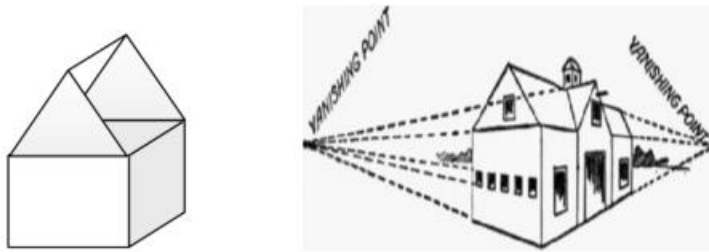


## 行人候選區塊 選取

進行偵測行人前，針對影像訂定感興趣區域 (region of interest, ROI) 的過程與行人候選區塊的產生，在偵測物件前依據物件、影像特性制定良好的 ROI 區域不僅能增快系統的計算速度，也能降低無關的環境干擾因素，提高偵測的穩定度。

### 行人偵測帶

依據人體視覺的透視投影原理，物體距離人眼的遠近將會與物體呈像於視網膜的大小成反比，而在視線無限延伸遠的距離點形成一個交會的消失點，透視投影與平行投影的比較如圖所示。

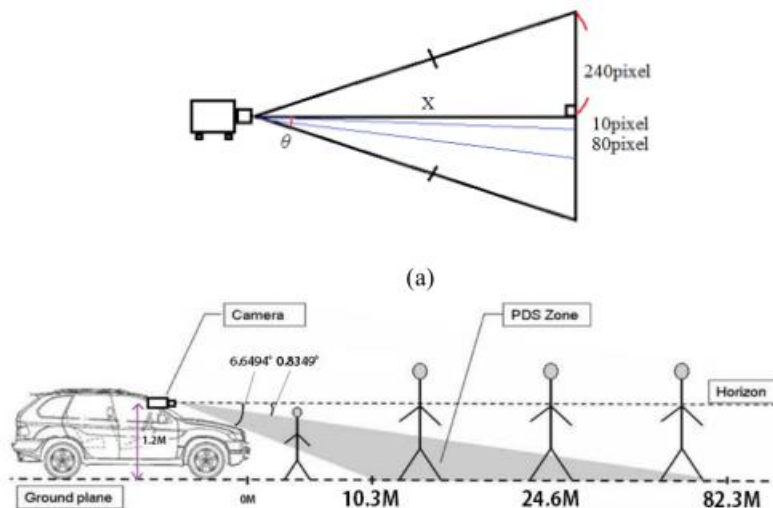


而攝影的情況下，真實空間至影像平面的透視投影使得在遠處的真實景物皆投影在影像的水平消失線附近，在接近地平線附近的影像因此非常複雜，地平線附近包含過多的背景雜訊，使得難以分辨前景物件



訂定一個位於地平線下的小水平帶做為輔助偵測行人的區域，稱為行人偵測帶 (Pedestrian Detection Strip, PDS)。

由地平線向下平移 10 個像素的一個帶狀區域取代了直接計算地平面以下的整塊區域。說明了 PDS 的想法。



淺色區域就是 PDS 所包含的視野範圍，設置搜索區域在一個簡單背景結構的水

平帶上，除了可以減少計算的時間，另外 PDS 行人偵測帶上還含有行人顯著的垂直邊特徵、降低遠處背景透視投影所造成的環境影響，是一個有效的篩選區域可大幅降低行人偵測選拔機制的可能後選個數。

## ROI 區域 選取

分為三部份分別為產生 ROI 區域的三個步驟。首先，將 PDS 上所包含的行人特徵累積成一維資料，接著搜尋此一維資料的區域最大值 (local maximum)，取得 PDS 上具有顯著垂直邊的位置，依照顯著垂直邊的位置最後定義出可能包含行人的 ROI 區域，同時排除其餘非必要的非行人區域計算。

1. 累計 PDS 垂直邊資訊
2. 區域最大值演算法
3. 定義 ROI 區域