

技術者からの視点

●第2回●

インターフェース考

藍野大学非常勤講師 木下 親郎

“丸太の切り口” インターフェースは切断した

インターフェースは仕事を行うときに最初に検討せねばならない大切な項目である。パソコンのキーボードはマンマシンインターフェースと呼ばれる。このように人と機械の接点となるハードウェアが一般的なインターフェースとして考えられがちだが、マンマシンインターフェースはインターフェースの一つにすぎない。ある英和辞典に「境界面」「(一般に)両方にまたがる分野」と書かれていたが、これは技術者も納得できる説明である。

システム製品は多くの製作者が分担して造り上げている。一つのシステムを多くの業者に分割発注すると必ずインターフェースが発生する。同じ業者の中で複数の担当者が関与するとそれだけの数のインターフェースが発生する。インターフェースを一本の丸太を二つに切断したときの境界面である「切り口」と定義するとわかりやすい。切り口の詳細を定義するのがインターフェース条件である。インターフェース条件を決めるのはシステム技術者である。システム技術者の手元には多数の製作担当候補の情報が集められる。得手、不得手、実績、価格、納期的競争力などの情報である。システム技術者はこれらの情報に基づきシステムの最適分割を決定する。インターフェース条件は寸法、重量などの機械

的条件、信号の受け渡し条件、電力、流体などの原動力の条件、さらには製造工程を含んでいる。

インターフェース条件は設計の要

新しい仕事ではシステム設計にたくさんの人手と時間が必要である。しかしながらマネージメント判断と称してインターフェース条件の検討が不十分な状態で仕事が始まることがある。インターフェースというカナ文字を都合よく解釈しているとこのような事態が発生しかねない。インターフェースを切り口だと考えると、これは丸太の切る場所が決まっていけないのに切断してしまうのに相当するもので絶対に行ってはならない行為である。

十分に検討されたインターフェース条件であっても工事が進んだ時点で変更が必要になるのが通常である。このときに注意しなければならないのはインターフェース条件の変更は契約変更そのものであるという認識のもとに対処しなければならぬということである。一カ所の切り口変更は他の切り口に影響を与える。インターフェース条件の変更を行う場合にはシステム技術者が検討を行い、その検討内容を記録に残さねばならない。

国際入札の場では入札仕様書に規定されているインターフェース条件の盲点を見つけ出し、インターフェース条件の範囲を最小限に

限定して低価格で応札してくる業者に注意を払う必要がある。契約後にインターフェース条件の見直しとそれに伴う契約変更が必要となり契約価格の吊り上げになるおそれがある。インターフェース条件の不備を見つけるのを専門とするコンサルタントがいると聞いたことがある。インターフェース条件の多くは技術的な項目であるが法務部門に説明し、盲点がなく契約交渉に耐え得る規定になっていることを確認しておく必要がある。

かつて「ソフトウェアは自由自在に技術仕様の変更ができる。コンピュータシステムは設計変更をたいしてソフトなシステムである」という信仰があった。システム設計ではある程度のソフトウェア変更を見込んでインターフェース条件を決めている。しかしシステム設計時に予測しなかった大幅な変更が必要になればシステム設計をやり直す以外に解決策が見当たらないことになる。これが大型プロジェクトにおける「プロジェクト崩れ」であり、多くの場合その原因は当初のインターフェース条件に見落としがあったことにある。

インターフェース条件と技術用語解釈

インターフェース条件で問題になる事柄の一つに技術用語の解釈がある。専門分野が異なると同じ技術用語でも異なる意味を持つと

考えるべきである。同じ分野であっても会社が異なれば解釈が違うことがある。人工衛星を通じての初の英・米間送受信実験で信号が届かないという事件があった。同じ専門領域の技術者がインターフェース条件を決めたが、技術用語の定義が大西洋の両側で異なっていたのが原因であったという。私も隣の課の技術者との間で用語解釈に差があったことを経験している。機械と電気の技術者で理解が異なっていた。新しい仕事であったので徹底的に煮詰めたつもりであったが、あまりにも常識的な用語であったので意味の確認を行っていないかった。それ以来切り口の反対側から自分の領域まで可能な限り検討することにした。つまり英和辞典の言う「両方にまたがる分野」の確認である。切り口は二次元であるがその双方に厚みを持った三次元の切り口をインターフェースと考えるのである。

相手がインターフェース条件をどのように理解しているか、またそれをどのように満足させているかまでの突っ込んだ討議をすることにより三次元インターフェース条件の確認が可能になる。相手側の技術力が思ったより低くて合意したインターフェース条件の実現が不可能なことがわかる場合もある。初期の段階であればこのような事態が発生してもしかるべき対応が可能である。

ヨーロッパの共同プロジェクトに数多く携わったドイツ人技術者とインターフェース問

題について語り合ったことがある。彼は「お互いに高い技術力を持っていればインターフェース条件は自然とわかる」とヨーロッパ諸国の技術力の高さを誇示したが、「相手の設計内容を自分で解析せねばならないことになり、その結果相手の設計に適合するように自分の設計を変えたこともある」とささやいてきた。

インターフェースは双方の面子がからむ難しい問題点をも含んでいる。

エ	A	1	コ	ウ	2	ヤ	3	サ	4	イ	5	ソ
イ	B	□	ワ	□	6	キ	7	ヤ	□	ツ	7	コ
ジ	C	8	レ	□	フ	□	ト	9	ト	□	ウ	□
レ	D	□	モ	□	10	リ	11	ス	□	エ	□	□
ス	E	12	ノ	13	リ	□	14	イ	ベ	ン	ト	□
		□	15	エ	□	イ	□	ト	カ	□	□	□
		16	マ	□	17	ウ	□	グ	イ	□	ス	□

P14のクロスワードの解答