

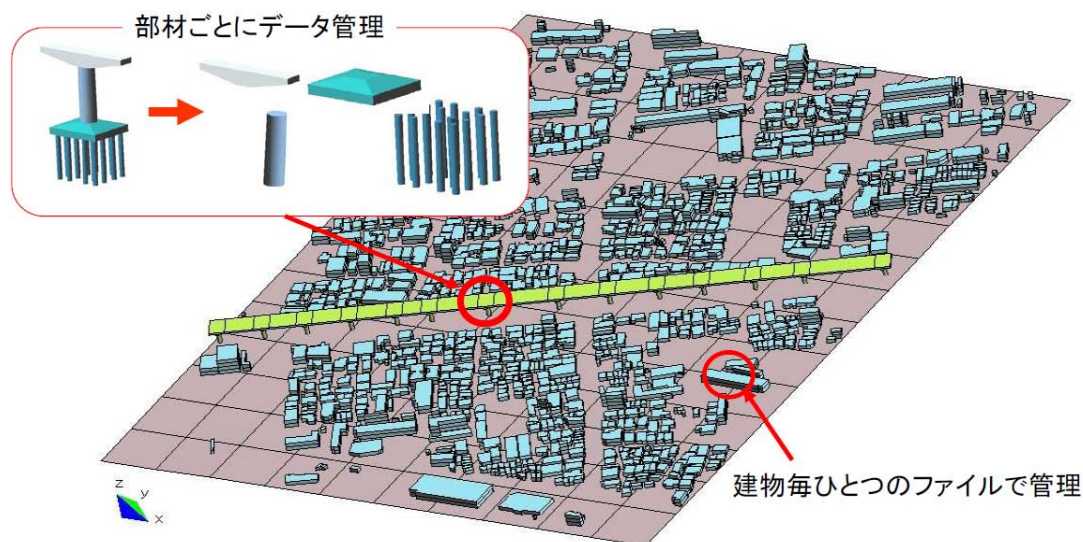
これにより長周期の地震動によって、高い建物のみが地震動に共振し揺れるという様子がわかった。これは物理的なメカニズムからすれば、高い建物が持っている揺れやすい振動数と、入ってくる地震動が重なる結果ではあるが、このようなシミュレーションを積み重ねることによって、都市全体でどのようなことが起きるのかという被害想定を可視化された情報とすることが可能になってきている。

(4) 仮想旧神戸（阪神大震災以前の東灘区）

この研究では対象地域は、600m×700mという非常に狭い範囲での検証を行っているが、検証対象物としてはこの範囲内の建築構造物、道路高架橋としている。道路高架橋は、阪神大震災の際に倒壊した部分である。

まず他の研究同様に、GISデータ・CADデータを用いて、計算機上に仮想現実都市を構築する。この街を構築するには、単純な3次元CADデータではなく、橋の橋脚一本一本の部材データまで管理するような詳細なデータを用いている。また、建物に関しても、それぞれ一つ一つのファイルで管理されており、そこにはその用途や3次元の形状データなどの情報が含まれている。これによって、高度数値シミュレーションが可能になっている。

図7：＜デジタルシティ神戸の構築＞



市村強, 伊丹洋人, 佐茂隆洋, 堀宗朗, 山口直也, デジタルシティ神戸の構築とその震災シミュレーションへの応用に関する基礎検討, 構造工学論文集 JSCE, Vol.51A, pp. 513--520, 2005.

この仮想旧神戸の仮想現実都市に対し、以下図8にある通り、3つのケースのシナリオを想定して、それらが発生した際にどのようなことになるのかということを検証してみた。