



写真1. ケーススタディ1

## 2.2 ケーススタディ2

2001年度に北海道職業能力開発大学校で実施した総合課題実習の中での検討事例である(図2)。モデル空間への作図について、ケーススタディ1では躯体線分を複数複写したが、ケーススタディ2では同一部位の線分データはひとつのみ作成するようにした。また、各壁面正面図の作図はユーザー座標系を回転させながら行った。

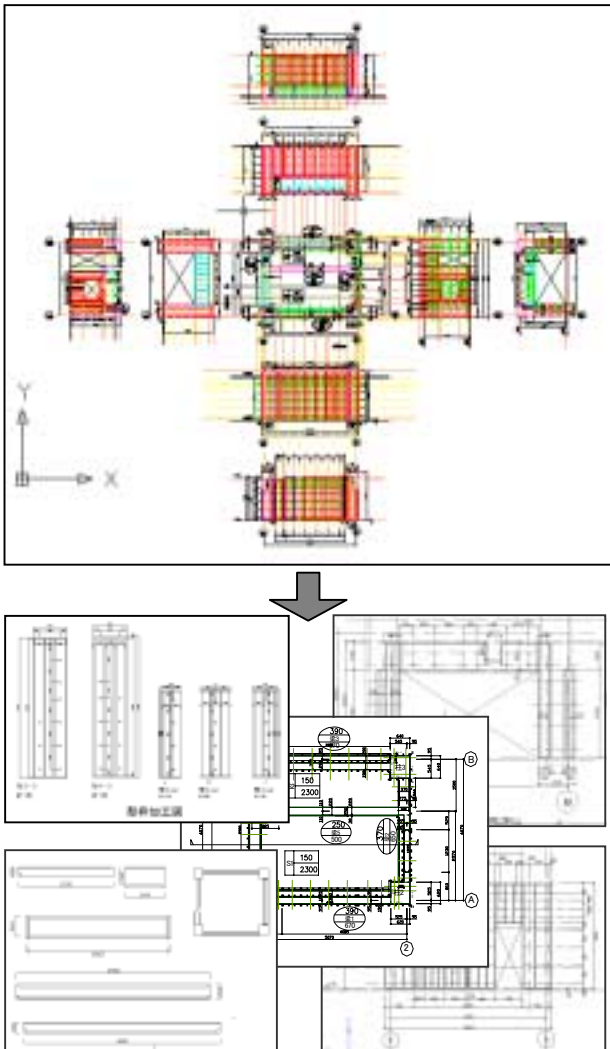


図2. ケーススタディ2: 印刷用図面はA3判全26枚

## 3. レイヤ機能の活用

1つのレイヤに全ての線や文字を描くことも可能だが、CADの機能を十分に生かすためには適切なレイヤ分けが必要である。特に図面修正作業では、どのようにレイヤ分

けがなされているかによって作業効率に大きな差が生じる。レイヤ数はケーススタディ1が30、ケーススタディ2が35である。モデル空間に作図した図形データは、レイヤの表示・非表示状態を適宜切り換えて印刷用図面を表示する。しかし、その都度レイヤ状態を設定していたのでは、時間が掛かり作業効率も低下する。レイヤ状態の保存/復元機能を使用し、一括してレイヤの表示/非表示状態を処理し、それぞれの印刷図面に適合した各レイヤのオン・オフを簡便に行えるようにした。

## 4. レイアウト機能の活用とユーザー座標系の回転

### 4.1 モデル空間とレイアウト機能

レイアウト機能は、AutoCAD LT2000、AutoCAD2000以降のバージョンに備わった機能である。しかし、この機能の本質的な利点はあまり理解されていない。レイアウト機能とは、いわば“縮尺や図の配置はあまり気にせず、とにかく作図作業をまず行って(モデル空間)図面としてどのように紙面に印刷するかは後で考えればよい(レイアウト機能)”というものである。本報告では、この機能を活用した効率的な図面作成法を例示している。

### 4.2 ユーザー座標系の回転(ケーススタディ2)

ケーススタディ2では、躯体平面図から上下左右に引き出した補助線を基に型枠図を作図している。そのままの状態では多くの図面が横向きや逆さに表示されてしまい作図作業が困難となる。そこで、図面に合わせてユーザー座標系(UCS)をモデル空間で回転させから作図作業を行った。

## 5. 類似図面の作成への応用

モデル空間にすべての図形データを描き込んである。したがって、設計変更などでモデル空間の図形データを修正した場合には、修正内容がすべての印刷用図面に自動反映される。類似図面を作成する場合にも、各図面を1枚ずつ修正する必要がなくなり、作業時間が大幅に短縮される。

## 6. まとめ

本報告では、RC造建物の型枠図の作成を事例として、広く普及している汎用2次元CAD(AutoCAD LT2000i)の活用法を述べた。それは、図形データを印刷用図面とは切り離して一括して作成するもので、その利点は、図面相互の整合性の確保、修正作業が減少し作図時間が短縮、一度に複数の図面作成が可能なこと等であった。

手書き製図では、用紙サイズや縮尺、各図の配置を意識しながら作図作業を行う。この要領をそのままCADに置き換えて図面作成を行うのではなく、CADだからこそ可能となる効率的な作図手法について、今後も検討を続けたい。

本報告のケーススタディ1は、能開総大で実施された2000年度応用課程研修建築施工システム専攻A班(畑中浩氏、西原達道氏、西村真治氏および筆者)の共同作業の中で作成された。また、ケーススタディ2は、北海道能開

大 2001 年度卒業生の福井恭子さんが、総合課題実習の中で作図作業を担当した。記して謝意を表すものである。