときりが無いと言うこともあるのだが。以上の様な理由で、うちが出す見積書からはここ数年「出精値引」が消えている。世の中を見るに、どうもこれは極めて珍しいことのようにはあるが...

見積もりについては、会社を始めたばかりの若かりし頃の昔も今も共に悩んでいる。しかしその悩みの内容が違って来た様な気がする。昔は、どうやって見積もって良いのか分からない、どう理屈づけるか分からない、決めるのが怖いと言った気持ちであった。しかし、今はむしろ自信たっぷりにゲーム感覚で挑んでいる。要は絶妙なバランス感覚を楽しんでい

ると言うことである。勿論、失敗も多いのであるが（概して、もっと高目に設定すれば良かったと反省することが多い）それなりにスリルを楽しんでいるのである。言わばゲームプレイヤーとしての悩みと言っても良いのかもしれない。

2-3 割り切っても不思議

さて前節の通り見積もりに関しては、最近割り切って楽しんでやらせてもらっている私であるが、それにしても不思議なことは色々ある。例えば、ソフトウェアパッケージの価格と言うのが良く分からない。以前、私の先輩にあたる人がこんなことを言っていた。「要はパッケージと言うものは、自分が好きな様に開発して好きな様に値段を付けて良いのである。もしそのパッケージの性能に対して価格が余りにも高すぎるのであれば、自然とそれは市場から淘汰されて行く。」と。確かにそう言う面は強いだらう。しかし反面たとえ総合力で低いパッケージだとしても、ある特定の機能、長所の為を買うと言うことが有り得る。と言うのは、その特定の機能を自力で開発するよりも、パッケージを購入してしまった方が明らかに得だからである。

最近特に悩んでいるのが、仕様変更に対しては開発者としてどう対応するべきかと言うことである。「基本的に、たとえ見積もり後或いは契約後であっても、明らかな仕様変更または仕様追加があった場合は、『金額を上げて下さい。』と交渉することが顧客に対する礼儀だ。」と私は思っている。と言うのは仕様変更、仕様追加がなされても黙っていると言うことは、顧客に提出した見積もりを最初からリスクを見込んで高目に設定していたと言うことである。これはある意味では、顧客に対する冒涇ではないだろうか。顧客の利益を最大限に考えるならば、最初からギリギリの金額で見積もりを行い、出来るだけ出費を抑えることが礼儀なのではないかと私は思っている。この場合は当然、仕様変更があった時は「開発費を上げて下さい。」とお願いしなければいけないのであるが…。にも拘わらず、一般には仕様変更をサービスとして引き受けてしまう、或いはそれを要求する風潮があるのは困ったものである。私の発想では、些細な変更ならいざ知らず、大きな変更でもホイホイ引き受けるベンダーとは発注者は縁を切った方が良いと思うのだが…。

見積もりと言うものの価値なり、重要性を理解しない人が多いことも悩みのタネである。少なくとも私の経験では、必要な情報をほとんど与えられずに見積もりを要求されることが結構ある。見積もりの精度と言う概念が余り重要視されていないのも不思議である。もし見積もりの精度が低くて良いならば、詳細な打ち合わせなどは不要なのである。例えば数百万円のオーダーなのか、数千万円のオーダーなのか、答えるだけで良いと言うのならばたどこに返事が可能であろう。地図の縮尺と同様に、見積もりの世界にも何らかの精度レベルの様な概念があれば、話しが楽になる様な気がするのは私だけであろうか。この言わば見積もり詳細度レベル、例えばこんな利用法がある。あるお客様から急に電話が来て、「ねえ、こんなことするといくら掛かるかなあ？レベル3で良いから今答えてよ。」と言われた時、仮にレベル3が50%~150%の誤差を許す（例えば300万円と答えた場合は、150万円か

ら 450 万円が許容範囲である) ならば私は即座に答えるだろう。お客様も取り敢えずのオーダーが分かって安心する筈である。逆にレベル1 (± 0%) の見積もりを要求された場合は、お互いじっくり話し合わなければいけないと言うコンセンサスが得られたと言うことで、その後の見積もり作業がスムーズに行くのではないか。要は必要精度なり使用目的なりを明確にせず、見積もり金額だけが右に左に一人歩きするのは、余り健全ではないのではないかと思ってしまう。ねえ、良いアイデアだと思わない? 「見積もり金額にも縮尺の概念を! 」

「見積もりが無料なのはおかしい。」と言うのも良く聞く議論である。聞く所によれば、見積もりが無料なのは日本だけであり、海外では見積もりの段階からお金を取るそうである。これは確かに理に適っている。ラフな見積もりならともかく、詳細な見積もりを出すにはその時点で実はベンダーは、ユーザーニーズの把握とシステムの基本設計はある程度終了している筈なのである。逆に言えば、この2つをやらないで算出された見積もりと言うものはいい加減な筈である。この様な負荷の掛かる作業を無料でやらなければいけないと言うのは、良く考えればおかしいことである。先に述べた見積もり詳細度レベルを用いるならば、「レベル2までは無料だが、レベル1は有料ですよ。」と言った感じだろうか。たかが見積もりに金を支払いたくないと言う人はレベル2または3を選択すれば良いし(この場合、後でこの見積もり金額を変更する権利が受注者側にある)、正確な金額が欲しい人は、金を支払ってでも調査、計算して貰う。うーん、どうです、このアイデア。

以上の様なことをつらつら考えていると、やっぱり見積もりが分からなくなって来る。一体、今の日本のビジネス習慣はこれで良いのであろうか? いろいろ疑問を感じてしまう。

3 費用便益分析

本章ではがらっと変わって、GIS の導入は得であり利益に結び付くと言うことを、どうやって顧客特に財務関係の方々に、説明・説得するのかその方法について考えてみたい。これは GIS の分野に携わっている人間にとって永遠の課題であり、的確な答えはなかなか見付からないのであるが、自分なりの考えをまとめてみたい。

3-1 GIS の費用：金銭化は可能

GIS のコストに関しては、言うまでもなく金銭化は可能である。GIS の導入において、大きな割合を占めるデータ入力費なりメンテナンス費は、今後共通に使える空間データ基盤が整備されていくことにより、徐々に低減して行くことが予想される。またシステム開発費も、GIS の基本コンポーネントとしてのエンジンと言う概念が登場して来たことにより、低廉化することが予想される。更に言うまでもなく、GIS に必要なハードウェアの費用もパソコンの進歩により劇的に低下している。以上を総合するに GIS のコストは今後、益々低下して行くことが期待される。

3-2 GISの便益：便益をどう計測するか

伝統的な費用便益分析においては、便益は直接効果と間接効果の2種類に分けられる。直接効果と言うのは例えば、GISの導入により人件費が節約されるなどの直接的な効果である。窓口での住民に対する問い合わせ応答サービスをGISによりシステム化することで、業務に必要な人件費を節約するなどが代表例である。これに対して間接効果と言うのは、例えばGISの導入により、より良い都市計画が策定出来たとか、より良い環境が実現出来たなどの利益に対応する。直接効果は言うまでもなく金銭換算が容易であるが、間接効果はそうは行かない。このことは一般の費用便益分析においても極めて問題とされている。

3-3 便益 > 費用にするためには

さてGISを導入する前には、便益が費用に勝ることを証明しなければいけない。たとえGISの費用が低減したとしても、これがなかなか言うは易く行うは難しなのである。GISの便益として金銭換算が可能な直接効果だけで勝てればそれで良いのであるが、多くの場合そうはならない。よって間接効果も考える必要が出て来るのだが、それが難しいのである。とすると間接効果を無理に金銭化するのではなく、逆に費用を間接効果と同一の土台で評価するのが現実的ではないかと考えてしまう。例えば「良い」、「普通」、「悪い」の3ランクで評価するなどである。この様にその客観性に問題点が残る費用便益分析であるが、かと言って全くないがしろにする訳には行かないと思う。と言うのは、このような分析自身がシステムの基本設計に直結しているからである。つまりシステムの便益を測ると言うことは、システムの目的を明確に定義すると言うことであり、それ故以降のシステム設計も行い易くなるのである。逆に費用便益分析が十分になされていないシステムは危うく、失敗の危険性が高いのではないかと考えてしまう。

最後にこれは言うまでもないことかもしれないが、便益を計測するには価値観の変化を強く意識しなければいけないのではないかと。例えばより良い環境に対する価値観、より良い都市計画に対する価値観、より良い都市計画がもたらす住民サービスの向上に対する価値観、そういったものを強く意識して行かないと、GISの必要性は到底証明出来ないのではないかと。逆にこういったものを目指さないGISは、それは単に事務処理の効率化の為の情報処理システムに過ぎなくなってしまうのではないかと。無論、「それだから悪い。」と言うつもりは毛頭ないのだが。