

自然風中に置かれた立方体周りの気流・風圧力性状

丸山 敬・谷口徹郎・岡崎充隆・谷池義人

1. はじめに

建築構造物に加わる風圧特性を調べるために、筆者らのグループではこれまでに自然風中に設置された模型を使って種々の観測を行ってきた。本研究はそれらの一環として、自然風中における低層建物周りの気流・風圧力性状を明らかにする目的で、屋外観測フィールドに設置された立方体周りの風速・風圧の多点同時計測を行った。

2. 観測状況

観測は図1に示す大阪市此花区の埋め立て地、舞洲にある大阪市立大学舞洲耐風構造実験所に設置された一辺2.4mの立方体周りで行った。立方体は図2、写真1に示すように、一辺が東西に正対するように配置され、立方体中心を通る東西に伸びる観測線上と、西側に建てられた鉄塔上の鉛直方向および南北水平方向の観測線上に合計15台の風速計を配置し風速の測定を行った。また、立方体表面には合計170点の圧力測定孔があげられており、そのうち16点で風速と風圧の同時測定を行った。

観測は冬季の季節風時に行った。このとき、平均風向はほぼ西となり、観測記録のうち約10分間の平均風向が真西に近く、できるだけ風速の高いデータを用いて解析を行った。

3. 解析内容

本研究では、周囲の気流性状および立方体に加

わる風圧力特性を明らかにし、接近流の風速変動が立方体に加わる圧力変動にどのような影響を及ぼすかを検討する。

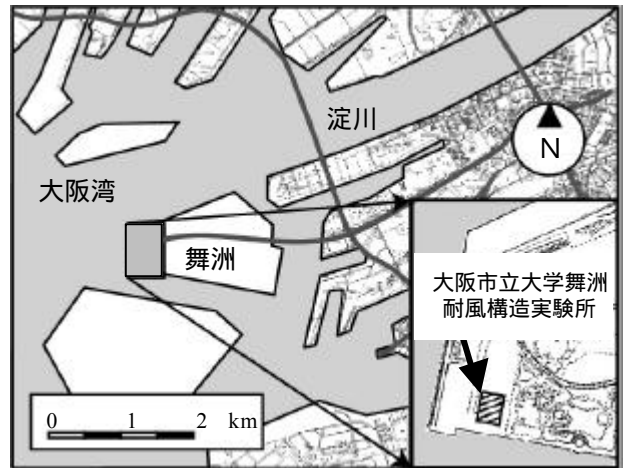


図1 観測フィールドの位置



写真1 観測フィールドを南西から北東に眺める

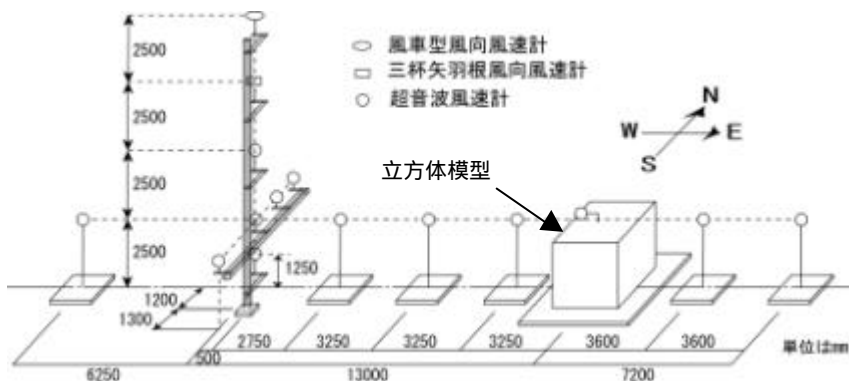


図2 風速計の配置状況

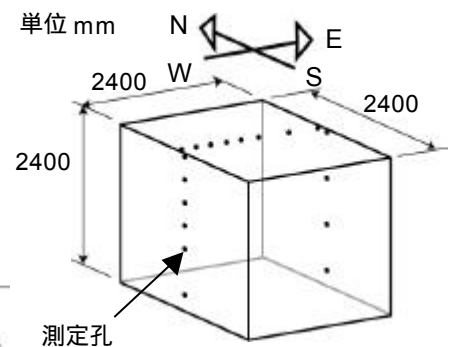


図3 立方体上で風速と同時測定を行った風圧測定孔の位置