◎ 흙막이 공법 비교표 ◎

구 분	PS 빔 자립공법	EARTH ANCHOR 공법	STRUT 공법	RAKER 공법
시공단면				
공법개요	· 자립식 흙막이 벽체에 발생하는 휨응력을 감소시키기 위하여 강봉에 사전 긴장력을 적용하여 배면 토압에 의하여 발생되는 휨모멘트 및 수평변위를 감소시키는 공법	· 천공 후 P.C strand를 가공, 제작하여 공 내에 삽입 · 시멘트 그라우팅 실시 약 7일 양생 후 인장. 정착 시켜 흙막이 벽체를 지지하는 공법	· 버팀대(STRUT).띠장(WALE)등의 지보공으로 지지하며 굴착을 진행하는 공법	· 굴착저면부에 콘크리트 지지보를 설치 · 레이커(H-beam)를 띠장 과 콘크리트 지지보에 연결하여 지지하며 굴착을 진행 하는 공법
장·단점 / 장점	· 작업공간 확보로 시공기간 단축 · 사용강재의 회수율을 높여 경제성 개선 · 건축이나 토목구조물에서 버팀보나 앵카로 지지가 곤란한 경우 · 사유지 침범이나 지중매설물로 인한 앵커시공이 곤란한 경우 · 버팀보로 인해 작업의 효율성이 현저히 저하되는 경우 · 기존 공법에 비해 탁월한 경제성(평균 20%절감)	· STRUT 공법에 비해 작업공간을 넓게 할 수 있음 · 기계화 시공이 가능하므로 공기 단축 · 시공 및 해체가 간단 · 편토압 지역에 적용이 용이함 · anchor에 prestress를 주기 때문에 벽체의 변위와 지반의 침하를 최소화 할 수 있음	· 버팀대의 압축강도 그 자체를 이용하므로 응력 상태의 확인 가능. · 사용재료의 회수가 용이함. · 전 구간에 걸쳐 변위를 육안으로 확인이 가능함.	· 수평 버팀보 보다 가설비 적게 든다 · 버팀대 길이가 짧아 변형이 적다 · STRUT 등이 없어 굴착 시공성이 향상 된다
장·단점 / 단점	· 강봉(디비닥바)이 독일수입제품으로 초기 투자금 과다 · 엄지말뚝 천공 근입 깊이가 타 공법에 비해 깊다	· 천공시 지하수 유입(지하수가 높을 경우 불리함) · 인접구조물과 지하 매설물 등에 제약 · 연약지반에는 적용불가능(연약한 지지층이 깊은 경우 적용이 곤란) · earth anchor 설치시 인접지주(도로의 경우 해당 관청)의 동의를 요함 · 주변에 지하구조물이 있을 때 시공 불가능	· 굴착면이 크면 버팀대 자채의 비틀림, 이음부분의 좌굴이 우려 · 주변지반 침하 발생우려 · 굴착평면의 크기에 제한받음 (1보통 1변의길이 50M한도) · STRUT가 내부 굴착 및 구조물 공사에 지장을 초래 · 작업 공간 협소로 공기지연	· Raker 시공중 압성토 관리가 되지않아 초기변위 발생이 될수있다 · 연약지반 깊은 굴착에는 적합하지 않다 · raker 내의 구조물 시공 시 작업성이 불량하다 · 지하굴착 공사가 중앙부와 주변부로 나누어져 공기증가
적용성	· 무지보 공법으로 본체 구조물 시공간섭이 많은곳 적용	· 경계외 Earth Anchor 정착부 시공이 가능한 경우 적용	· 굴착폭이 작은 경우 적용	· 굴착면적이 넓고 굴착심도가 깊지 않은 곳
공사비	100 %	101 %	135 %	170 %