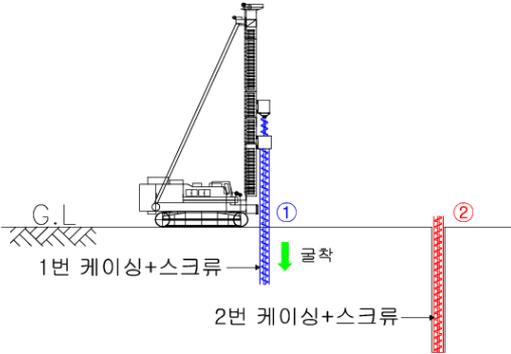
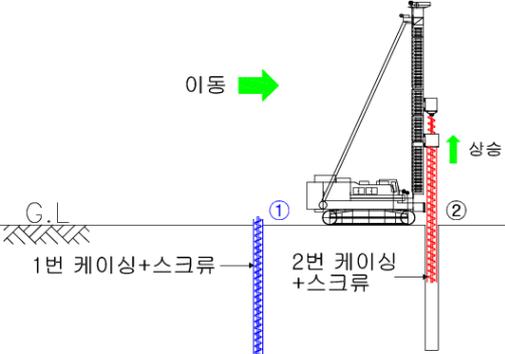
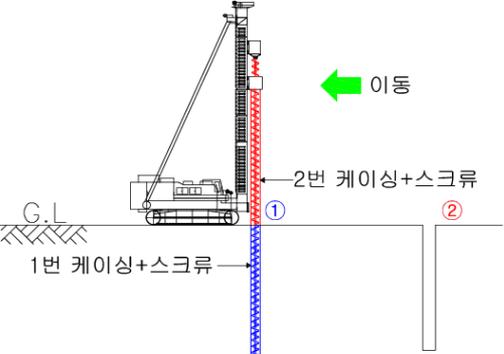
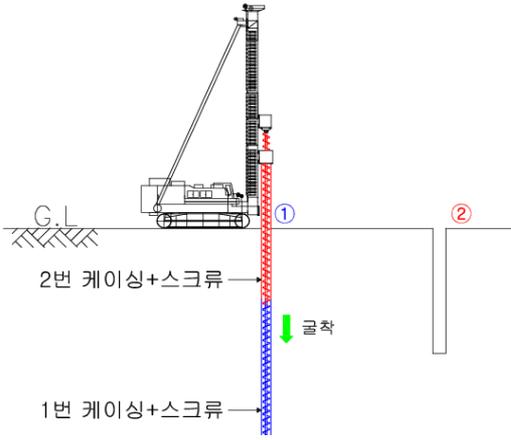
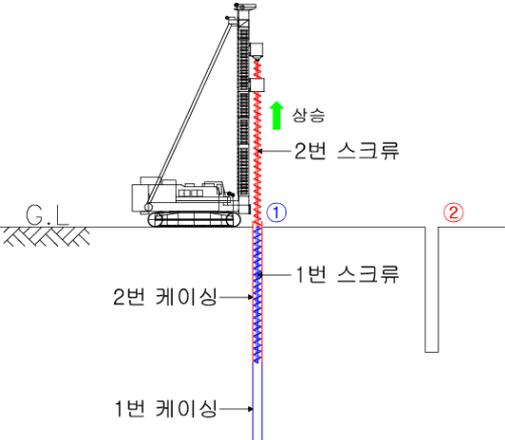
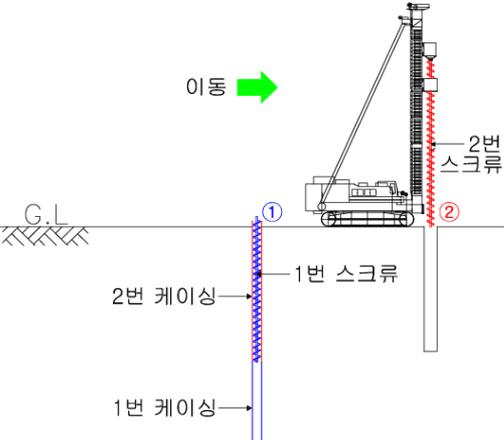


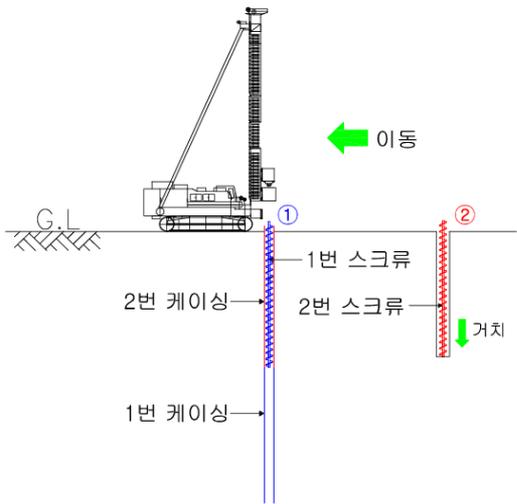
■ 말뚝 시공방법 검토

구분	기존 시공방법	DMA공법(특허 제10-1243928호)
개요도		
개요	<ul style="list-style-type: none"> • 항타기 1대를 이용하여 장말뚝을 시공하는 방법 • 항타기 1대로 시공가능한 길이가 (25.0~31.0m) 제한되어 케이싱+스크류 2set로 연결, 분리 작업을 반복하여 시공 	<ul style="list-style-type: none"> • 항타기 2대를 이용하여 장말뚝을 시공하는 방법 • 항타기 2대로 케이싱+스크류 연결, 분리작업을 최소화하여 시공
장단점	<ul style="list-style-type: none"> • 장비 이동, 케이싱 및 스크류 연결, 케이싱 및 스크류 상승 등의 작업공정 추가로 시공시간 증가 • 시공시간이 길어져 굴착공내 슬라임이 과다하게 발생하고 말뚝이 슬라임층에 시공되어 품질관리가 어려움 → 시방규정-슬라임 50cm이내 • 전체 시공시간이 길게 소요되어 시공성 불리 →1일 : 4본 시공 	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 공법에 비해 케이싱, 스크류 연결시간 등이 단축 • 시공시간이 단축되어 굴착공내 슬라임 발생이 최소화되어 품질관리 용이 • 전체 시공시간이 적게 소요되어 시공성 양호 →1일 : 8본 시공
경제성	<p style="text-align: center;">Ø500 : 55,000원/m</p>	<p style="text-align: center;">Ø500 : 54,500원/m</p>
적용성 검토	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 공법 적용시 항타기 1대로 시공가능한 길이가 제한되어 케이싱+스크류 2set로 연결, 분리 작업을 반복하여 시공하므로 시공시간이 길어져 굴착공내 슬라임이 발생하여 안전성 확보가 어려움 • 케이싱+스크류 연결, 분리작업이 최소화로 슬라임 발생이 적어 안전성 확보가 용이하고 시공효율이 양호한 DMA공법을 적용함 	

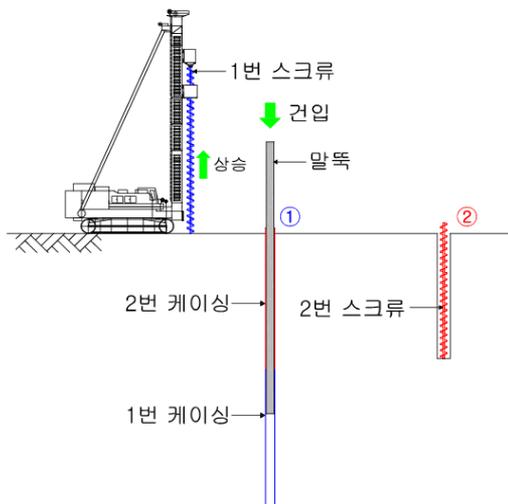
• 기존 시공방법(항타기 1대)

개 요 도	<p>1) 1번 케이싱+스크류 굴착 및 분리</p>	<p>2) ②번 위치로 이동, 2번 케이싱+스크류 연결 및 스크류 상승</p>	<p>3) ①번 위치로 이동 및 1번 케이싱+스크류 연결</p>
	 <p>G.L.</p> <p>1번 케이싱+스크류 →</p> <p>2번 케이싱+스크류 →</p> <p>굴착</p>	 <p>이동 →</p> <p>G.L.</p> <p>1번 케이싱+스크류 →</p> <p>2번 케이싱+스크류 →</p> <p>상승</p>	 <p>← 이동</p> <p>G.L.</p> <p>1번 케이싱+스크류 →</p> <p>2번 케이싱+스크류 →</p>
	<p>4) 2단 굴착</p>	<p>5) 굴착 완료 후 2번 스크류 상승 및 분리</p>	<p>6) ②번 위치로 이동</p>
	 <p>G.L.</p> <p>2번 케이싱+스크류 →</p> <p>1번 케이싱+스크류 →</p> <p>굴착</p>	 <p>상승</p> <p>G.L.</p> <p>2번 케이싱 →</p> <p>1번 케이싱 →</p> <p>2번 스크류</p> <p>1번 스크류</p>	 <p>이동 →</p> <p>G.L.</p> <p>2번 케이싱 →</p> <p>1번 케이싱 →</p> <p>2번 스크류</p> <p>1번 스크류</p>

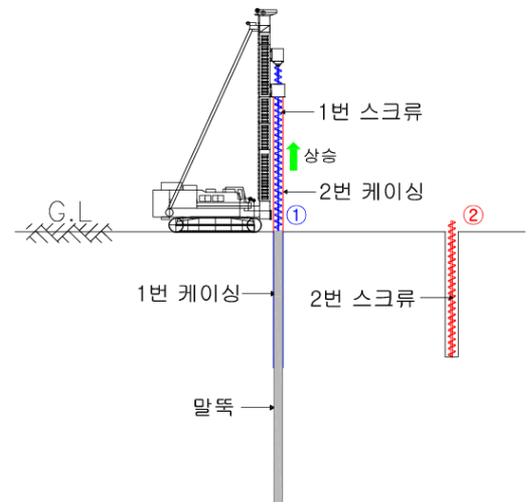
7) 2번 스크류 분리 및 거치 후 ①번 위치로 이동



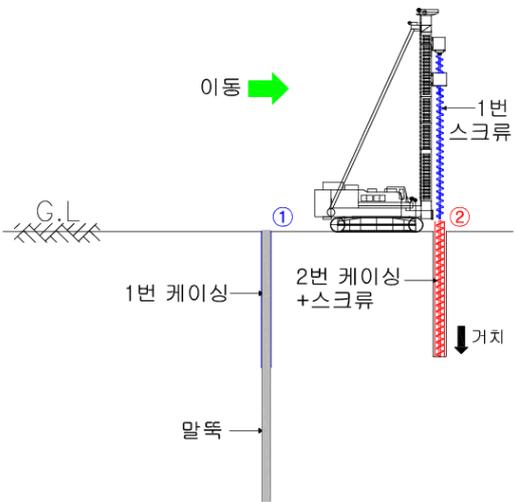
8) 1번 스크류 연결 및 스크류 상승, 말뚝 건입



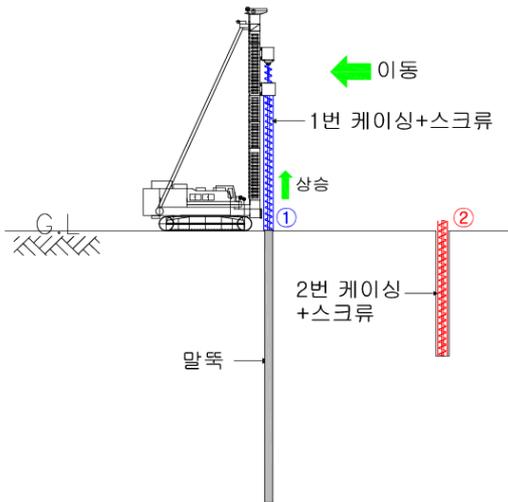
9) 2번 케이싱 연결 및 케이싱 상승, 분리



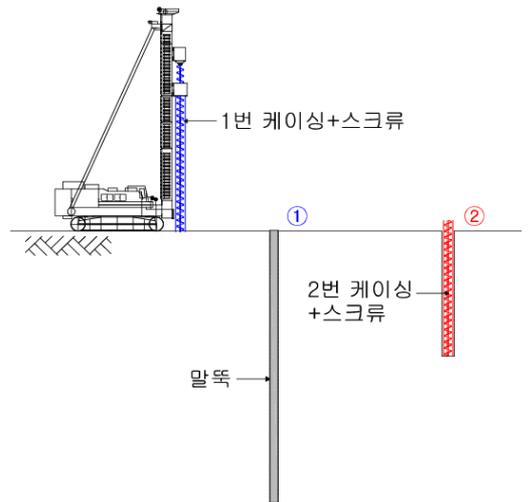
10) ②번 위치로 이동 후 케이싱 분리 및 거치



11) ①번 위치로 이동 후 1번 케이싱 연결 및 케이싱 상승



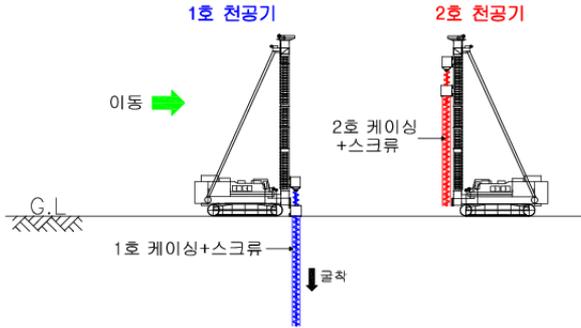
12) 말뚝 시공 완료



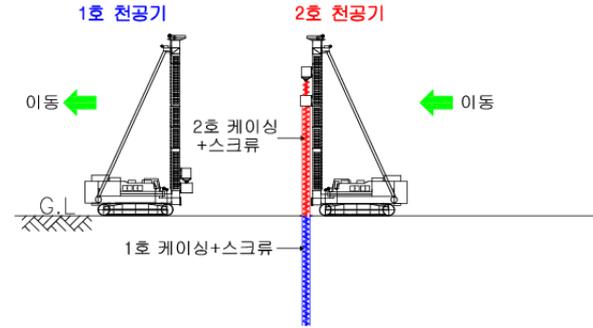
• DMA공법(항타기 2대)

개
요
도

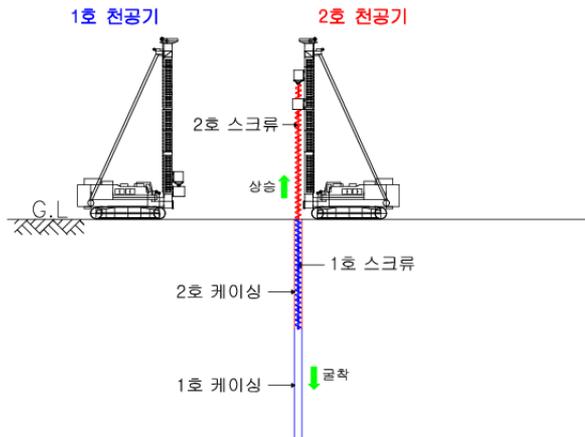
1) 1호 천공기 케이싱+스크류 굴착



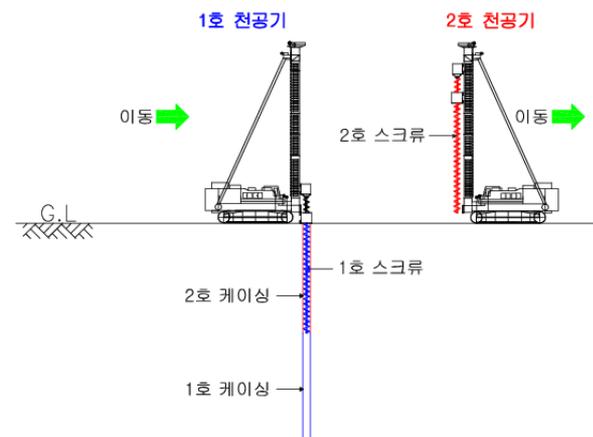
2) 1호 천공기 케이싱+스크류 분리 후 2호 천공기 케이싱+스크류 연결



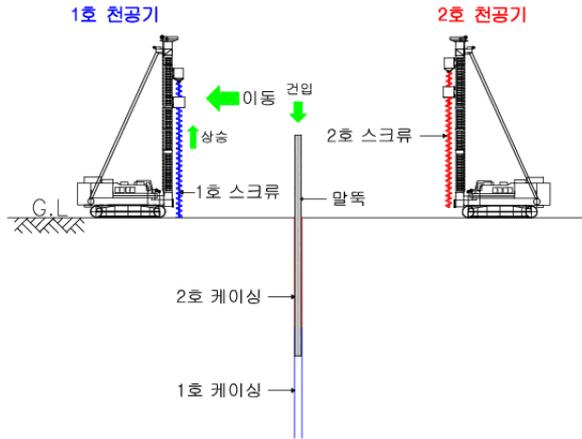
3) 2호 천공기 케이싱+스크류 굴착 완료 후 스크류 상승



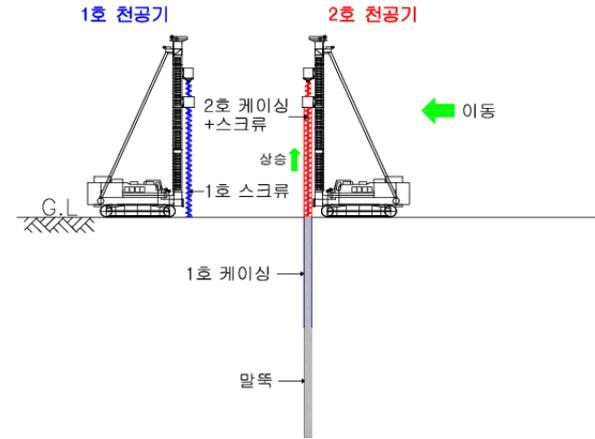
4) 2호 천공기 스크류 분리 후 1호 천공기 스크류 연결



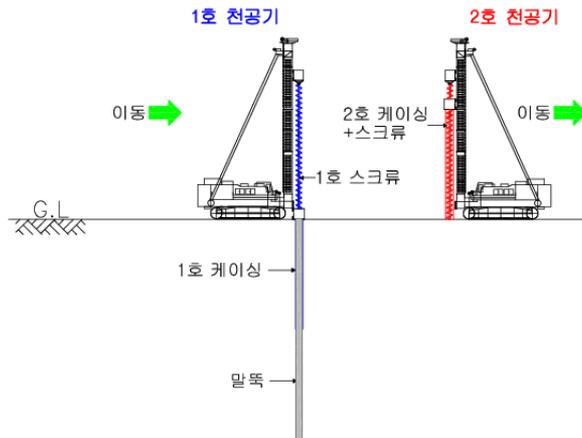
5) 1호 천공기 스크류 상승 후 말뚝 건입



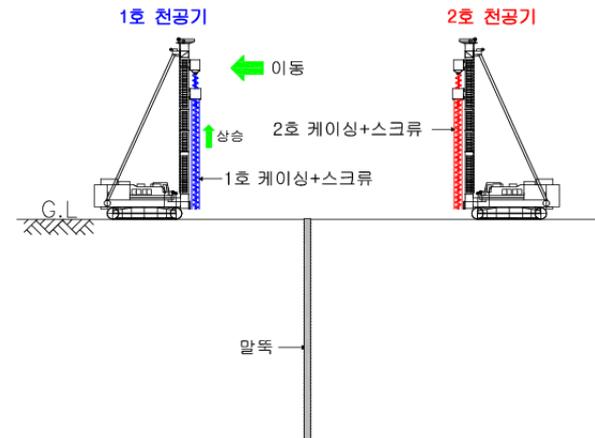
6) 2호 천공기 케이싱 연결 후 케이싱 상승



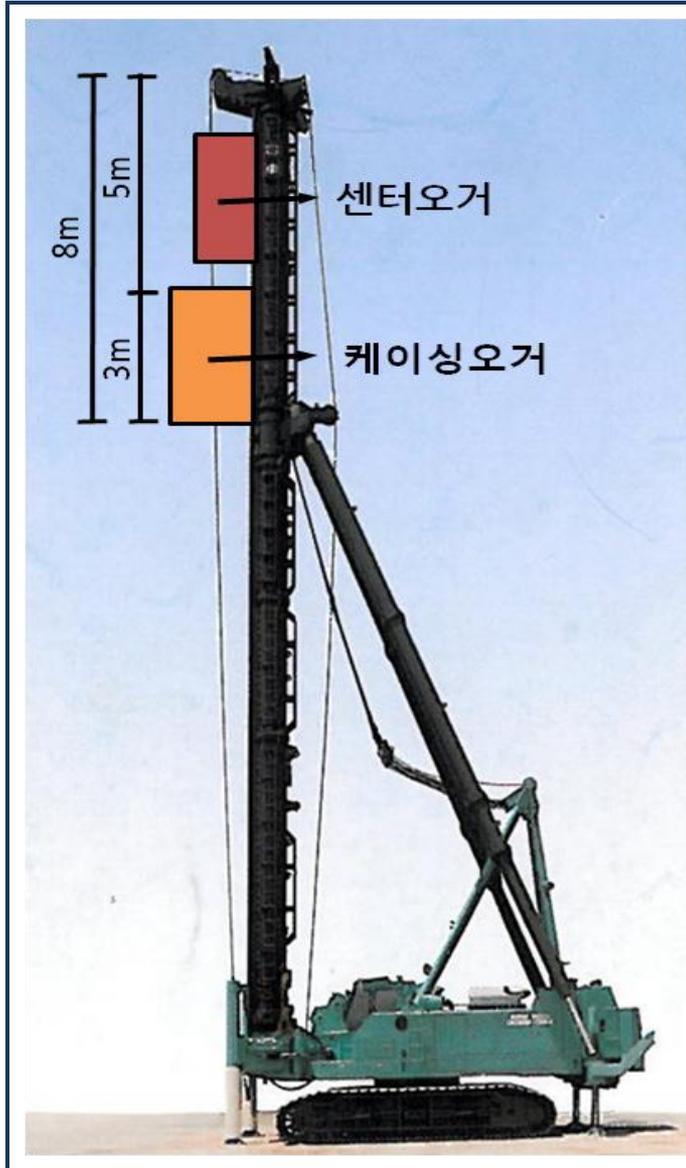
7) 2호 천공기 케이싱 분리 후 1번 천공기 케이싱 연결



8) 1호 천공기 케이싱 상승 후 말뚝 시공 완료



• 항타장비 제원표



장비 제원		
구분	리더 길이	시공가능길이
DH508-105M	최대 33m	최대 25m
DH558-110M	최대 33m	최대 25m
DH608-120M	최대 33m	최대 25m
DH658-135M	최대 36m	최대 28m
DH758-160M	최대 39m	최대 31m
DH808-170M	최대 36m	최대 28m
시공실적		
공사명	발주처	말뚝길이
시화MTV 1,2공구	한국수자원공사	42m
송도 생활폐기물 전처리 및 자원회수시설	인천경제자유구역청	62m
시화조력발전소 전망대	한국수자원공사	51m
중군~진정 도로공사	익산지방국토관리청	47m