

電子化情報の標準化の必要性和範囲

土木 CAD 小委員会 蒔苗耕司*

近年のコンピュータネットワークの急速な普及により、スタンドアロンであったコンピュータがインターネットを介して接続されるようになり、それによりさまざまな情報交換がネットワーク上で行われるようになってきました。これに伴い、調査・設計・施工・維持管理というライフサイクルの中での情報交換をネットワークを介して実現しようという建設 CALS が、21 世紀初頭の実現を目指して動き出しています。しかし、その実現においては、多くの問題があることも事実です。とりわけ、これまで図面として交換していた図形情報を、電子情報化のメリットを失わないままに交換しようとする多くの障害が存在します。このような問題に対し、パネルディスカッションでは以下の観点から議論を進めていきたいと考えています。

1. 2 次元設計情報の標準化とその範囲

文字情報の電子化及びその交換においては、文字コードが規格化されているため、ハードウェア、ソフトウェアに依存しない情報交換を行うことが可能です。しかし図形情報については、国内では電子化に関する規格が定められておらず、そのデータ形式は CAD ソフトウェアに依存しています。そのため、電子情報の交換においては、対極的に以下の2つの選択肢が存在します。

- 1) 交換する電子情報の規格を定めること
- 2) CAD ソフトウェアの統一を図ること

パネルディスカッションでは、これらの2つの選択肢及び標準化を行う場合にそれが規定すべき範囲について、事例を交えながら議論していきたいと考えています。また、これらの議論をもとに、現在、土木 CAD 小委員会が作成中である土木 CAD 製図ガイドが標準化の中での果たすべき役割を明確にしたいと考えています。

2. 3 次元設計情報と標準化

コンピュータグラフィックス技術の進歩とともに、CAD 技術自体も大きく進歩しつつあります。特に製造業を中心として普及しつつある 3 次元 CAD、そしてプロダクトモデルの開発は、設計から製造までの一貫したシステムの構築を実現しつつあります。土木分野において

も 3 次元 CAD が設計に取り入れられつつありますが、土木構造物が地形という自然物を対象としなければならないこと、そのスケールが大きいことなどがその普及における阻害要因となっています。しかし、土木分野においても STEP や IFC 等として、プロダクトモデルの概念を取り入れた設計情報の定義手法についても研究開発が進められつつあり、これらの手法の導入が、1. における問題点を払拭することも期待されます。パネルディスカッションでは以下についての議論を行います。

- 1) 土木分野における STEP、IFC 等の現状について
- 2) 3 次元設計技術の将来性と実現のための課題
(技術的課題、設計プロセス、設計基準等の問題)

3. 設計プロセスの変革と標準化

早くからコンピュータ設計の普及した製造業では、設計・製造工程におけるコンピュータ技術の普及により設計プロセスの変革（リエンジニアリング）が求められています。土木分野においても、設計情報の電子化が進めば同様にリエンジニアリングが求められる可能性があります。そこで、パネルディスカッションでは、設計プロセスにおいてどのような変革が求められるか、またより広い意味での標準化について、パネリストの意見を聞きたいと考えています。

* 県立宮城大学事業構想学部助教授，博士(情報科学)

〒981-3298 宮城県黒川郡大和町学苑 1-1, Phone/Fax 022-377-8368 makanae@mail.sp.myu.ac.jp