

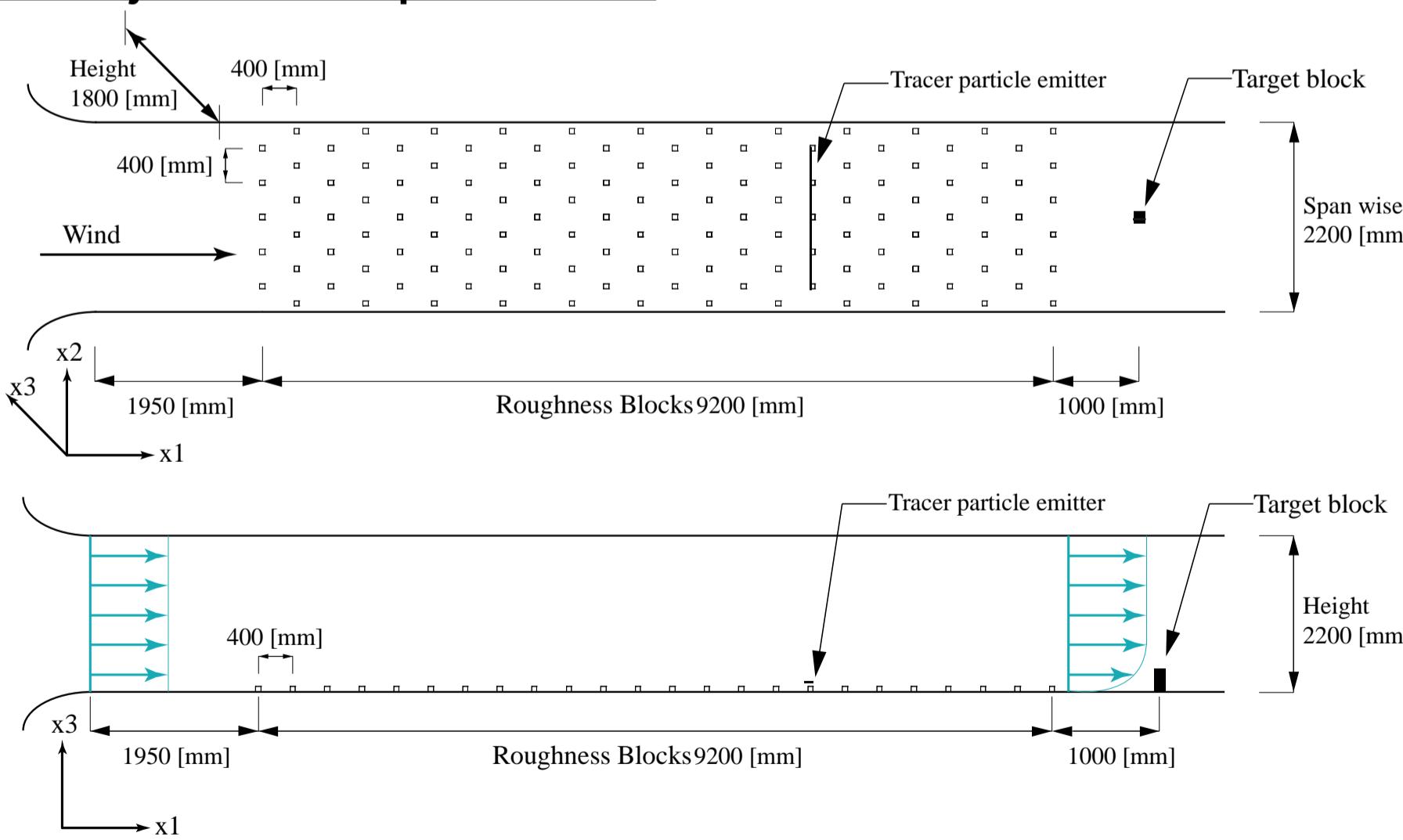
# Research outline

## ■Background and objective

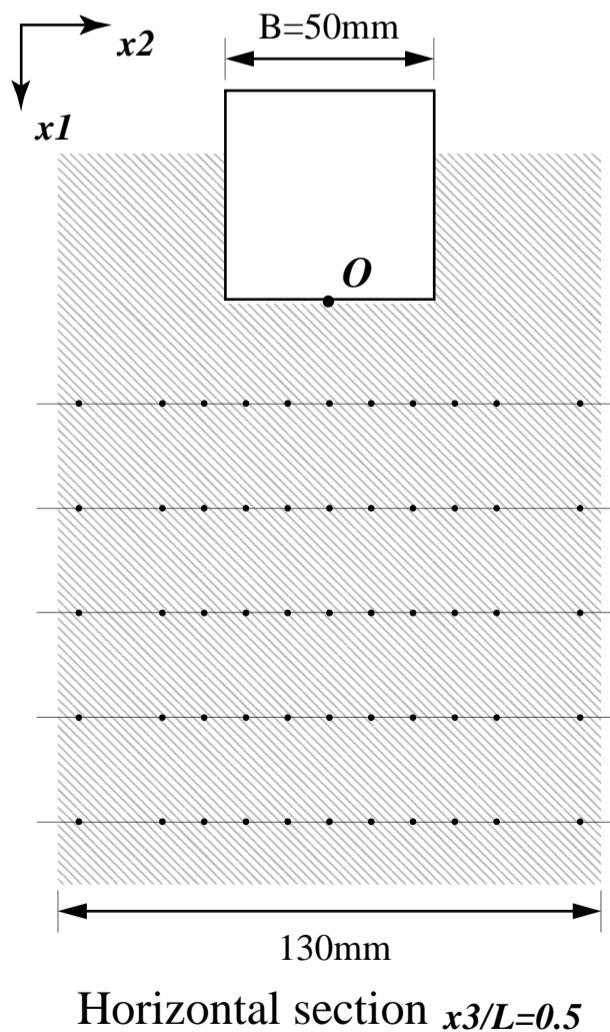
- これまで、建物周辺気流を対象とした風洞実験では主に熱線風速計、LDVを用いた流れ場の測定が行われてきた。
- しかし、熱線風速計、LDVは点計測であるため、乱流統計量の空間分布を詳細に測定することは容易ではない。

- 建築分野でも流れ場の面的測定が可能なPIVを用いて乱流統計量の空間分布を測定する試みが始まっている。
- しかし、建物周辺気流を対象としたPIVの測定結果の信頼性については未だに十分に検証されていない。
- 本研究では建物周辺気流を対象としたPIVと熱線風速計の測定結果を比較し、PIVの測定結果の信頼性について検討を行う。

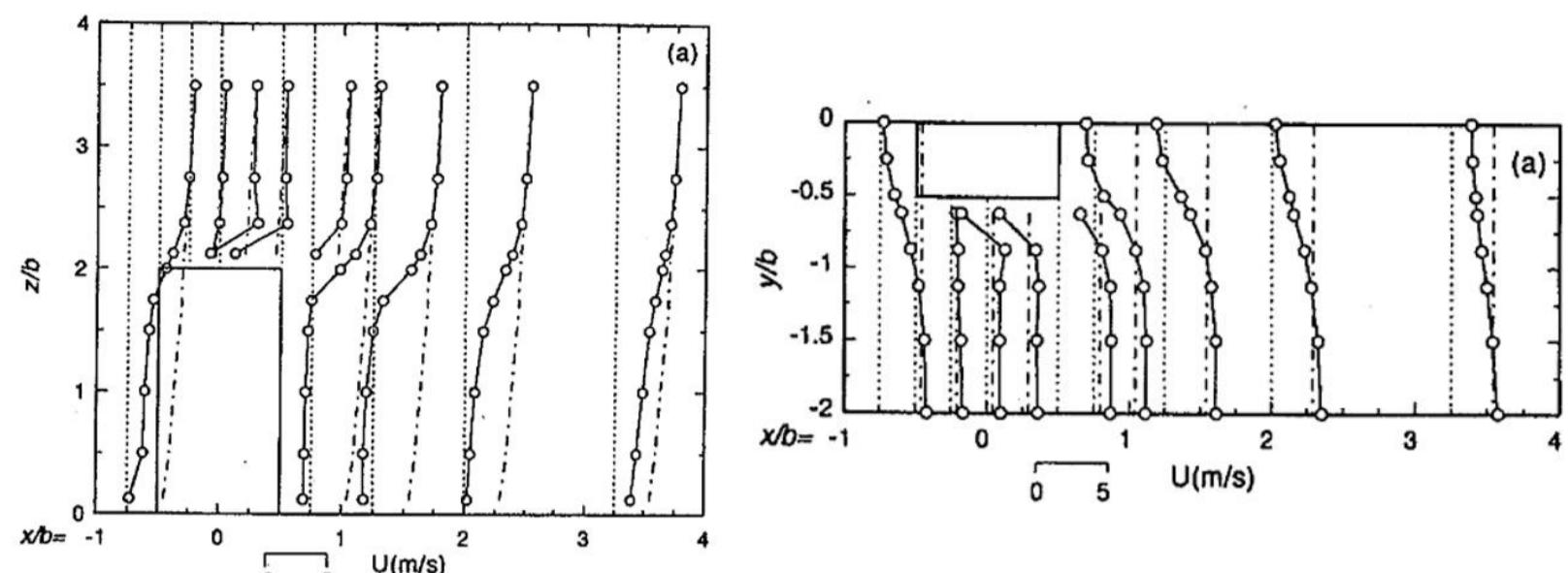
## ■Object of experiment



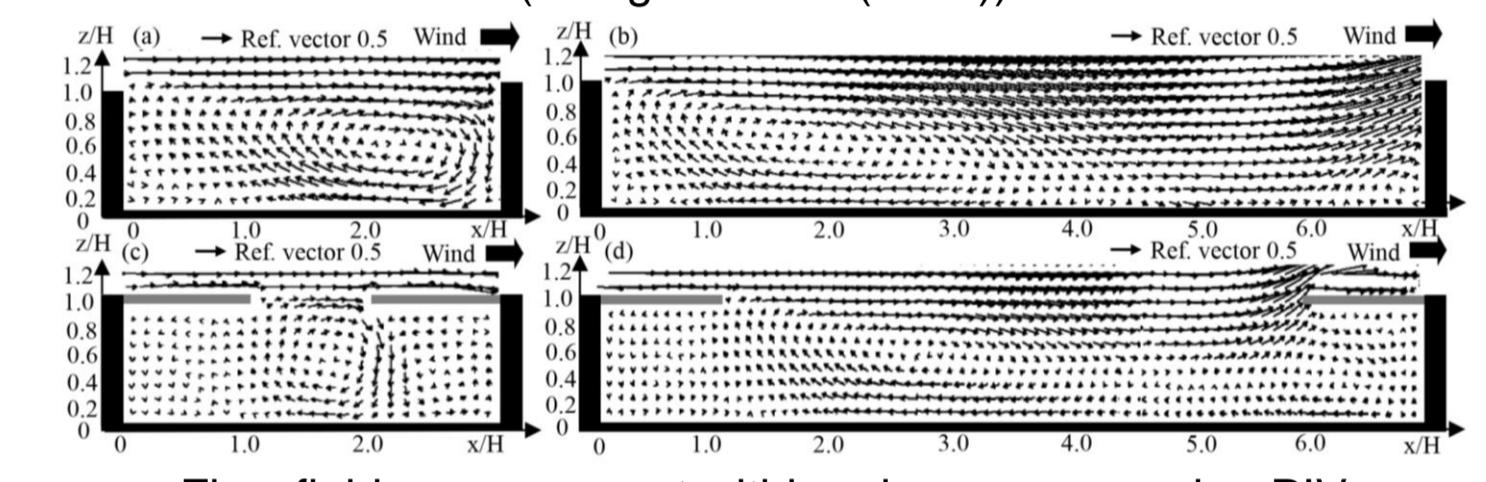
Setup of wind tunnel experiment



Measurement area of PIV and CTA



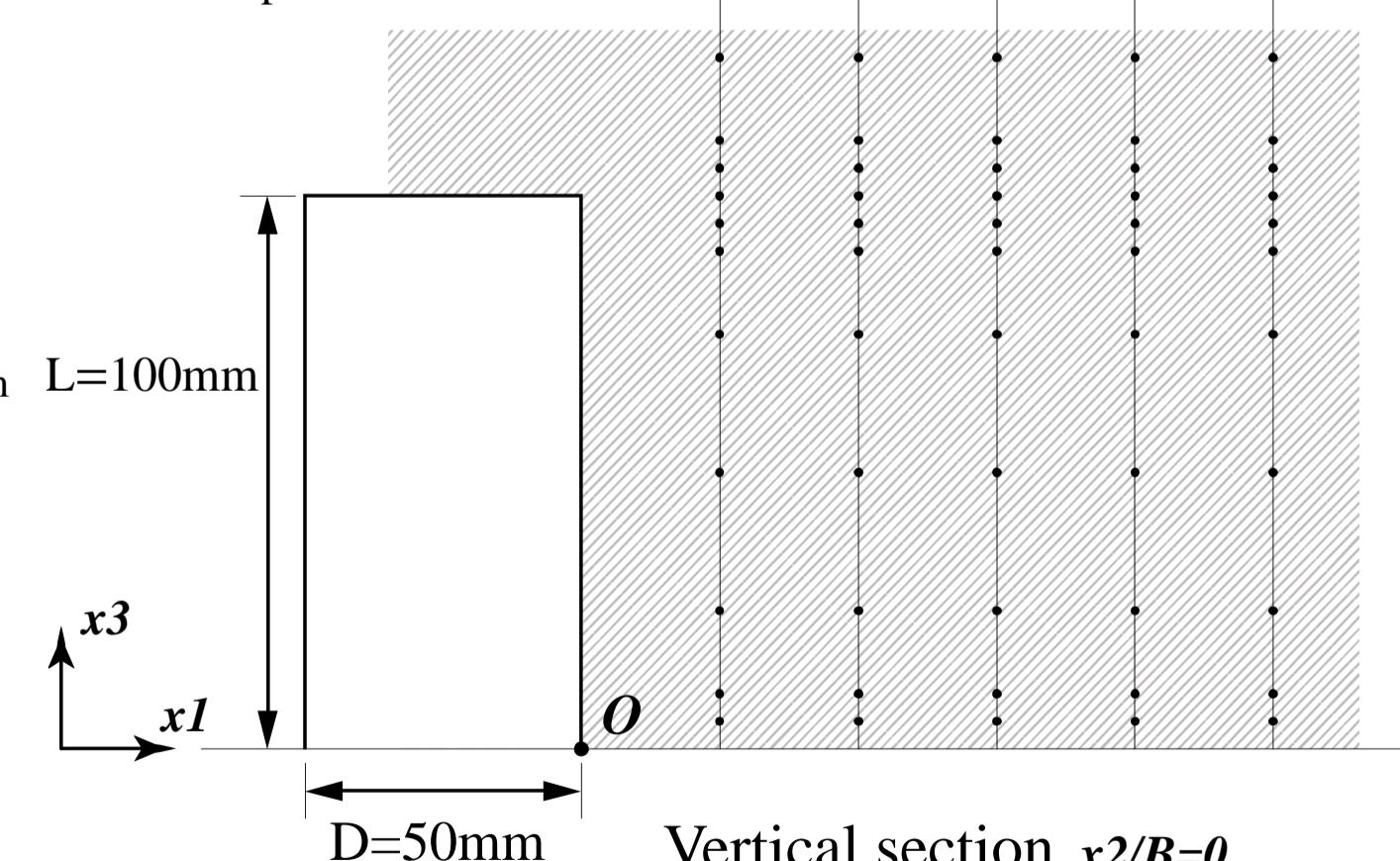
Measurement of flow field around a high-rise building using CTA  
(Meng and Hibi (1998))



Flow field measurement within urban canyon using PIV  
(Sato et al. (2015))

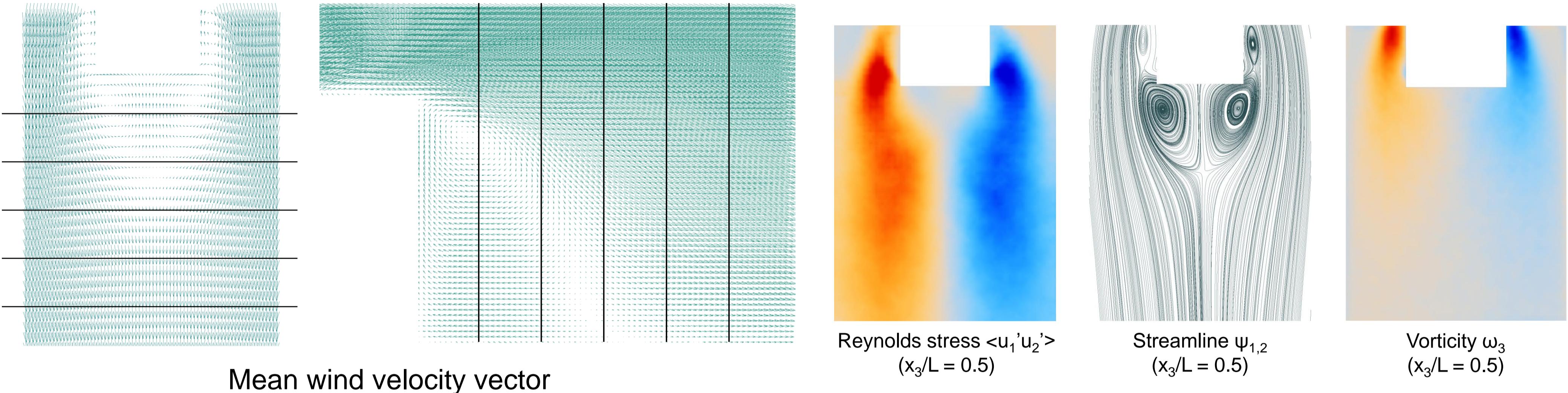
Measurement plane of PIV [130mm×175mm]

Measurement point of CTA



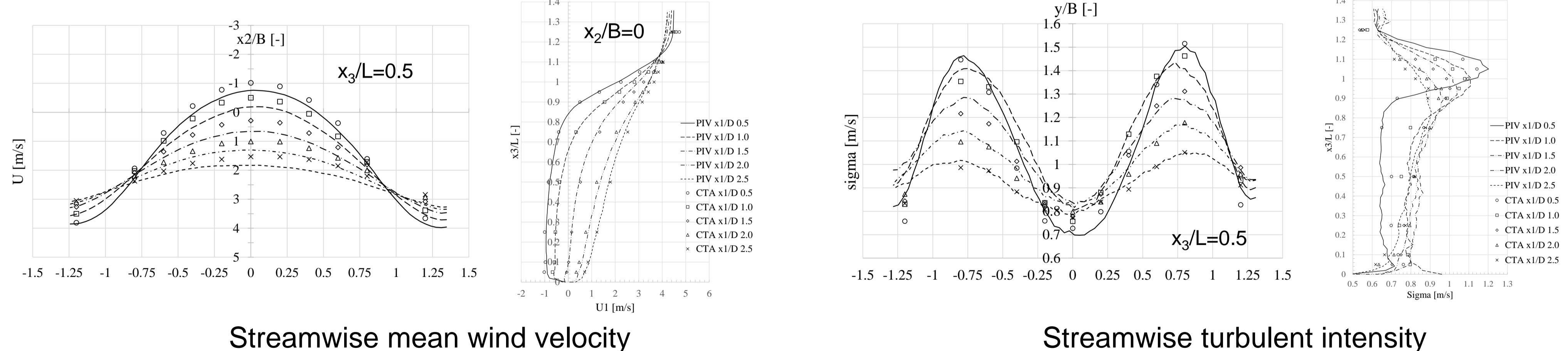
# Result

## ■ Result of PIV measurement



PIVを用いることにより熱線風速計、LDVでは困難であった建物周辺気流の空間分布の詳細な測定が可能となる。

## ■ Comparison between PIV and hot-wire anemometer measurement results



PIVと熱線風速計の測定結果は平均風速、乱流強度ともに概ね一致し、PIVの測定結果は十分な信頼性を有する。