

手続き $DFS_2(\cdot)$ を調べれば, 各点 v に付けられた番号 $pre_no(v)$ が行きがけ順の番号を示すことは明らかである. また, 点 v を根とする部分木に対する深さ優先探索が終了した時点 5° において, $pre_counter - 1$ は点 v の子孫の中で $pre_no(v)$ の値が最大のものであるから, $max_des(v)$ は点 v の子孫の中で $pre_no(v)$ の値が最大のもを示す. それゆえ, 問 3.3 から分かるように, 点 v が点 w の先祖であるための必要十分条件は,

$$pre_no(v) < pre_no(w) \text{ かつ } max_des(v) < pre_no(w)$$

と書ける. 従って, これを用いて, 先祖子孫の関係を判定できる.